



VERBALE n. 1/2025

CONSIGLIO DI DIPARTIMENTO

DIPARTIMENTO DI ECONOMIA, SCIENZE, INGEGNERIA E DESIGN (DESID)

Il giorno 20 gennaio 2025, alle ore 11.30, il Consiglio di Dipartimento DESID si riunisce in modalità mista: una parte dei docenti è presente presso la sede del Dipartimento e una parte è in collegamento telematico, tramite piattaforma Teams.

I presenti vengono annotati su apposito registro, qui di seguito allegato; sono altresì presenti la Coordinatrice DESID Dott.ssa Paula M. Cenci e la Coordinatrice dell'Alta Formazione Dott.ssa Simona Capicchioni, quali verbalizzanti.

L'ordine del giorno è il seguente:

1. Comunicazioni
2. Offerta formativa CdS e Alta Formazione DESID a.a. 2025/2026
3. Offerta Formativa Alta Formazione a.a. 2025/2026
4. Orario secondo semestre CdS DESID a.a. 2024/2025
5. Bando Assegno di Ricerca 'Cambiamento climatico e costruzioni sostenibili' (CdS Ing. Civile)
6. Approvazione Atti Commissione - bando 8/DESID/2024/DOC
7. Conferimento incarichi diretti (CdS Design)
8. Approvazione Schede Uniche Annuali CdS e AF e presentazione relazione annuale CPDS
9. Progetto di ricerca Museo Internazionale Ceramica (CdS Design)
10. Progetto di ricerca Immagine Coordinata Visit San Marino (CdS Design)
11. Visiting Professor DESID – San Diego University e ESPM Rio de Janeiro
12. Protocollo di intesa UNIRSM – Uni Salerno richiesta Visiting PhD (CdS Ingegneria Civile)
13. Seminari 'Laboratorio di chimica e materiali da costruzioni'
14. Richiesta Nulla Osta docenza UNIURB
15. Commissioni d'esame "Principi di ingegneria Elettrica"
16. Rinnovo convenzione Data Trade
17. Relazioni annuali e pubblicazioni personale strutturato DESID
18. Approvazione atti Direttore di Dipartimento
19. Riconoscimento pratiche studenti
20. Calendarizzazione prossimo Consiglio DESID
21. Varie ed eventuali

**1. Comunicazioni**

La Prof.ssa Anna Corradi apre i lavori del Consiglio e ringrazia i presenti.



## 2. Offerta formativa CdS DESID a.a. 2025/2026

La Prof.ssa **Anna Corradi** comunica che le offerte formative sono pervenute dai Direttori dei Corsi di Studio negli ultimi giorni, ma in alcuni casi è stata segnalata la necessità di aggiornare alcuni dati a seguito del confronto con i referenti degli atenei partner. Per questo motivo si propone di posticipare l'approvazione delle offerte complete alla seduta di febbraio, in modo da ricevere gli ultimi aggiornamenti e adeguamenti necessari. Il Prof. **Angelo Marcello Tarantino** evidenzia le recenti normative sulla riforma dei settori scientifico-disciplinari e le modifiche in corso da parte dei partner. La Prof.ssa **Anna Corradi** invita i Direttori dei Corsi di Studio a trasmettere le offerte formative definitive, compreso il percorso part-time.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*

## 3. Offerta formativa AF a.a. 2025/2026

Il Prof. **Nicolò Scuderi** comunica che l'offerta formativa dell'alta formazione è già stata predisposta, ma l'approvazione può essere posticipata alla seduta di febbraio, in modo da ottimizzare il processo autorizzativo.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*

## 4. Orario secondo semestre CdS DESID a.a. 2024/2025

La Prof.ssa **Anna Corradi** illustra l'orario del secondo semestre dell'Anno Accademico 2024/2025 trasmesso da ciascun Direttore di Corso di Studio e già condiviso in fase di convocazione del presente Consiglio DESID. Gli orari verranno pubblicati sul sito web dei singoli corsi di laurea e affissi nelle bacheche delle due sedi didattiche.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*

## 5. Bando Assegno di Ricerca 'Cambiamento climatico e costruzioni sostenibili' (CdS Ingegneria Civile)

La Prof.ssa **Anna Corradi** comunica che nell'ambito del Corso di Studi in Ingegneria Civile verrà indetta una selezione pubblica per il conferimento di n. 1 assegno per la collaborazione ad attività di ricerca e sviluppo sul tema del *"Cambiamento climatico e costruzioni sostenibili"*.

Il Prof. **Emanuele Maiorana**, Responsabile Scientifico, spiega che il tema della sostenibilità è oggi una delle priorità in ambito ingegneristico, anche in relazione al cambiamento climatico. Questo richiede l'ottimizzazione, il riutilizzo delle materie prime e la revisione degli standard di progettazione, includendo un nuovo approccio per il calcolo dei carichi sulle strutture e una prospettiva più ampia sulla loro durata utile.

L'uso di nuove tecnologie e materiali, insieme al miglioramento delle soluzioni tradizionali, consente di progettare strutture performanti, resistenti, durature e capaci di affrontare eventi eccezionali,



garantendo al contempo economicità e resilienza. La ricerca mira a esplorare queste tematiche per proporre innovazioni nel settore delle strutture civili.

Il bando (all.1) riporta i seguenti dettagli:

Settore Scientifico Disciplinare di riferimento = **CEAR-07/A** (ICAR/09)

Importo totale = € 20.000,00, già stato autorizzato dal Consiglio di Università a seguito di variazione compensativa dovuta alle maggiori entrate di bilancio nel capitolo relativo alle quote di iscrizione.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*

## 6. Approvazione atti bando 8/DESID/2024/DOC

La Prof.ssa **Anna Corradi** comunica che la Commissione relativa al bando ad evidenza pubblica per insegnamenti e collaborazioni del CdS in Design si è riunita il 15 gennaio u.s. e ha trasmesso regolarmente i relativi verbali, la vincitrice della collaborazione alla didattica emessa con *bando n. 8/DESID/2024/DOC CORSO DI LAUREA in Design - Classe L-04 per l'insegnamento 'Storia delle comunicazioni visive – A e B'* è: **Fernanda Villari**.

Come da bando, il nominativo verrà pubblicato sul sito web di Ateneo unitamente alla graduatoria.

Il Prof. **Riccardo Varini**, precisa che la vincitrice ha un eccellente curriculum e una solida esperienza didattica, inoltre fa presente che sono state ricevute 9 candidature e sottolinea l'interesse dimostrato per i Corsi di Studio in Design.

La Prof.ssa **Anna Corradi** chiede al Consiglio l'approvazione degli atti della Commissione e della relativa graduatoria (all.2), in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 6 *Graduatoria e approvazione degli atti* del bando n. 8/2024/DESID/DOC pubblicato in data 21 novembre u.s..

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*

## 7. Conferimento incarichi diretti (CdS Design)

Con riferimento all'art.11 del Regolamento Reclutamento, promulgato in data 11 luglio 2024, la Direzione del Corso di Studio in Design propone al Dipartimento il conferimento di incarichi diretti per i relatori di Workshop strumentali e progettuali (all.3). Si tratta di esperti del settore che forniscono agli studenti l'opportunità di confrontarsi con il mondo delle professioni, della comunicazione e del prodotto. Inoltre, il Prof. **Massimo Brignoni** spiega che, a seguito della rinuncia all'insegnamento di "Critica del Contemporaneo" pervenuta dal Prof. **Walter Mariotti** in data 12 dicembre 2024, è stato necessario riorganizzare l'insegnamento: il Prof. **Riccardo Varini** ha dato la disponibilità a terere il corso in qualità di titolare formale, coadiuvato dalla Dott.ssa **Noemi Biasetton**. Gli incarichi si intendono a titolo gratuito. Il Prof. **Walter Mariotti**, prima della rinuncia, aveva comunque svolto 30 ore di docenza; pertanto, il suo compenso sarà di € 4.500,00. La restante quota, pari a € 5.250,00 verrà utilizzata per altre attività di approfondimento interne ai CdS di Design, tra cui il Workshop progettuale "Barca inclusiva", come da comunicazione della Direzione del Corso di Studi.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*



## 8. Approvazione Schede Uniche Annuali CdS, AF e Relazione Commissione Paritetica Docenti Studenti

La Prof.ssa **Anna Corradi** illustra il lavoro svolto dalla Commissione Paritetica, che ha esaminato i documenti relativi al monitoraggio dei corsi di studio e alle schede SUA (Schede Uniche Annuali), mettendo in luce gli aspetti più significativi e formulando proposte concrete per ottimizzare le procedure di monitoraggio (All.4). Sulla base delle analisi effettuate, è stata redatta la relazione finale, in cui sostanzialmente non sono state riscontrate criticità rilevanti.

Tutti i docenti che fanno parte della Commissione e sono presenti in Consiglio: Proff. Anna Corradi, Elena Brigi, Emanuele Maiorana e Karen Venturini, relazionano sul lavoro svolto e riportano che, in accordo con tutti i membri di Commissione si ritiene opportuno pubblicare sul sito web di Ateneo i quadri sinottici dei singoli corsi di studio unitamente ad una sintesi della relazione, al fine di garantire trasparenza e accessibilità delle informazioni da parte di tutti gli stakeholders.

In merito al gradimento degli studenti, le osservazioni emerse in Commissione, come quelle relative ai carichi di lavoro, sono state recepite e opportunamente incluse nella relazione. Si raccomanda di rendere queste informazioni disponibili anche online, in forma aggregata per una maggiore diffusione e comprensione da parte degli utenti. La relazione finale verrà trasmessa ai Direttori dei Corsi di Studio, al Senato Accademico e al Presidio della Qualità di Ateneo, che provvederà a inoltrarla all'Organismo Indipendente di Valutazione (all.5).

In riferimento all'Alta Formazione, i Direttori sottopongono al Consiglio le schede SUA dei rispettivi corsi a.a.2023/24: e specificano che tutte le schede saranno inviate in Commissione Didattica.

Cognome e Nome	Corso / Master /Formazione 2023/2024
MUCCIOLI Claudio	Corso di Alta Formazione in Comunicazione Sanitaria
CIMINO Luca	Corso di Alta Formazione in Vittimologia Clinica e Forense
SCUDERI Nicolò	Master in Medicina Perioperatoria dell'Anziano III
NIVOLI Giancarlo	Master Criminologia e Psichiatria Forense XIX
ZULIANI Giovanni	Master Medicina Geriatrica "Giancarlo Ghironzi" XII

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*

## 9. Progetto di ricerca Museo Internazionale Ceramica (CdS Design)



Il Prof. **Giorgio Dall'Osso** informa il Consiglio di Dipartimento che il Centro di Ricerca sulle Industrie Culturali e Creative (CRICC) dell'Università di Bologna ha finalizzato il contratto relativo al progetto di ricerca con il Museo Internazionale della Ceramica, nel quale il nostro Dipartimento sarà coinvolto come subcontraente. Si allegano il contratto ufficiale e l'allegato tecnico (all.6), redatto per illustrare i dettagli operativi e metodologici. L'unità di ricerca di Design avrà una quota di € 3.900,00 da gestire, erogati in due tranches. L'attività verrà gestita come conto terzi.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*

#### **10. Progetto di ricerca Immagine Coordinata Visit San Marino (CdS Design)**

Il Prof. **Massimo Brignoni** presenta un progetto di ricerca applicata, commissionato dal Direttore del Dipartimento Turismo, Dott. Filippo Francini, per la realizzazione dell'immagine coordinata dell'Ufficio del Turismo / Visit San Marino.

Il progetto prevede la definizione del nuovo logotipo dell'ente, la scelta dei codici cromatici e tipografici, l'elaborazione della visual identity e delle linee guida iconografiche, oltre alla progettazione delle principali declinazioni grafiche e del manuale d'uso finale (all. 7).

Si tratta di un progetto conto terzi per il Settore Pubblico, con la quota ancora in fase di definizione, sebbene sia stata fatta una proposta di quadro economico che ammonta a un finanziamento di €25.000,00, che dovrà essere approvata dall'Ufficio del Turismo.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*

#### **11. Visiting Professor DESID – San Diego University e ESPM Rio de Janeiro**

La Prof.ssa **Anna Corradi** comunica che il Prof. **Michele Bacciacchi** è stato invitato, in qualità di Professore Associato Visiting, presso il Department of Civil Construction and Environmental Engineering, della *San Diego State University* (all.8).

Inoltre, comunica che la Prof.ssa **Karen Venturini** è stata invitata presso la *ESPM* di Rio de Janeiro dal 17 al 22 febbraio, durante il suo periodo all'estero terrà lezioni per il 'Business Innovation Lab', rivolto a studenti universitari e post-universitari. Il corso, erogato in formato ibrido, avrà una durata complessiva di 15 ore (all.9).

Il periodo all'estero dei Professori non interferirà con la loro regolare attività didattica presso il Dipartimento.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*

#### **12. Protocollo di intesa UNIRSM – UNISA richiesta Visiting PhD (CdS Ingegneria Civile)**

La Prof.ssa **Anna Corradi** comunica che è pervenuta una richiesta, nell'ambito del Dottorato di Ricerca in **Structural Engineering, Architecture and Cultural Heritage** dell'Università degli Studi di Salerno, di



ospitare presso il Dipartimento DESID il dottorando Hossein Honarvar, in qualità di Visiting PhD, si allega la proposta di protocollo di intesa (all.10) e la richiesta (all.11).

La sua ricerca si basa sul metodo Fused Granular Fabrication (FGF) per la manifattura additiva di grande formato. I parametri di stampa e la temperatura tra gli strati sono cruciali per la qualità dei componenti di grandi dimensioni. Per analizzare la temperatura interstrato si utilizzano simulazioni, riducendo sprechi di materiale e tempi. Verranno simulate diverse configurazioni variando parametri come velocità di deposizione e altezza dello strato.

A seguito dell'approvazione del Consiglio DESID, la richiesta verrà trasmessa al Rettore per opportuna autorizzazione. Si precisa che l'attivazione del Visiting PhD non prevede costi a carico dell'Università.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*

### 13. Seminari Chimica Laboratorio di Chimica e Materiali da Costruzioni

La Prof.ssa **Anna Corradi** comunica la ricezione di una richiesta da parte del Prof. **Roberto Rosa**, nell'ambito del Corso di Studi in Costruzioni e Gestione del Territorio, per l'organizzazione di due seminari interni al corso. I seminari saranno tenuti dalla dott.ssa Antonella Sola (All.12), RTT presso il Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

Le lezioni riguarderanno le seguenti tematiche: "Construction materials: cement and concrete", "Mechanical characterization: tensile testing". I seminari potranno essere tenuti in lingua inglese dalla dott.ssa Antonella Sola e sono a titolo oneroso. La copertura finanziaria verrà garantita da un fondo relativo al Progetto conto terzi "Uso Sostenibile delle Risorse Idriche e Sicurezza Idraulica nella Repubblica di San Marino" per un importo totale pari a € 1.000,00.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*

### 14. Richiesta Nulla Osta docenza UNIURB

La Prof.ssa **Anna Corradi** comunica che il Prof. Pietro Renzi ha presentato domanda di nullaosta per lo svolgimento del Corso di Statistica Sociale (SECS-S/05 - 6 CFU) presso il Corso di Laurea in Sociologia e Servizio Sociale del Dipartimento di Economia, Società e Politica (DESP) dell'Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo" per l'anno accademico 2024/2025, le lezioni del Corso si svolgeranno nel periodo: marzo-aprile 2025 e l'impegno comporterà 36 ore di didattica frontale (all.13).

Nella richiesta il Prof. **Pietro Renzi** dichiara che l'espletamento di tali attività didattiche è compatibile con lo svolgimento delle attività didattiche, scientifiche e istituzionali previste nell'ambito del suo incarico presso il Dipartimento.

Si precisa che il Prof. Renzi si è assentato durante la discussione del presente punto.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*



#### **15. Commissioni d'esame "Principi di ingegneria Elettrica" e "Tecnologie e studi di fabbricazione"**

La Prof.ssa **Barbara Bigliardi** comunica la necessità di istituire due commissioni d'esame per due insegnamenti non più attivi nel piano di studio del Corso di Studio in Ingegneria Gestionale, ma che si rendono necessarie per poter consentire il completamento degli esami da parte di alcuni studenti. Come già avvenuto in passato, verrà previsto un gettone di presenza per i docenti che non hanno più un contratto di docenza attivo. Sentita la disponibilità dei docenti coinvolti, le commissioni saranno così formate:

*Principi di ingegneria Elettrica*

**Prof.ssa Barbara Bigliardi** (Presidente) e **Prof. Andrea Toscani**

*Tecnologie e studi di fabbricazione*

**Prof.ssa Barbara Bigliardi** (Presidente) e **Prof. Roberto Groppetti**

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*

#### **16. Rinnovo convenzione Data Trade**

La Dott.ssa **Paula Cenci** comunica che l'azienda Data Trade, rivenditrice di prodotti App e, ha confermato anche quest'anno una speciale scontistica (10%) riservata ai nostri studenti, docenti e collaboratori per l'acquisto di Mac fissi, portatili, Ipad e tavolette grafiche nuove e ricondizionate (all.14).

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*

#### **17. Relazioni annuali e pubblicazioni personale strutturato DESID**

La Prof.ssa **Anna Corradi** ricorda a tutti i docenti strutturati e ricercatori DESID la necessità di trasmettere le relazioni annuali unitamente al registro annuale, come previsto dai rispettivi contratti e dal Regolamento Didattico di Ateneo.

Le relazioni verranno opportunamente trasmesse al Rettorato.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID prende atto.*

#### **18. Approvazione atti Direttore di Dipartimento**

La Prof.ssa **Anna Corradi** riferisce in merito alle Commissioni di Laurea, nominate tramite propri atti (all.15).

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*



## 19. Riconoscimento pratiche studenti

La Prof.ssa **Anna Corradi**, sentiti i Direttori dei corsi di studio di Ingegneria Civile, Gestione e Costruzioni del Territorio, Ingegneria Gestionale e Design, propone la presa d'atto delle pratiche studenti già approvate nei rispettivi Consigli di Corso di Studi e condivise in fase di convocazione del presente Consiglio DESID.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID ne prende atto.*

## 20. Calendarizzazione prossimo Consiglio DESID

La prossima seduta del Consiglio DESID è prevista il 13 febbraio p.v. Nel caso dovessero sopravvenire pratiche urgenti si procederà, come di consueto, con consultazione telematica.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID prende atto.*

## 21. Varie ed eventuali

### Corso di lingua cinese

Sentiti i Direttori dei Corsi di Studio in Design, Ingegneria Gestionale, Civile, Costruzioni e gestione del territorio, la Prof.ssa **Anna Corradi** comunica che gli studenti che partecipano al corso di lingua cinese organizzato dall'Istituto Confucio, e superano l'esame finale riceveranno n. 4 CFU extracurricolari di tipologia F. I crediti saranno riconosciuti nel Diploma Supplement. Inoltre, la conoscenza della lingua cinese potrebbe favorire la partecipazione alla Summer School annualmente organizzata dalla Beijing University.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*

### Modifica calendario accademico - data laurea sessione primavera 2025 (CdS IG)

La Prof.ssa **Barbara Bigliardi** comunica la modifica della data di laurea nella sessione di marzo 2025 per il CdS Ingegneria Gestionale, che viene fissata il giorno 27 marzo 2025.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*

### Progetto associazione CAF

Il Prof. **Riccardo Varini** illustra l'iniziativa interna all'insegnamento *"Laboratorio di design della comunicazione 2A"* tenuto dal Prof. **Sergio Menichelli**, il quale insieme alla collaboratrice alla didattica Barbara Ermeti e alcune studentesse del corso sta sviluppando un progetto visuale in collaborazione con l'Associazione CAF, un centro di aiuto alle famiglie che si impegna a interrompere il ciclo di violenza che può trasformare i minori vittime di abusi in adulti maltrattanti. I docenti stanno lavorando alla grafica del packaging e ad altri elaborati che accompagneranno la vendita di colombe nel periodo



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DELLA REPUBBLICA DI SAN MARINO

DIPARTIMENTO DI ECONOMIA, SCIENZE,  
INGEGNERIA E DESIGN

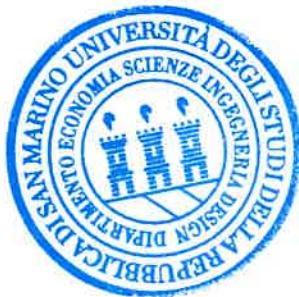
pasquale. Nell'ambito dell'iniziativa sono previste alcune trasferte che verranno rimborsate con i fondi residui dei CdS in Design.

*Il Consiglio di Dipartimento DESID approva all'unanimità.*

La riunione si scioglie alle ore 13:00.

**Direttore del Dipartimento**  
Prof.ssa Anna Corradi

**Verbalizzanti**  
Dott.ssa Simona Capicchioni  
Dott.ssa Paula M. Cenci

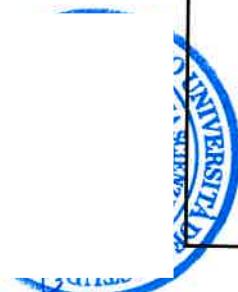


**PRESENZE CONSIGLIO DESID 20 GENNAIO 2025**

<b>NOME</b>	<b>COGNOME</b>	<b>FUNZIONE</b>	<b>PRESENTI</b>	<b>TEAMS</b>	<b>GIUST.</b>	<b>FIRMA</b>
1	Erica	Adrario	AF Coordinatore Master Infermieristica		1	
2	Michele	Bacciochini	Professore Associato UNIRSM	1		
3	Massimo	Barbierato	Docente CdL-Design			
4	Olga	Barmine	Docente CdL-Design			
5	Daniele	Bianchi	Docente CdL Ingegneria Civile			
6	Barbara	Bigiardi	Direttore CdL e CdLM IG			
7	Elena	Brigi	Ricercatrice Design			
8	Massimo	Brignoni	Direttore CdLM Design			
9	Simona	Capicchioni	Coordinatrice DESID-AF			
10	Paula Maria	Cenci	Coordinatrice DESID			
11	Massimo	Cicognani	Docente CdL Ingegneria Civile			
12	Anna	Corradi	Direttore DESID			
13	Nicola	Cosentino	Docente CdLM Ingegneria Civile			
14	Giorgio	Dall'Osso	Ricercatore Design			
15	Ermete	Dalprato	Docente CdL Costruzioni e Gestione del Territorio			
16	Gianni	Ercolani	Responsabile laboratorio			
17	Tommaso	Fabbri	AF Direttore Master Sport			
18	Alberto	Fiorito	AF Prevenzione e trattamento delle patologie cronico-degenerative		1	
19	Maria Belen	Giacomone	Docente CdL Ingegneria Civile		1	

20	Chiara	Giacomoni	Docente Cdl Costruzioni e Gestione del Territorio	<b>1</b>		
21	Giovanni	Gigante	Docente Cdl M Design			
22	Luca	Lanzoni	Docente CdlM Ingegneria Civile		<b>1</b>	
23	Tommaso	Lucifato	Docente Cdl Design		<b>1</b>	
24	Emanuele	Maiorana	Professore Associato Cdl IC		<b>1</b>	
25	Adrian H. A.	Lutey	Docente CdlM Ingegneria Gestionale		<b>1</b>	1
26	Roberto	Montanari	Docente CdlM Ingegneria Gestionale		<b>1</b>	
27	Giovanni	Moretti	Docente CdlM Ingegneria Civile			
28	Fabrizio	Moroni	Docente Cdl- Ingegneria Gestionale			
29	Claudio	Muccioli	AF Direttore CAF Comunicazione medico-paziente		<b>1</b>	
30	Giancarlo	Nivoli	AF Direttore Master Criminologia			
31	Alberto	Petroni	Direttore Scuola Normale Superiore in Ingegneria Economico- Gestionale			1
32	Pietro	Renzi	Docente Cdl Ingegneria Gestionale		<b>1</b>	
33	Roberto	Rosa	Docente Cdl Costruzioni e Gestione del Territorio			1
34	Nicolo'	Scuderi	AF - Direttore Centro Ricerca Studi Biomedici e Direttore Master Perioperatoria		<b>1</b>	
35	Andreas	Sicklinger	Docente CdlM Design			
36	Francesco	Tamagnini	AF Direttore della Ricerca Neuroscientifica			1
37	Angelo Marcello	Tarantino	Direttore Cdl e CdlM CLIC/CGT		<b>1</b>	
38	Riccardo	Varini	Direttore Cdl Design		1	
39	Karen	Venturini	Docente Cdl Ingegneria Gestionale		<b>1</b>	
40	Francesco	Zammori	Docente CdlM Ingegneria Gestionale			

41	Michele Zannoni	Docente CdLM Design					
42	Giovanni Zuliani	AF Direttore Master Geriatria				1	
43	Lorena De Oliveira Falcao	Rappresentante Studenti Ingegneria Civile			1		
44	Nicole Casadei	Rappresentante Studenti Ingegneria Gestionale			1		
45	Alessia Lo Preiato	Rappresentante Studenti Design			1		
46	Virginia Dolci	Rappresentanti STUDENTI Dottorato					



**PROCEDURA DI SELEZIONE MEDIANTE VALUTAZIONE COMPARATIVA PER IL CONFERIMENTO DI N. 1 ASSEGNO PER LA COLLABORAZIONE AD ATTIVITÀ DI RICERCA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI ECONOMIA, SCIENZE, INGEGNERIA E DESIGN - UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA REPUBBLICA DI SAN MARINO**

***titolo della ricerca:***

**Cambiamento climatico e costruzioni sostenibili**

**SSD: CEAR-07/A (ICAR/09) – Tecnica delle Costruzioni**

**Responsabile Scientifico: Prof. Emanuele Maiorana**

**scadenza presentazione delle domande: xx febbraio 2025 (ore 12.00)**

Il Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino,

ai sensi del Decreto Delegato 30 novembre 2023 n.169 "Assetto istituzionale e organizzativo dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino" e dell'art.3 del Regolamento per il conferimento di incarichi e contratti per attività di insegnamento, di ricerca e di collaborazione pubblicato con Decreto Rettoriale 47/2024;

**visto** lo Statuto dell'Università degli Studi di San Marino

**vista** l'autorizzazione del Senato dell'Università del xx/xx/2025

**vista** l'autorizzazione del Consiglio di Università nella seduta n. 12/2024 del xx/12/2024

**premesso che:**

Nel settore delle costruzioni, il tema della sostenibilità è divenuto un aspetto rilevante ed improrogabile, anche considerando gli effetti del cambiamento climatico in atto. Le ricadute di questa necessità sono varie ed associate al processo di ottimizzazione, al riutilizzo delle materie prime e alla revisione degli standard di progettazione. Da un punto di vista concettuale, si rende necessaria, ad esempio, una revisione delle azioni naturali sulle strutture, in termini di ridefinizione del calcolo probabilistico di intensità e modalità dei carichi applicati alle costruzioni e la conseguente prospettiva di vita utile.

Lo sviluppo di tecnologie legate all'utilizzo di nuovi materiali e miglioramento delle caratteristiche di soluzioni più tradizionali porta alla possibilità di progettare strutture altamente performanti e tecnologicamente avanzate, in grado di soddisfare molteplici esigenze, in particolare per resistenza, durabilità e capacità di risposta ad azioni eccezionali, consentendo la realizzazione di strutture di grandi dimensioni, economiche, affidabili e resilienti nel tempo.

La ricerca si inserisce nel tema sostenibilità con lo scopo di indagare alcuni dei contenuti sopra citati per proporre nuovi approcci e soluzioni nel campo delle strutture civili.

**INDICE**

una Selezione pubblica mediante valutazione comparativa per il conferimento di **n° 1 assegno per la collaborazione ad attività di ricerca**, mediante contratto di diritto privato a titolo retribuito.

**ASSEGNO DI RICERCA**

**Equivalente all'area CUN: 08 - Ingegneria civile e architettura**

recentemente riclassificato nell'ordinamento ministeriale italiano CEAR-07/A

**Settore Scientifico Disciplinare:** CEAR-07/A (ICAR/09)

**Titolo della ricerca:** Cambiamento climatico e costruzioni sostenibili

**Responsabili scientifici della ricerca:** Emanuele Maiorana

**Durata:** 12 mesi, rinnovabile

### **Descrizione del Progetto di ricerca**

Il Progetto di ricerca prenderà in considerazione le tecniche di indagine attualmente disponibili per il monitoraggio di strutture esistenti, ai fini del mantenimento delle capacità prestazionali degli edifici, considerato il cambiamento climatico in atto. Saranno presi in considerazione uno o più casi studio di applicazione sui quali saranno proposte delle strategie di intervento di miglioramento o adeguamento rispetto le richieste normative attuali. Saranno considerate le prospettive future di impegno della struttura rispetto azioni eccezionali, anche considerata la probabilità di accadimento. Per le nuove costruzioni, ai fini della tematica sostenibilità sarà preso in esame tra gli altri possibili temi, l'applicazione di materiali innovativi, metodologie costruttive e riciclo.

### **Obiettivi della Ricerca**

Gli obiettivi della Ricerca sono riconducibili alla definizione della tematica sostenibilità applicabile sia all'edilizia esistente che a nuove realizzazioni.

### **Programma di lavoro e progetto specifico**

Lo svolgimento del progetto si articolerà indicativamente nelle seguenti fasi:

- Analisi dei fabbisogni del territorio
- Analisi dello Stato dell'Arte
- Proposta di applicazione di nuove metodologie di indagini su edifici esistenti
- Applicazione di strategie per la valutazione e l'incremento della vita utile
- Proposta di nuove soluzioni per future costruzioni

### **Modalità di svolgimento della ricerca**

Il lavoro verrà condotto sotto la diretta supervisione del responsabile dell'assegno, Prof. Emanuele Maiorana, presso la sede del corso di laurea e del corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile ed Ambientale dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino, secondo modalità definite in accordo con il responsabile dell'assegno. Tutta la documentazione verrà tenuta strettamente riservata al gruppo di ricerca sinché il responsabile non deciderà di renderla pubblica.

Nel corso dell'anno è prevista la produzione di elaborati scientifici e la condivisione dei risultati raggiunti dalla ricerca, oltre a verifiche degli stati di avanzamento del progetto.

### **Esiti attesi**

Gli esiti attesi sono:

n.1 report finale

n.1 pubblicazione su rivista internazionale

n.1 partecipazione a congresso nazionale o internazionale

## **Profilo dell'assegnista**

L'assegnista deve aver maturato una esperienza di base in ricerche o progetti relativi a tematiche della meccanica dei materiali ecosostenibili del settore dell'ingegneria civile e della sperimentazione associata a questi. Il candidato dovrà altresì dimostrare di avere familiarità con i temi attinenti all'assegno di ricerca. Si richiede la dimestichezza in ambiti di ricerca internazionali ed interdisciplinari.

## **Titoli obbligatori**

Laurea magistrale nella classe LM-23 (Ingegneria Civile).

## **Titoli preferenziali**

- Esperienza curriculare prevalentemente rivolta ai temi di progetto afferenti al presente Bando
- Esperienze di partecipazione a progetti di ricerca, in particolare nell'ambito dell'innovazione e della sostenibilità
- Esperienze didattiche/di supporto alla didattica in Corsi di studio in Ingegneria Civile ed Ambientale, relative a tematiche caratterizzanti per il SSD del bando.
- Dottorato

## **Durata e importo**

Il contratto ha una durata di 12 mesi, per un importo totale annuo di € 20.000,00.

Le prestazioni dovranno essere rese personalmente presso la sede indicata dai Responsabili Scientifici della ricerca, senza possibilità di avvalersi di sostituti e con il massimo rigore nel rispetto degli impegni previsti nell'ambito dei Corsi di Laurea. Le prestazioni vengono svolte in accordo con i Responsabili Scientifici della ricerca e la presenza dovrà essere sottoscritta in apposito registro.

A norma dell'art. 15 della Legge 31 ottobre 2013 n.153, che ha modificato l'art. 33 della Legge 27 giugno 2013 n.71, l'accreditto del compenso avverrà esclusivamente per il tramite di bonifico bancario avente come banca beneficiaria un istituto bancario operante nella Repubblica di San Marino.

## **Requisiti di ammissione**

Il contratto è destinato a soggetti in possesso dei seguenti requisiti:

- cittadinanza o residenza sammarinese o altra cittadinanza europea o extra-europea;
- godimento dei diritti civili e politici;
- assenza di condanne penali e carichi pendenti;
- laurea magistrale nella classe LM-23;
- conoscenza della lingua inglese;
- conoscenza ed esperienza professionale nelle attività sopraindicate;
- non essere stabilmente occupato.

Non sono ammessi candidati strutturati nell'Università della Repubblica di S. Marino o in altre Università estere. Alle selezioni non possono altresì partecipare coloro che abbiano un grado di parentela o di affinità fino al quarto grado compreso con un professore appartenente al Dipartimento o alla struttura che effettua

la proposta di attivazione del contratto, ovvero con il Rettore, il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione di Ateneo.

Il contratto non dà in ogni caso luogo a diritti in ordine all'accesso nei ruoli dell'Università.

### **Modalità di presentazione delle domande**

**Le domande di partecipazione alla selezione (allegato 1)**, dovranno essere indirizzate al Direttore del Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design, entro le ore 12.00 del **xx febbraio 2025**.

La domanda potrà essere consegnata entro e non oltre le ore 12.00 del giorno xx ..... 2025 direttamente al Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design — via Consiglio dei Sessanta, 99 (Terzo Piano, Torre B) – Dogana – Rep. San Marino, oppure potrà essere inviata per raccomandata con avviso di ricevimento o a mezzo corriere. Farà fede la data di assunzione a protocollo della stessa presso il Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design.

Sulla busta i candidati dovranno indicare **Nome e Cognome - Bando di selezione per conferimento di n° 1 Assegno di Ricerca “Cambiamento climatico e costruzioni sostenibili”**.

L'Amministrazione universitaria non assume alcuna responsabilità per il caso di irreperibilità del destinatario e per dispersione di comunicazioni dipendente da inesatta indicazione del recapito da parte del candidato o da mancata oppure tardiva comunicazione del cambiamento dell'indirizzo indicato nella domanda.

L'Amministrazione universitaria inoltre non assume alcuna responsabilità per eventuale mancato oppure tardivo recapito delle comunicazioni relative al concorso per cause non imputabili a colpa dell'Amministrazione stessa ma a disguidi postali o telegrafici, a fatto di terzi, a caso fortuito, forza maggiore.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere a idonei controlli sulla veridicità del contenuto delle informazioni fornite.

La domanda dovrà contenere i seguenti dati e autocertificazioni:

- a) copia del documento di identità;
- b) certificato penale generale;
- c) certificato dei carichi pendenti;
- d) certificato di godimento dei diritti civili e politici;
- e) certificato attestante il conseguimento del titolo di studio richiesto come requisito;
- f) curriculum personale e professionale;
- g) eventuali titoli di studio aggiuntivi, pubblicazioni e attestazioni e documenti che possano costituire elemento di valutazione per le attività che il candidato andrà a svolgere;
- h) dichiarazione del candidato di:
  1. aver preso esatta conoscenza del presente bando di concorso pubblico e di accettare tutte le condizioni ivi previste che costituiscono lex specialis del presente procedimento, anche in assenza del regolamento di cui all'articolo 24, comma 6 del Decreto Delegato n.16/2020
  2. essere in possesso dei requisiti di cui alle lettere b), c), d). Tali requisiti sono dichiarati, ai sensi degli articoli 12 e 13 della Legge 5 ottobre 2011 n.159 - e dunque sotto personale responsabilità e nella consapevolezza di quanto previsto dagli articoli 24 e 25 della medesima Legge n.159/2011, nell'unico e medesimo documento contenente la domanda di ammissione;

3. aver preso esatta conoscenza delle condizioni e termini di effettuazione delle prove di selezione e di valutazione dei titoli di seguito indicati e di accettare pienamente, senza eccezione o riserva alcuna, tali condizioni e termini.

Al fine della partecipazione al presente bando di concorso è consentita anche ai cittadini stranieri non residenti in Repubblica la produzione di dichiarazioni sostitutive di certificazioni e di atti di notorietà di cui agli articoli 12 e 13 della Legge 5 ottobre 2011 n. 159. Tuttavia, l'eventuale nomina del candidato non residente in Repubblica risultato vincitore che abbia prodotto dichiarazioni sostitutive di certificazione è subordinata alla presentazione dei relativi certificati per stati, qualità personali e fatti che l'amministrazione non possa accettare o verificare.

I certificati dovranno essere presentati entro e non oltre 10 giorni dalla data di pubblicazione del vincitore, decorsi i quali si procederà alla nomina del candidato successivo. È onere del/della candidato/a cittadino o residente in Repubblica che intenda avvalersi dei disposti dell'articolo 4, comma 1 della Legge 5 ottobre 2011 n.159 e dell'articolo 19, comma 1, primo periodo e comma 2 della Legge 5 ottobre 2011 n.160 indicare gli elementi indispensabili per la ricerca ed il reperimento dei documenti.

I requisiti richiesti dal presente bando devono essere posseduti dagli interessati alla data di scadenza dello stesso. Non saranno prese in considerazione le domande non sottoscritte, quelle prive dei dati anagrafici e quelle inviate oltre il termine perentorio.

I candidati con DSA o disabilità, in relazione al proprio disturbo debitamente certificato, dovranno prendere contatto con i referenti dei Servizi per Inclusione scrivendo all'indirizzo e-mail [inclusione@unirsm.sm](mailto:inclusione@unirsm.sm), per richiedere gli ausili necessari allo svolgimento della prova selettiva, nonché per eventuali tempi aggiuntivi.

## **Prove e Valutazione**

La Commissione, nominata con Atto del Direttore del Dipartimento, previa verifica dei requisiti di ammissione e dei titoli del candidato, accerterà con un colloquio le competenze specifiche richieste. A parità di valutazione saranno privilegiati i possessori di cittadinanza o residenza sammarinese.

Il posizionamento in graduatoria sarà basato sul punteggio complessivo conseguito da ciascun candidato nella valutazione dei titoli scientifici, del curriculum e del colloquio individuale.

I punteggi, per un totale complessivo di 100 punti, saranno così distribuiti:

- Titoli scientifici – 30 punti
- Curriculum Vitae – 30 punti
- Colloquio – 40 punti

Il dottorato di ricerca costituisce titolo preferenziale. In caso di valutazione a pari merito verrà preferito il candidato più giovane.

A parità di punteggio, prevale il candidato più giovane.

La prova di selezione è fissata per il giorno **xxx \_\_\_\_ 2025** alle ore **14.30** presso presso la sede del Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design, presso SMHUB (Terzo Piano, Torre B) — via Consiglio dei Sessanta, 99 – Dogana – Repubblica di San Marino. I candidati dovranno confermare la propria partecipazione alla prova di selezione tramite comunicazione e-mail a: [pcenci@unirsm.sm](mailto:pcenci@unirsm.sm).

La Commissione, sulla base della documentazione consegnata e della valutazione del colloquio redigerà la graduatoria che sarà esposta presso il Dipartimento di Economia, Scienze e Diritto e pubblicata sul sito web dell'Università degli Studi di San Marino [www.unirsm.sm](http://www.unirsm.sm). Il giudizio della Commissione è insindacabile.

## **Accettazione**

Il Candidato risultato primo in graduatoria dovrà comunicare l'accettazione dell'incarico entro e non oltre 5 giorni lavorativi dalla pubblicazione della graduatoria con una lettera raccomandata, inviata al Direttore del

Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design via Consiglio dei Sessanta, 99 – Dogana – Repubblica di San Marino o via e-mail all'indirizzo: [pcenci@unirsm.sm](mailto:pcenci@unirsm.sm).

L'inizio dell'attività è previsto a decorrere dal **xx..... 2025.**

### **Trattamento assicurativo previdenziale**

L'Università provvede alla copertura assicurativa per infortuni e responsabilità civile verso terzi per fatti occorsi e compiuti nello svolgimento dell'attività.

Per i contratti di cui al presente bando non è previsto alcun trattamento di tipo previdenziale.

### **Stipula del contratto**

Il/la candidato/a risultato vincitore sarà invitato a stipulare con la Struttura un contratto di ricerca entro il **xxx marzo 2025**. La mancata accettazione nei termini indicati dalla Struttura comporta la decadenza dal diritto alla stipula.

### **Rinuncia e decadenza**

In caso di rinuncia da parte dell'interessato, lo stesso dovrà inviare comunicazione formale intestata al Direttore del Dipartimento, via posta ordinaria o mediante mail all'indirizzo [desid@unirsm.sm](mailto:desid@unirsm.sm). Sarà causa di decadenza dall'assegnazione dell'incarico la non osservanza delle indicazioni degli uffici o degli organi dell'università preposti oppure comportamenti incompatibili con il normale svolgimento dell'attività in oggetto. Coloro che, entro il termine comunicato dalla struttura, non sottoscrivano il contratto, salvo per ragioni di salute o cause di forza maggiore debitamente e tempestivamente comprovate, decadono dal diritto a stipulare il contratto.

### **Trattamento dati personali**

Ciascuna delle Parti sarà tenuta a rispettare i propri obblighi derivanti dal Regolamento UE 679/2016 e dalla Legge 21 dicembre 2018 n.171 (congiuntamente "vigenti normative sulla protezione dei dati personali"), nella misura in cui gli stessi siano applicabili alla fornitura dell'attività didattica relativa al presente atto. Le informative sui trattamenti dei dati personali effettuati dall'Università degli Studi della Repubblica di San Marino, in qualità di Titolare del trattamento sono liberamente disponibili e scaricabili dall'apposita sezione "Privacy" del sito internet istituzionale. L'Università degli Studi della Repubblica di San Marino effettua dei trattamenti per le finalità indicate nel presente atto nonché per finalità legate all'assolvimento di procedimenti amministrativi e in materia di amministrazione trasparente.

### **Disciplina della proprietà intellettuale**

I diritti di proprietà industriale sui risultati conseguiti dall'assegnista nell'esecuzione di attività svolte per conto dell'Università, inclusi a titolo esemplificativo invenzioni industriali, modelli, disegni, varietà vegetali, nonché diritti di proprietà intellettuale e industriale derivanti dalla realizzazione di software o banche dati ("Risultati"), appartengono in via esclusiva all'Università che ne potrà liberamente disporre, anche nell'ambito degli accordi convenzionali stipulati dalle strutture con soggetti terzi, fermo restando il diritto morale dell'assegnista ad essere riconosciuto autore o inventore. È fatto salvo il diritto del ricercatore di essere nominato quale autore in eventuali brevetti relativi a tali risultati. I risultati inventivi brevettabili o meno che dovessero scaturire in occasione dello svolgimento dell'attività di ricerca ma che non siano riferibili direttamente all'attività di ricerca specificatamente dedotta in contratto sono di proprietà dell'Università. L'assegnista ha diritto di pubblicare i Risultati della propria attività di ricerca, salvo che la pubblicazione non pregiudichi il diritto dell'Università alla tutela dei Risultati.

### **Incompatibilità**

Sono incompatibili con l'assegno di ricerca le seguenti figure:

- a) personale a tempo determinato e a tempo indeterminato presso Pubbliche amministrazioni;
- b) personale dipendente presso enti privati sia a tempo indeterminato, sia a tempo determinato sia a tempo parziale;
- c) ricercatore a tempo determinato presso qualsiasi ateneo;
- d) iscrizione a corsi di laurea, laurea specialistica o magistrale, dottorato di ricerca con borsa o scuola di specializzazione;
- e) titolarità di altro assegno di ricerca presso qualsiasi ente.

Non è ammesso il cumulo dell'assegno di ricerca con borse di studio a qualsiasi titolo conferite, ad eccezione di quelle concesse da istituzioni nazionali o straniere utili ad integrare, con soggiorni all'estero, l'attività di ricerca dei titolari.

I suddetti requisiti devono essere posseduti al momento della decorrenza del contratto. Il vincitore effettua apposita dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, impegnandosi a comunicare alla struttura qualsiasi variazione rispetto a quanto dichiarato, contestualmente al verificarsi della variazione stessa.

### **Unità organizzativa competente e responsabile del procedimento**

A tutti gli effetti della presente procedura selettiva è individuata quale Unità organizzativa competente il Coordinatore del Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design, presso SMHUB (Terzo Piano, Torre B) — via Consiglio dei Sessanta, 99 – Dogana – Rep. San Marino.

### **Disposizioni finali**

Per tutto quanto non previsto espressamente dal presente bando, si fa riferimento e del Decreto Delegato 30 novembre 2023 n.169.

Per informazioni: Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design, via Consiglio dei Sessanta, 99 – Dogana – Repubblica di San Marino - Tel. 0549 888 111 (ore 9.00-12.00) - e-mail: [desid@unirsm.sm](mailto:desid@unirsm.sm).

San Marino, xxx 2025.

**Il Direttore di Dipartimento**

**Prof.ssa Anna Corradi**

DATA DI PUBBLICAZIONE: \_\_\_\_\_

TERMINE PER LA PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE: \_\_\_\_\_

**Allegato 1 - SCHEMA DELLA DOMANDA**

Al Direttore del Dipartimento  
di Economia, Scienze, Ingegneria e Design  
Università degli Studi di San Marino

Il/La sottoscritto/a \_\_\_\_\_ nato/a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_  
provincia di \_\_\_\_\_ e residente a \_\_\_\_\_  
in Via/Piazza \_\_\_\_\_, n. \_\_\_\_ C.A.P. \_\_\_\_\_  
e-mail: \_\_\_\_\_ tel.: \_\_\_\_\_  
Codice I.S.S./Codice Fiscale: \_\_\_\_\_

**CHIEDE**

di poter partecipare alla procedura di selezione mediante valutazione comparativa per il conferimento di **n°1 Assegno per la Collaborazione ad Attività di Ricerca presso il DESID sul “Cambiamento climatico e costruzioni sostenibili”**

Allega alla presente domanda la seguente documentazione e autodichiarazioni:

- a) copia del documento di identità;
- b) certificato penale generale;
- c) certificato dei carichi pendenti;
- d) certificato di godimento dei diritti civili e politici;
- e) certificato attestante il conseguimento del titolo di studio richiesto come requisito;
- f) curriculum personale e professionale;
- g) eventuali titoli di studio aggiuntivi, pubblicazioni e attestazioni e documenti che possano costituire elemento di valutazione per le attività che il candidato andrà a svolgere

**DICHIARA**

Di aver preso esatta conoscenza del presente bando di concorso pubblico e di accettare tutte le condizioni ivi previste che costituiscono lex specialis del presente procedimento, anche in assenza del regolamento di cui all'articolo 24, comma 6 del Decreto Delegato n.16/2020.

Di essere a conoscenza che l'Università degli Studi della Repubblica di San Marino raccoglie i dati personali esclusivamente per le finalità indicate nel presente atto in ottemperanza alle normative in materia di trattamento di dati personali vigenti.

Di essere in possesso dei requisiti richiesti dal bando di concorso cui alle lettere b), c), d), i quali sono dichiarati, ai sensi degli articoli 12 e 13 della Legge 5 ottobre 2011 n.159 - e dunque sotto personale responsabilità e nella consapevolezza di quanto previsto dagli articoli 24 e 25 della medesima Legge n.159/2011.

Le informative sui trattamenti dei dati personali effettuati dall'Università degli Studi della Repubblica di San Marino, in qualità di Titolare del trattamento sono liberamente disponibili e scaricabili dall'apposita sezione "Privacy" del sito internet istituzionale.

---

(data)

---

(firma)



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DELLA REPUBBLICA DI SAN MARINO

DIPARTIMENTO DI ECONOMIA, SCIENZE,  
INGEGNERIA E DESIGN

GRADUATORIA BANDO 8/2024/DESID/DOC

CORSO DI LAUREA in Design – Classe L04

**Storia delle comunicazioni visive – A e B: CEAR-08/D (ex  
ICAR/13)**

1. **Villari Fernanda**
2. Lama Rosanna
3. Galassi Giulia
4. Lepore Martina
5. Negroni Martina

Non idonei:

€  
7  
£  
¤



**CONFERIMENTI DIRETTI CDS DESIGN - A.A 2024-2025**

Art.11 Regolamento Reclutamento, possibile per incarichi da meno di 30 ore

**Insegnamento Critica del Contemporaneo**

Walter Mariotti € 4.500

Riccardo Varini (titolare formale del corso incarico a titolo gratuito)

Noemi Biasetton (Assistente Riccardo Varini a titolo gratuito)

**Workshop Strumentali | TRIENNALE**

W01 – Tessitura. Paesaggi arditi

Docente: Eleonora Trivellin

Compenso € 2.600

W02 – Serigrafia. Orizzonti lontani

Docente: Orsetta Rocchetto

Compenso € 2.600

W03 – Legno. Alla ricerca del tipo

Docente: Matteo Giustozzi

Compenso € 2.600

W04 – Touchdesigner

Docente: Laura Arcangeli, Studio Ultravioletto

Compenso € 2.600

**Workshop progettuale | MAGISTRALE + LAUREANDI E TRIENNALE 3° ANNO**

W05 – Barca 3.0. La barca inclusiva

Docente: Andrea Cero, Riccardo Varini,

Compenso € 2.600 (per Andrea Cero)

Tutor: Francesco Mancuso

## Informazioni generali sul Corso di Studi

### Università

Università degli Studi della Repubblica di San Marino

### Nome del corso in italiano

Ingegneria Civile e Ambientale

### Nome del corso in inglese

Civil and Environmental Engineering

### Classe

LM-07 - Ingegneria Civile

### Lingua in cui si tiene il corso

Italiano

### Indirizzo internet del corso di laurea

<https://www.unirsm.sm/ingegneria-civile/>

### Tasse

[Tasse Ingegneria Civile | Studenti](#)

### Modalità di svolgimento

a. Corso di studio convenzionale (erogato in presenza)

### Accordo di cooperazione interuniversitaria

Il Corso di Studio eroga un doppio titolo dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino e dell'ateneo di Modena e Reggio Emilia

## Referenti e Strutture

### Presidente (o Direttore) del CdS

Prof. Angelo Marcello TARANTINO

### Organo Collegiale di gestione del corso di studio

Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Civile e Ambientale

### Struttura didattica di riferimento

Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design (DESID)

### Docenti di Riferimento

Michele BACCIOCCHI (PA) Vice Direttore del Corso di Studio

Emanuele MAIORANA (PA)

### Rappresentanti dei docenti in Consiglio di Dipartimento DESID

Daniele BIANCHI

Massimo CICOGNANI

Maria Belen GIACOMONE

### Rappresentante degli Studenti in Consiglio di Dipartimento DESID

Lorena De OLIVEIRA FALCAO

**Rappresentanti degli Studenti in Senato Accademico**

Luca DONATI

**Gestione AQ**

Il corso di studio, come da politica di Ateneo, fa riferimento al Presidio della Qualità di Ateneo, la struttura operativa interna all'università che assicura lo svolgimento adeguato e uniforme dei processi di assicurazione della qualità, in linea con gli indirizzi normativi e le buone pratiche nazionali e internazionali.

**Tutor orientamento, stage e placement**

Dott.ssa Maria Belen GIACOMONE

**Il Corso di Studio in breve**

L'ingegnere civile e ambientale è un tecnico in grado di contribuire fattivamente alla progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione di opere necessarie al progresso della società e sostenibili per l'ambiente. Può operare in diversi ambiti, concorrendo alla progettazione, produzione, gestione ed organizzazione, assistenza alle strutture tecnico-commerciali, alle valutazioni di impatto ed analisi del rischio, alla gestione della sicurezza in fase di prevenzione ed emergenza, sia nella libera professione che nelle imprese che realizzano opere o servizi e nelle amministrazioni pubbliche.

Sono di sua competenza edifici residenziali ed industriali, ponti e viadotti, dighe, opere portuali e marittime, acquedotti, strade, ferrovie ed aeroporti, sistemi di gestione e trattamento dei rifiuti, impianti di depurazione delle acque reflue, valutazione degli impatti ambientali, protezione idrogeologica del suolo, trattamento degli inquinanti, riciclo dei materiali, gestione e produzione dell'energia. Tali competenze professionali hanno forte interazione nel contesto territoriale e rendono questo titolo di studio, oggi come nel passato, immediatamente spendibile nel mondo del lavoro.

Le discipline scientifiche ed ingegneristiche di base sono: analisi matematica, fisica, geometria, chimica, meccanica razionale, fisica tecnica, idraulica e costruzioni idrauliche, scienza delle costruzioni, geologia applicata e geotecnica. Il piano di studio comprende corsi di statica e disegno, tecnica delle costruzioni con laboratorio di progettazione strutturale antisismica, dinamica delle strutture, meccanica computazionale, chimica applicata ai materiali da costruzione. Lo studente può svolgere un tirocinio presso ditte, enti pubblici o privati o nell'università. Il corso offre insegnamenti opzionali di legislazione tecnica ed economia.

In virtù delle competenze e delle conoscenze tecniche acquisite nella progettazione, realizzazione e gestione delle opere civili ed ambientali, all'ingegnere civile e ambientale vengono offerte numerose ed interessanti opportunità lavorative. Il laureato trova occupazione nelle imprese di costruzione e manutenzione delle opere civili, negli studi professionali e nelle società di progettazione di opere civili, negli uffici pubblici e privati di progettazione, pianificazione, gestione e controllo di sistemi urbani e territoriali, nelle aziende, enti, consorzi ed agenzie di gestione e controllo di sistemi di opere e servizi, nelle società di servizi per studi di fattibilità urbana e territoriale delle infrastrutture. Segue procedure di certificazione ambientale.

Tutte le informazioni pertinenti sono consultabili sul sito web indicato di seguito:

[Home page | Ingegneria Civile - IASA](#)

**SEZIONE A: OBIETTIVI DELLA FORMAZIONE****DOMANDA DI FORMAZIONE**

**QUADRO A1.a** Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso).

La consultazione, che si è avvalsa di incontri ed interviste, ha coinvolto diversi enti che operano sul territorio sammarinese: Governo, Segreterie di Stato ed Amministrazioni, Protezione Civile, Ass. Industriali di San Marino, Imprese di costruzioni, Società di ingegneria, Ordini professionali, settore dei servizi.

Le parti sociali chiedono figure in grado di coordinare e seguire la realizzazione di opere e interventi con ricaduta ambientale, gestire e condurre impianti e reti, pianificare monitoraggi, sapendo valutare impatti e fabbisogni energetici. Quindi formazione su temi e problematiche ambientali, competenze tecniche sui processi, capacità di interpretare ed elaborare dati, conoscenza della normativa di settore.

Parallelamente, la richiesta di formazione nell'ambito della progettazione strutturale ed infrastrutturale è molto forte. Associazioni imprenditoriali e società di ingegneria, interessati alla ricerca e al trasferimento tecnologico, sono disponibili a creare sinergie per potenziare ed ottimizzare il corso di studio, al fine di formare una figura corrispondente alle esigenze del mondo del lavoro. Periodicamente, in occasione di convegni e attività organizzate dal CdS, viene effettuata una azione di monitoraggio della preparazione degli studenti e della rispondenza delle competenze acquisite alle necessità del settore lavorativo.

#### **QUADRO A1.b Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

La consultazione avviene attraverso i docenti del CdS (soprattutto il Direttore) e coinvolge gran parte degli enti portatori di interesse in fase di istituzione e che operano sul territorio sammarinese nei territori italiani limitrofi. La consultazione si svolge in corrispondenza degli incontri periodici annuali e si sviluppa anche attraverso le attività di tirocinio svolte dagli studenti presso tali enti. La consultazione permette di orientare ulteriormente la scelta formativa ed evidenziano eventuali utili potenziamenti di essa. La consultazione ha supportato nell'inserimento nella formazione di laboratori che forniscano competenze tecniche che rappresentano utili strumenti professionali (quali ad esempio CAD e GIS).

Il Patto Territoriale, organo consultivo e propositivo, potenzia il coinvolgimento degli stakeholder esterni, favorendo lo sviluppo dell'Università e del CdS attraverso la formulazione di proposte strategiche. Convocato annualmente dal Rettore, facilita un dialogo sistematico con il territorio per allineare l'istituzione alle esigenze sociali, migliorando la consapevolezza delle dimensioni sociali dell'istruzione superiore. Include rappresentanti di scuole, amministrazioni, datori di lavoro, sindacati, associazioni sportive e culturali, studenti e personale accademico.

#### **QUADRO A2.a Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

I laureati nel Corso in progetto potranno trovare occupazione nei seguenti ambiti: società e studi professionali in forma autonoma o associata in gruppi interdisciplinari di consulenza e progettazione; pubblica amministrazione ed enti preposti alla gestione e alla tutela del territorio; società concessionarie; aziende e consorzi di gestione delle reti tecnologiche e delle infrastrutture; imprese e società di servizi; imprese di costruzioni.

##### **1. Ingegnere civile libero professionista**

*Funzione in un contesto di lavoro:*

Progettista di opere di limitata complessità o collaboratore nella progettazione, pianificazione e realizzazione di opere e interventi, e nella realizzazione tecnico-pratica e direzioni lavori, il collaudo, la gestione ed organizzazione di opere d'ingegneria civile, alla costruzione e manutenzione di edifici civili ed industriali.

*Competenze associate alla funzione:*

Ingegneria civile.

*Sbocchi occupazionali:*

Società d'ingegneria e studi professionali.

## 2. Ingegnere civile e ambientale

*Funzione in un contesto di lavoro:*

Controllo e monitoraggio dell'ambiente e del territorio, difesa del suolo, valutazione della compatibilità ambientale di progetti ed opere, pianificazione urbana e del territorio, negli studi di impatto di insediamenti industriali.

*Competenze associate alla funzione:*

Ingegneria ambientale e ingegneria civile.

*Sbocchi occupazionali:*

Pubblica amministrazione, enti preposti alla tutela del territorio.

## 3. Ingegnere civile impiantista

*Funzione in un contesto di lavoro:*

Collaborazione alla progettazione di impianti, alla distribuzione e gestione dell'energia, alla gestione, trattamento e smaltimento dei rifiuti, progettazione di materiali e loro riciclo, allo studio di metodologie e procedure costruttive.

*Competenze associate alla funzione:*

Ingegneria civile e ambientale, ingegneria dei materiali.

*Sbocchi occupazionali:*

Imprese di costruzione, aziende di servizi, società di smaltimento, industrie di approvvigionamento, distribuzione e gestione dell'energia.

### **QUADRO A2.b Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

1. Ingegneri edili e ambientali - (2.2.1.6.1)
2. Ingegneri idraulici - (2.2.1.6.2)
3. Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate - (3.1.3.5.0)
4. Tecnici del controllo ambientale - (3.1.8.3.1)
5. Tecnici della raccolta e trattamento dei rifiuti e della bonifica ambientale - (3.1.8.3.2).

### **QUADRO A3.a Conoscenze richieste per l'accesso**

Come previsto dalla normativa vigente, per essere ammessi al Corso di Studio bisogna essere in possesso di un diploma di scuola superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Per l'accesso al Corso di Studio si richiedono buona conoscenza della lingua italiana scritta e orale, capacità di ragionamento logico, conoscenza e capacità di applicazione dei principali risultati della matematica di base e dei fondamenti delle scienze sperimentali.

### **QUADRO A3.b Modalità di ammissione**

Titolo di studio richiesto: per essere ammesso al corso di studio è richiesto un diploma di scuola secondaria, oppure titoli esteri riconosciuti validi ai fini dell'accesso ai programmi d'Istruzione Superiore, sulla base dei principi della Convenzione di Lisbona. Non sono previste prove di ammissione o test di verifica delle conoscenze.

I termini di apertura e chiusura delle immatricolazioni sono definiti dalla Commissione Didattica. La procedura di iscrizione è illustrata nella pagina web:

[Immatricolazione | Studenti](#)

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

### QUADRO A4.a Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

#### Introduzione alle aree apprendimento in relazione alle destinazioni professionali

Obiettivo formativo prioritario del corso è quello di assicurare ai laureati un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali, che consenta loro di completare la propria preparazione e sviluppare capacità progettuali in successivi percorsi formativi, e di adattarsi alla rapida evoluzione tecnologica che caratterizza l'ingegneria civile e ambientale ed i settori realizzativi in cui essa trova applicazione.

In relazione ai profili professionali individuati nei quadri A2.a, il corso di laurea si caratterizza con tre distinte aree di apprendimento, che vengono sintetizzate nel seguito:

- *Area Scienze e formazione Ingegneristica di base*: Tale area intende fornire una solida preparazione nelle discipline matematiche e nelle altre scienze di base, che costituiscono lo strumento essenziale per interpretare, descrivere e risolvere i problemi dell'ingegneria civile e ambientale e, inoltre, intende fornire una valida formazione ingegneristica di base, necessaria per progettare un'opera ingegneristica non complessa, come per gestire interventi di salvaguardia del territorio ed interpretare con cognizione progetti di opere, anche al fine di valutarne l'impatto sull'ambiente. Tale area intende fornire inoltre gli adeguati complementi dell'ingegneria industriale: termodinamica, trasmissione del calore, scienza e tecnologia dei materiali; i contenuti delle principali norme tecniche ed i fondamenti del diritto; la conoscenza dei più comuni strumenti di analisi e rilevazione, inclusi quelli cartografici, con trattamento dei dati e rappresentazione dei risultati sperimentali.

- *Area Ingegneria Ambientale*: Tale area intende fornire una preparazione ad ampio spettro nelle discipline caratterizzanti dell'ingegneria ambientale e del territorio, per individuare le criticità ambientali ed i processi che le inducono e prospettare adeguati interventi avvalendosi di tecnologie aggiornate. Vengono dati gli strumenti per comprendere: i fenomeni d'inquinamento, le problematiche del dissesto idrogeologico, le principali tecniche di depurazione delle acque reflue, i sistemi di gestione dei rifiuti e la rilevanza territoriale di tali tematiche.

- *Area Ingegneria Civile*: Tale area intende fornire una preparazione ad ampio spettro nelle discipline dell'ingegneria civile, finalizzata a fornire le conoscenze e capacità fondamentali richieste per la progettazione, realizzazione, collaudo e manutenzione di opere strutturali ed infrastrutturali.

#### Struttura del percorso formativo

I primi due anni comprendono gli insegnamenti scientifici di base (analisi matematica, geometria, fisica, chimica, informatica e meccanica razionale), la fisica tecnica (primo semestre, secondo anno) ed i corsi caratterizzanti per la formazione ingegneristica di base (idraulica e costruzioni idrauliche, scienza delle costruzioni, geologia applicata, geotecnica, geomatica). Un modulo di chimica con laboratorio ha indirizzo ambientale mentre il civile potenzia il disegno. Gli insegnamenti erogati nei primi due anni rientrano principalmente nell'area di apprendimento: Scienze e formazione ingegneristica di base.

Dal secondo semestre del secondo anno e nel terzo soprattutto si introducono aspetti tipici dell'Ingegneria Civile in vari insegnamenti. In queste aree di apprendimento, gli studenti possono conoscere direttamente alcuni potenziali ambiti lavorativi svolgendo tirocini formativi presso aziende o enti pubblici o privati, o presso dipartimenti universitari su progetti di ricerca applicata.

Il percorso si completa con le altre attività formative secondo D.M. 270. Le attività a libera scelta sono prevalentemente al terzo anno.

## **QUADRO A4.b.1 Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione: sintesi**

### Conoscenza e capacità di comprensione

- conoscenze e capacità di comprensione degli aspetti metodologico-operativi delle seguenti discipline caratterizzanti per l'ingegneria civile: scienza e tecnica delle costruzioni, dinamica delle strutture, architettura tecnica, produzione edilizia, costruzioni idrauliche e possesso di un livello di conoscenze che includa anche alcune tematiche ed aspetti avanzati in tali discipline;
- conoscenze e capacità di comprensione degli aspetti della meccanica dei solidi e delle strutture utili nelle realizzazioni di strutture ed infrastrutture di maggiore rilevanza per gli sbocchi occupazionali del territorio, e delle attività concernenti il settore edilizio e le realizzazioni delle opere civili rilevanti per il territorio.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- competenze adeguate per ideare e sostenere argomentazioni e per risolvere problemi sia, ad ampio spettro, nel settore dell'ingegneria civile e ambientale che, più approfonditamente, nell'ambito proprio della sola ingegneria ambientale, nel quale sappiano identificare, formulare e risolvere i problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati.

## **QUADRO A4.b.2 Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione: dettaglio**

### Conoscenza e comprensione

- conoscenze e capacità di comprensione degli aspetti metodologico-operativi delle seguenti discipline caratterizzanti per l'ingegneria civile: scienza e tecnica delle costruzioni, dinamica delle strutture, architettura tecnica, produzione edilizia, costruzioni idrauliche e possesso di un livello di conoscenze che includa anche alcune tematiche ed aspetti avanzati in tali discipline;
- conoscenze e capacità di comprensione degli aspetti della meccanica dei solidi e delle strutture utili nelle realizzazioni di strutture ed infrastrutture di maggiore rilevanza per gli sbocchi occupazionali del territorio, e delle attività concernenti il settore edilizio e le realizzazioni delle opere civili rilevanti per il territorio.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La capacità di applicare conoscenza e comprensione viene conseguita mediante il confronto diretto con gli altri allievi e i docenti del Corso; con la partecipazione alle attività più applicative del Corso, cioè alle esercitazioni dei singoli insegnamenti, ai laboratori, al tirocinio curriculare; durante il lavoro di preparazione della tesi.

### Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

- Chimica applicata ai materiali, ambiente e riciclo;
- Dinamica delle costruzioni;
- Fisica tecnica e sostenibilità energetica delle costruzioni;
- Geologia ed elementi di sismologia;
- Geomatica e monitoraggio del territorio;
- Geotecnica ed elementi di geotecnica sismica;
- Idraulica, costruzioni idrauliche e rischio idrologico;
- Scienza delle costruzioni;
- Tecnica delle costruzioni.

## QUADRO A4.c Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento

### Autonomia di giudizio

Il laureato acquista la capacità di individuare e risolvere autonomamente problemi standard, di media difficoltà, utilizzando in modo adeguato e con senso critico metodi, tecniche, strumenti e sistemi di gestione propri dell'ambito di formazione. Il laureato sa trattare e interpretare dati utili per formulare giudizi autonomi e tecnicamente consistenti; sa integrare le informazioni con altri elementi estratti da campi di studio affini o interagenti col proprio. È in grado di stimare la necessità di aggiornarsi. Il laureato acquista la capacità di valutare e comparare autonomamente le soluzioni ingegneristiche di un problema di limitata complessità, e gli impatti ambientali di esse nel contesto sociale.

L'autonomia di giudizio viene formata principalmente dalle attività nelle discipline caratterizzanti, con la presentazione delle metodologie di approccio a rilevanti problematiche di settore e l'analisi critica delle possibili soluzioni. Concorrono a potenziare l'autonomia di giudizio le attività di laboratorio, con confronto di diverse metodologie analitiche, la conoscenza di normative tecniche fornita da diversi insegnamenti, l'utilizzo di semplici modelli computazionali, la partecipazione ad attività progettuali di gruppo, lo svolgimento di stage, la preparazione della prova finale. L'acquisizione di tale capacità viene verificata nel corso delle prove d'esame orali e nella valutazione degli elaborati scritti, quando previsti, e nella prova finale.

### Abilità comunicative

I laureati acquisiscono la capacità di descrivere con efficacia, in forma scritta e orale, le attività svolte e di comunicare i risultati ottenuti con completezza di informazione e piena comprensibilità, sia entro un'organizzazione o un gruppo di lavoro che con soggetti esterni, di diversa formazione culturale o livello di istruzione inferiore, coinvolti nei processi lavorativi e nei contesti ove si svolgono le decisioni pubbliche. I laureati sono in grado di redigere ed interpretare relazioni e norme tecniche interne pertinenti al proprio settore; hanno acquisito nel percorso formativo la conoscenza degli aspetti rilevanti delle responsabilità della pratica ingegneristica e la terminologia per esprimersi nel rispetto di esse.

I laureati acquisiscono la capacità di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in inglese, a livello B1. Concorrono all'acquisizione delle abilità comunicative le prove d'esame, sia in forma orale che, per taluni insegnamenti, attraverso elaborati e relazioni, documenti in forma numerica e contenuto grafico, svolti individualmente o con lavoro di gruppo. Nella valutazione di tali attività e della prova finale viene verificata l'acquisizione da parte dello studente delle abilità comunicative.

### Capacità di apprendimento

I laureati, che hanno acquisito padronanza delle conoscenze e della metodologia di approfondimento nelle discipline del corso di studio, sviluppano le capacità di apprendimento che sono loro necessarie per proseguire gli studi in modo autonomo sia nell'ambito di successivi percorsi formativi che nell'aggiornamento permanente delle proprie competenze professionali, qualora si inseriscano nel mondo del lavoro.

Le capacità di apprendimento possono essere potenziate mediante l'attività di tutorato, con attività formative svolte parzialmente in autonomia (tesine), nella preparazione della prova finale. Queste capacità vengono verificate nelle occasioni di valutazione degli elaborati prodotti dagli studenti, nelle prove d'esame e nella prova finale.

## QUADRO A4.d Descrizione sintetica delle attività affini e integrative

Le attività affini e integrative del CdS si declinano negli insegnamenti di Fisica Tecnica e Sostenibilità Energetica delle Costruzioni (9 CFU - II anno) e Chimica Applicata ai Materiali, Ambiente e Riciclo (9 CFU – III anno), per un totale di 18 CFU.

Il corso di “Fisica tecnica e sostenibilità energetica delle costruzioni” comprende essenzialmente tre macro-argomenti: la termodinamica, la trasmissione del calore e l’acustica. L’obiettivo dell’insegnamento è consentire agli allievi ingegneri di applicare razionalmente i principi della termodinamica, della trasmissione del calore e dell’acustica alle costruzioni civili e industriali, garantendo adeguati livelli di comfort degli ambienti indoor e, al contempo, prestazioni energetiche ottimizzate degli edifici nuovi ed esistenti. Tali tematiche intercettano gli obiettivi formativi del CdS, con particolare riferimento alla progettazione di impianti e alla distribuzione e gestione dell’energia.

Il Corso di “Chimica Applicata ai Materiali, Ambiente e Riciclo” ha l’obiettivo di illustrare i meccanismi che regolano le proprietà dei materiali di utilizzo corrente nell’edilizia civile e industriale. Vengono inoltre trattati i materiali innovati “green” a basso impatto ambientale e le corrispondenti tecnologie di messa in opera, con un’attenzione particolare ai requisiti di qualità finale. Tali tematiche rientrano appieno tra gli obiettivi formativi del CdS.

#### **QUADRO A5.a Caratteristiche della prova finale**

Come previsto dalla normativa vigente, la prova finale è obbligatoria e lo studente vi è ammesso solo dopo l’acquisizione di tutti i crediti previsti dal proprio percorso formativo, esclusi quelli della prova finale stessa.

La prova finale per il conseguimento della Laurea mira a verificare il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea e può prevedere la redazione di un elaborato scritto o una prova scritta o grafica di varia entità, eventualmente seguita da una prova orale. Le modalità di svolgimento della prova finale verranno descritte in modo dettagliato nel Regolamento Didattico del Corso di Studi.

#### **QUADRO A5.b Modalità di svolgimento della prova finale**

La laurea e la relativa qualifica accademica di Dottore si conseguono con il superamento della prova finale.

La prova finale può consistere:

- a. nella presentazione e discussione di una relazione sull’attività effettuata durante il tirocinio svolto - sotto la supervisione di un docente/ricercatore - presso industrie, aziende o enti esterni, sulla base di apposite convenzioni;
- b. nella presentazione e discussione di una relazione sull’attività effettuata - sotto la supervisione di un docente/ricercatore - presso laboratori di ricerca dell’Università o di altri enti pubblici o privati di ricerca, sulla base di apposite convenzioni;
- c. nella presentazione e discussione di un elaborato su argomenti connessi con insegnamenti del piano di studio, assegnata da un docente/ricercatore.
- d. La Prova Finale può essere sostenuta in una lingua straniera, preventivamente concordata con il Presidente del CdS.

Gli studenti, dopo avere conseguito non meno di 140 CFU, concordano con un docente/ricercatore l’argomento della Prova Finale. Tale docente/ricercatore (denominato Relatore) segue la preparazione della stessa.

Le commissioni giudicatrici per la Prova Finale sono nominate dal Direttore del Dipartimento su proposta del Presidente del Consiglio di CdS, secondo i seguenti criteri:

- a. ogni Commissione è composta da almeno tre membri indicati tra i professori e ricercatori di norma afferenti al CdS, tra cui viene individuato un Presidente. Possono tuttavia far parte della Commissione anche professori di altri Corsi di studio dell’Ateneo, professori a contratto nell’anno accademico interessato e cultori della materia fino ad un massimo di un membro;

- b. per ciascuna sessione di laurea possono essere nominate più Commissioni che potranno riunirsi indipendentemente l'una dall'altra, sulla base della convocazione fatta dal Presidente di Commissione.

La Commissione esaminatrice valuta la Prova Finale e, in caso di superamento della stessa, assegna un punteggio intero da 0 a 3 centodici tenendo conto della qualità del lavoro svolto e della capacità espositiva dimostrata. Assegna inoltre un "bonus" di 2 punti (in centodici) agli studenti che concludono il ciclo di studio entro tre anni accademici dalla prima immatricolazione.

La Commissione esaminatrice trasmette al Presidente del CdS il punteggio della Prova Finale. Qualora il candidato raggiunga il punteggio di 110/110, la Commissione può attribuire la Lode, con votazione unanime. La proclamazione, pubblica, ha luogo al termine del lavoro di valutazione svolto dalla Commissione di Laurea.

Inoltre, come previsto dall'art. 3, comma 4 del Regolamento Didattico di Ateneo, il CdS provvede al rilascio, su richiesta degli interessati, del documento redatto in doppia lingua (Diploma Supplement), integrativo del titolo di studio ufficiale conseguito al termine di un corso di studio, che fornisce una descrizione della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati e completati dallo studente.

Ulteriori informazioni sulla modalità di svolgimento della prova finale (adempimenti, scadenze, modalità di stesura dell'elaborato finale e attribuzione del punteggio) sono disponibili nelle pagine web seguenti:

[Prova finale | Studenti](#)

[Sessioni e scadenze di laurea | Studenti](#)

## SEZIONE B: ESPERIENZA DELLO STUDENTE

### DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE E DEI METODI DI ACCERTAMENTO

#### QUADRO B1 Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso di Studio)

Il regolamento didattico è in corso di perfezionamento. È possibile fare riferimento al Regolamento didattico di Ateneo contenuto nel Manuale di Assicurazione della Qualità e al Regolamento didattico dell'ateneo in convenzione. Il Manuale di Assicurazione della Qualità può essere consultato mediante il link seguente:

[Manuale di Assicurazione della Qualità | UNIRSM](#)

### CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE E DATE DELLE PROVE DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO QUADRI B2

#### QUADRO B2.a Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

Il Calendario delle attività didattiche viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo. L'orario delle lezioni è curato dal Dipartimento di afferenza. Entrambi vengono pubblicati sul sito di Ateneo e riportati di seguito:

[Orario delle lezioni | Ingegneria Civile - IASA](#)

[Calendario accademico | Ingegneria Civile - IASA](#)

#### QUADRO B2.b Calendario degli esami di profitto

Il Calendario degli esami di profitto viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo in collaborazione con i Corsi di studio, come indicato nel Calendario accademico:

[Calendario accademico | Ingegneria Civile - IASA](#)

[Bacheca appelli | Studenti](#)

### QUADRO B2.c Calendario sessioni della Prova finale

Il Calendario delle sessioni della Prova finale viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo, come indicato nel Calendario accademico:

[Calendario accademico | Ingegneria Civile - IASA](#)

### AMBIENTE DI APPRENDIMENTO

#### QUADRO B3

### QUADRO B3 Docenti titolari di insegnamento

n.	Settore	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti
1	MATH-03/A (MAT/05)	1°	Analisi matematica I	Giacomoni Chiara	Docente interno	9
2	FIS/01 (PHYS-01/A – 03/A)	1°	Fisica generale	Baraldi Andrea	Prof. a contratto	9
3	IINF-05/A (ING-INF/05)	1°	Informatica	Renzi Pietro	Docente interno	6
4	GEOS-03/B (GEO/05)	1°	Geologia ed elementi di sismologia	Corsini Alessandro	Prof. a contratto	6
5	MATH-02/B (MAT/03)	1°	Geometria	Giacomone M. Belen	Prof. a contratto	9
6	MATH-03/A (MAT/05)	1°	Analisi Matematica II	Cicognani Massimo	Prof. a contratto	9
7	CHEM-06/A (CHIM/07)	1°	Chimica Generale e Ambientale	Corradi Anna	Prof. a contratto	6
8	ANGL-01/C (L-LIN/12)	1°	Inglese* (idoneità)	Picello Raffaella	Prof. a contratto	6
9	CEAR-10/A (ICAR/17)	1°	Disegno	Bianchi Daniele	Prof. a contratto	6
10	IIND-07/A (ING-IND/10)	2°	Fisica tecnica e sostenibilità energetica delle costruzioni	Corticelli Mauro	Prof. a contratto	9
11	CEAR-01/B (ICAR/02)	2°	Idraulica, costruzioni idrauliche e rischio idrologico	Orlandini Stefano	Prof. a contratto	9
12	MATH-04/A (MAT/07)	2°	Meccanica razionale e statistica	Sacchetti Andrea	Prof. a contratto	9
13	CEAR-04/A (ICAR/06)	2°	Geomatica e monitoraggio del territorio	Dubbini Marco	Prof. a contratto	9
14	CEAR-06/A (ICAR/08)	2°	Scienza delle costruzioni	Tarantino A. Marcello	Prof. a contratto	9

15	IMAT-01/A (ING-IND/22)	2°	Chimica applicata ai materiali, ambiente e riciclo	Romagnoli Marcello	Prof. a contratto	9
16	CEAR-06/A (ICAR/08)	3°	Complementi di Scienza delle Costruzioni	Bacciocchi Michele	Prof Associato	9
17	CEAR-07/A (ICAR/09)	3°	Tecnica delle costruzioni	Maiorana Emanuele	Prof Associato	12
18	CEAR-05/A (ICAR/07)	3°	Geotecnica ed Elementi di Geotecnica Sismica	Dezi Francesca	Prof a contratto	9
19	CEAR-06/A (ICAR/08)	3°	Dinamica delle costruzioni	Forcellini Davide	Prof a contratto	12
20	CEAR-02/A (ICAR/03)	3°	SCELTA - Gestione del rischio ambientale	Mugavero Roberto	Prof a contratto	6
21	CEAR-03/A (ICAR/04)	3°	SCELTA - Costruzioni di strade e tecniche ecosostenibili	Balzi Alex	Prof a contratto	6
22	CEAR-08/A (ICAR/10)	3°	SCELTA - Recupero e conservazione degli edifici	Musmeci Marco	Prof a contratto	6

## INFRASTRUTTURE QUADRI B4

### QUADRO B4.a Aule

Il Dipartimento DESID, presso San Marino Hub – SMHUB, Torre B – terzo piano, Via Consiglio dei Sessanta, 99 – 47891 Dogana, dispone di 10 aule di varia capienza, confortevoli e di moderna concezione. Tutte le aule sono dotate di idonee attrezzature per la didattica.

### QUADRO B4.b Laboratori e Aule Informatiche

La sede didattica del CdS possiede un'aula informatica e un laboratorio di ricerca, nel quale gli studenti svolgono attività sperimentali, esercitazioni, progetti e tesi. L'attività laboratoriale rafforza le competenze acquisite con lo studio e permette un equilibrato sviluppo della propria formazione attraverso l'esecuzione individuale e in gruppo di esperimenti e progetti. Gli studenti hanno accesso a queste strutture per svolgere le attività laboratoriali. L'aggiornamento continuo delle attrezzature scientifiche e tecnologiche è sostenuto da risorse di Ateneo e dalle attività dei gruppi di ricerca del DESID.

In località Ausa è attivo il Laboratorio prove materiali e strutture, che può essere fruito dagli studenti per attività didattiche e di ricerca. Il Laboratorio è dotato di numerose attrezzature ed è Laboratorio Ufficiale della Repubblica di San Marino.

### QUADRO B4.c Sale Studio

La sede didattica è dotata di una sala studio che può essere fruita dagli studenti.

### QUADRO B4.d Biblioteche

La Biblioteca dell'Università degli Studi (BiblioUNIRSM) è l'istituzione dedicata a supportare la didattica, la ricerca e la missione culturale e sociale di tutte le strutture accademiche. Rivolta principalmente a

studenti universitari, docenti, ricercatori, e corsisti, BiblioUNIRSM è aperta anche ad ogni utente della comunità civile. Pur nella frammentazione delle sedi, l'Istituzione bibliotecaria opera a partire da un unico organo centrale per il coordinamento tecnico e amministrativo.

Le sei unità specializzate, distribuite su tutto il territorio sono: la sezione di Studi Storici, la sezione dell'Istituto Giuridico, la sezione del Centro Studi sull'Emigrazione, la sezione di Scienze Umane e Comunicazione, la sezione di Design e la sezione di Ingegneria Civile e Gestionale.

Dal 2008 BiblioUNIRSM è parte integrante della Rete Bibliotecaria di Romagna e San Marino, aderendo al Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN) con il suo codice identificativo EX0031 RAVUS e, collaborando con le Regioni e l'Università sotto la gestione dell'Istituto Centrale per il Catalogo Unico (ICCU). Il catalogo OPAC, accessibile tramite il portale Scoprirete, rappresenta il fulcro della Biblioteca e permette l'accesso anche alle risorse digitali attraverso la piattaforma Media Library On Line (MLOL). Ulteriori informazioni disponibili sul sito web:

[Biblioteca | Ingegneria Civile - IASA](#)

## SERVIZI DI CONTESTO

### QUADRI B5

#### QUADRO B5.1 Orientamento in ingresso

Il Corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento in ingresso. Vengono inoltre svolte, a cura del Dipartimento, le seguenti attività dedicate all'orientamento in ingresso, valide per tutti i corsi di laurea triennali:

- a. incontri presso le scuole con presentazione dell'offerta formativa del Dipartimento;
- b. incontri presso le scuole per svolgimento di lezioni concordate;
- c. incontri presso il Dipartimento con presentazione dell'offerta formativa;
- d. incontri con i referenti per l'orientamento in uscita delle scuole superiori.

Ogni anno vengono organizzati gli Open Days, che offrono alle future studentesse e ai futuri studenti l'opportunità di approfondire il Corso di Studio in Ingegneria Civile attraverso laboratori e workshop dedicati alla progettazione strutturale e alla sostenibilità. Le visite ai laboratori permettono di scoprire le tecnologie utilizzate nel settore, mentre docenti e studenti sono disponibili per colloqui individuali. Sono presentate anche le prospettive occupazionali e le competenze richieste dal mercato del lavoro.

Per le attività di cui al punto a. e c. viene utilizzata una presentazione standard dell'offerta formativa del Dipartimento che può essere integrata da presentazioni personalizzate di un corso di studio specifico.

Per l'attività di cui al punto b. la presentazione è a cura del Docente del Dipartimento che viene invitato, che ha sempre cura comunque di far precedere la lezione con la presentazione dell'offerta formativa di tutto il Dipartimento. L'attività di orientamento può essere supportata dagli studenti selezionati tramite bando 150 ore di Dipartimento.

L'attività d. viene svolta dalla Responsabile del tirocinio e placement, sulla base delle richieste provenienti dalle scuole superiori.

Il Corso di Studio è disponibile per visite e incontri su appuntamento tutto l'anno; offre supporto e informazioni tramite mail e telefono.

Relativamente agli Open Day, le informazioni sono reperibili al sito di Ateneo:

[Open Days | UNIRSM](#)

#### QUADRO B5.2 Orientamento e tutorato in itinere

Il corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento e tutorato in itinere. Vengono inoltre svolte le seguenti attività dedicate all'orientamento e tutorato in itinere, valide per tutti i corsi di laurea triennali:

- a. ricevimento sia telematico che su appuntamento fatto dai docenti tutor dello specifico Corso di Studio e dalla Direzione del Corso di Studio;
- b. presentazione in aula rivolta agli studenti dei primi anni delle attività da parte del Direttore e dei docenti del Corso di Studio coadiuvati dalla Responsabile tirocini e placement;
- c. presentazione in aula agli studenti degli studenti del secondo anno delle lauree triennali delle modalità di compilazione dei piani di studio;
- d. organizzazione di attività di supporto trasversali dedicate alle materie di base tramite tutor e studenti “Senior”, a cura della Direzione del Corso di Laurea;
- e. supporto agli studenti disabili e dislessici, con attività mirate gestite dalla Direzione del Corso di Laurea e dall’ufficio competente presso l’Ufficio Inclusione di Ateneo con tutor e strumenti mirati.

#### **QUADRO B5.3 Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)**

Il Corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno come reperibili sul sito di Ateneo. Inoltre, svolge le seguenti attività dedicate allo svolgimento di periodi di formazione all'esterno:

- a. presentazione in aula agli studenti del terzo anno delle modalità per richiedere tirocini e stage.
- b. front office in orario di ricevimento presso il Dipartimento con il responsabile tirocinio e placement.

Le informazioni relative alla gestione dei tirocini all'esterno sono reperibili sul sito di Ateneo:

[Tirocini | Studenti](#)

#### **QUADRO B5.4 Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti**

Il corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti come reperibili dal sito di Ateneo.

Inoltre, svolge le seguenti attività per la mobilità internazionale degli studenti:

- a. aiuto nella compilazione della documentazione in lingua e di eventuale documentazione extra richiesta dall'estero;
- b. accordi per estendere le collaborazioni internazionali;
- c. gestione riconoscimenti di carriera per periodi svolti all'estero al di fuori dei canali istituzionali pervisti;
- d. gestione di attività di tirocinio presso aziende e sedi universitario straniere: contatti e gestione della documentazione;
- e. la Direzione del Corso di Laurea supporta gli studenti nella identificazione delle corrispondenze fra i contenuti di esami sostenibili all'estero e i contenuti degli esami locali e, in caso di assenza di corrispondenza, nella indicazione se e come tali esami possano essere inseriti nel proprio piano degli studi.

Le informazioni relative alla mobilità internazionale degli studenti sono reperibili sul sito di Ateneo:

[Mobilità internazionale | Studenti](#)

Il Corso di Studi ha attivo un accordo per doppio titolo con l'Università di Modena e Reggio Emilia.

#### **QUADRO B5.5 Accompagnamento al lavoro**

Il Corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'accompagnamento al lavoro come reperibili sui propri canali social (*Facebook, Instagram, Linkedin*).

Inoltre, svolge le seguenti attività dedicate all'accompagnamento al lavoro:

- a. front office in orario di ricevimento reperibile sul sito di Ateneo attraverso la Responsabile Tirocinio e Placement.

- b. organizzazione incontri in aula e seminari là dove esplicitamente richiesto dalle aziende e concordato con i docenti.
- c. pubblicizzazione di bandi, borse, corsi e selezioni provenienti dalle aziende.

#### QUADRO B5.6 Eventuali altre iniziative

Il corso di Studio svolge le seguenti altre attività nell'ambito dei servizi di contesto:

- a. questionari laureandi, distribuiti in occasione del completamento delle attività formative, per conoscere il parere dei laureandi sulla gestione dell'offerta formativa, su eventuali esperienze di tirocinio ed esperienze all'estero;
- b. evento di presentazione alle aziende dei corsi e delle novità dipartimentali durante gli eventi che coinvolgono gli stakeholder;
- c. questionari in ingresso, distribuiti in occasione dell'immatricolazione, per reperire informazioni sulle scuole di provenienza, nonché dettagli sulle modalità di conoscenza del CdS.

L'Università di San Marino ha attivato una serie di servizi dedicati agli studenti (ascolto e consulenza psicologica, contrasto alla violenza, servizi per l'inclusione, garante degli studenti):

[Ascolto e consulenza psicologica | Studenti](#)

[Contrasto alla violenza | Studenti](#)

[Servizi per l'inclusione | Studenti](#)

[Garante degli studenti | Studenti](#)

#### QUADRO B6 Opinioni studenti

L'analisi degli indicatori dell'ultimo triennio evidenzia variazioni percentuali contenute per la maggior parte degli indicatori. Si evidenziano giudizi per lo più positivi senza criticità significative.

L'indice di soddisfazione calcolato come percentuale di risposte positive fornite nel questionario della didattica risulta sempre superiore al 92%, nonché superiore al valore medio di Ateneo.

Si rileva una persistenza di un solo suggerimento degli studenti, con incidenza superiore al 20%.

L'Ateneo propone inoltre un'attività sperimentale di Valutazione Partecipativa, nella quale i docenti di alcuni insegnamenti seguono un processo comune di dialogo sull'efficacia del corso insieme agli studenti frequentanti. Durante questo processo sono elaborati dei report. Il processo è verificato anche dal Garante degli Studenti.

Ulteriori informazioni sono disponibili sul portale del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA):

[Presidio della Qualità di Ateneo | UNIRSM](#)

#### QUADRO B7 Opinioni dei laureati

Non è al momento attivo un servizio di consultazione post-laurea. Ulteriori dati relativi alla soddisfazione complessiva del percorso accademico verranno presto implementati attraverso piattaforme specifiche.

### SEZIONE C: RISULTATI DELLA FORMAZIONE

#### QUADRO C1 Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Il numero di immatricolati è rimasto costante nell'ultimo triennio.

La percentuale di studenti iscritti rispetto agli immatricolati di tutto l'Ateneo è praticamente costante nel periodo considerato. La percentuale di laureati in corso rispetto ai fuori corso è costante e tende ad assestarsi al valore medio di Ateneo (le rilevazioni per le sessioni di laurea dell'A.A. 2023/24 sono in corso – termine: marzo 2025).

La percentuale degli studenti fuori corso è praticamente costante (lievissimo aumento), ma in linea con le statistiche di Ateneo.

La durata media degli studi è diminuita significativamente, assestandosi praticamente al valore medio di Ateneo per quanto concerne i corsi di durata triennale (la durata media degli studi relativa all'anno 2023 è addirittura inferiore rispetto alla media di Ateneo).

Si rileva un lieve aumento del numero di abbandoni (in valore assoluto), seppure molto limitato. Non si rilevano tendenze anomale rispetto a quelle di Ateneo.

#### **QUADRO C2 Efficacia Esterna**

Non è al momento attivo un servizio di consultazione post-laurea.

#### **QUADRO C3 Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra- curriculare**

Il numero di studenti che scelgono di svolgere il tirocinio esterno è in crescita significativa.

L'esperienza di tirocinio è sempre più apprezzata, sia perché offre un primo approccio concreto al mondo del lavoro, sia perché semplifica la preparazione della tesi, dato che molte esperienze vengono direttamente collegate al progetto finale. Le imprese riconoscono che, sebbene gli studenti non abbiano ancora competenze professionali completamente sviluppate, dimostrano una preparazione adeguata per i compiti assegnati.

Dall'A.A. 2022/23, gli studenti compilano i questionari relativi al periodo di stage/tirocinio. Pertanto, i dati raccolti dai questionari di valutazione dei tirocinanti in azienda saranno presto processabili.

### **SEZIONE D: ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA QUALITÀ**

#### **QUADRO D1 Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo**

##### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Il Presidio della Qualità di Ateneo rappresenta la struttura operativa interna all'Ateneo che supervisiona lo svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di Assicurazione Qualità (AQ) dell'Ateneo, sulla base degli indirizzi degli Organi di Governo. Propone strumenti e formazione sulla qualità, supporta i Referenti AQ delle strutture di Ateneo.

Funge a tal fine da cerniera tra gli Organi Accademici (Senato Accademico, Consiglio di Università e Organismo Indipendente di Valutazione) e le strutture decentrate (Dipartimenti, Corsi di Studio, Corsi di Dottorato, Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti).

Verifica la congruità delle politiche della Qualità della Didattica, della Ricerca e della Terza Missione adottate dai Corsi di Studio e Dipartimenti.

L'Università degli Studi della Repubblica di San Marino promuove una cultura della qualità come strumento per migliorare l'efficacia e l'efficienza delle attività istituzionali, coinvolgendo attivamente tutto il personale accademico, tecnico-amministrativo e gli studenti.

Le politiche di qualità dell'Ateneo si basano sulle linee guida europee per l'assicurazione della qualità (ESG) e sono strutturate secondo i principi dello Spazio europeo dell'Istruzione Superiore. Il sistema interno di AQ è coordinato dai seguenti attori principali:

- Organi di governo:
  - Il Rettore garantisce il coordinamento delle attività e il rispetto dei principi di qualità, efficacia e trasparenza.
  - Il Senato Accademico e il Consiglio dell'Università definiscono e approvano le strategie per la qualità della didattica, della ricerca e della terza missione.

- Presidio della Qualità di Ateneo (PQA): coordina e monitora i processi di AQ, promuove il miglioramento continuo delle attività e assicura l'attuazione delle politiche definite dagli organi di governo, in collaborazione con i Dipartimenti e i Corsi di Studio.
- Organismo Indipendente di Valutazione (OIV): valuta l'efficacia complessiva del sistema di AQ e propone raccomandazioni per il miglioramento, monitorando le opinioni degli studenti e i risultati delle attività didattiche, di ricerca e di terza missione.
- Corsi di Studio: i Direttori e i Consigli di Corso di Studio assicurano l'applicazione delle politiche di qualità, il monitoraggio e la gestione delle attività formative, in raccordo con il PQA e l'OIV.
- Commissioni paritetiche docenti-studenti: contribuiscono a valutare la qualità della didattica e dei servizi, proponendo azioni di miglioramento.

Ulteriori informazioni sono disponibili sul portale Sistema di Assicurazione di Qualità:

[Sistema di Assicurazione di Qualità | UNIRSM](#)

## QUADRO D2 Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Tutti i corsi di Studio che afferiscono al Dipartimento fanno riferimento al Referente AQ del Dipartimento per quanto riguarda il collegamento con il Presidio di Qualità di Ateneo.

Il Direttore del Corso di Studio coordina le attività di Assicurazione della Qualità (AQ), sovrintende ai processi di autovalutazione e monitoraggio, e promuove il miglioramento continuo dell'offerta formativa.

Il CdS opera in coordinamento con il Presidio della Qualità di Ateneo, il Dipartimento e la Commissione Paritetica Docenti-Studenti per garantire l'efficacia delle attività di AQ.

Ai fini della Assicurazione della Qualità, il CdS è tenuto a:

- applicare, per quanto di competenza, le politiche e gli indirizzi generali per la Qualità stabiliti dagli Organi di Governo;
- svolgere attività di autovalutazione e riesame del proprio percorso di formazione e della gestione del CdS in funzione delle analisi riportate nella relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti Studenti e dei dati forniti dal Presidio Qualità di Ateneo;
- promuovere il miglioramento continuo e valutarne l'efficacia;
- attuare la valutazione della didattica secondo quanto predisposto a livello di Ateneo.

## QUADRO D3 Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

In sintesi, le azioni del gruppo di lavoro AQ e del gruppo di lavoro del Riesame del Corso sono elencate di seguito:

- a. Relazione Annuale del Presidio della Qualità di Ateneo;
- b. Relazione Annuale dell'Organismo Indipendente di Valutazione;
- c. Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti;
- d. Scheda Unica Annuale del CdS (SUA-CdS)
- e. Consultazione delle parti interessate;
- f. Relazione Annuale di Monitoraggio AQ del CdS;
- g. Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS;
- h. Rapporto di Riesame Ciclico del CdS.

La programmazione dei lavori, la descrizione dettagliata delle singole azioni e la scadenza di attuazione delle iniziative di verifica della trasparenza sono riportate nel Manuale di Assicurazione della Qualità di Ateneo. È attivo un servizio di calendario relativamente alle scadenze.

## QUADRO D4 Riesame annuale

AMBITO DI VALUTAZIONE					
Criticità	Causa/e identificata/e	Azione di miglioramento	Risultato/i atteso/i	Responsabile	Data di completamento

1	Inserimento di prove d'esame intermedie	Definizione di due finestre temporali all'anno per consentire le prove in itinere	Diminuire la permanenza del suggerimento corrispondente nel questionario della didattica	Corso di Studio	Triennio successivo
---	---	---	--	-----------------	---------------------

#### **QUADRO D5** Progettazione del CdS

Si rinvia all'offerta didattica programmata descritta nel seguito.

#### **QUADRO D6** Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

## OFFERTA DIDATTICA

### OFFERTA DIDATTICA PROGRAMMATA

Attività di base	Settore	CFU
Matematica, informatica e statistica	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni → <i>Informatica (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	42
	MAT/03 Geometria → <i>Geometria (1 anno) - 9 CFU – semestrale – obbl</i>	
	MAT/05 Analisi matematica → <i>Analisi Matematica I (1 anno) – 9 CFU – obbl</i>	
	→ <i>Analisi Matematica II (1 anno) – 9 CFU – obbl</i>	
	MAT/07 Fisica matematica → <i>Meccanica Razionale e Statistica (2 anno) – 9 CFU – semestrale – obbl</i>	
	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie → <i>Chimica Generale e Ambientale (1 anno) – 6 CFU – semestrale – obbl</i>	
	FIS/01 Fisica sperimentale → <i>Fisica Generale (1 anno) – 9 CFU – semestrale - obbl</i>	
<b>Totale attività di base</b>		<b>57</b>

Attività caratterizzanti	Settore	CFU
Ingegneria civile	ICAR/08 Scienza delle costruzioni → <i>Scienza delle Costruzioni (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	27
	ICAR/09 Tecnica delle costruzioni → <i>Tecnica delle Costruzioni (3 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>	
	ICAR/17 Disegno → <i>Disegno (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	
	GEO/05 Geologia applicata → <i>Geologia ed Elementi di Sismologia (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	
	ICAR/06 Topografia e cartografia → <i>Geomatica e Monitoraggio del Territorio (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	
Ingegneria ambientale e del territorio	ICAR/07 Geotecnica → <i>Geotecnica ed Elementi di Geotecnica Sismica (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	45
	ICAR/08 Scienza delle costruzioni → <i>Complementi di Scienza delle Costruzioni (3 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	
	→ <i>Dinamica delle Costruzioni (3 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>	
	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia → <i>Idraulica, Costruzioni Idrauliche e Rischio Idrologico (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	
Ingegneria della sicurezza e protezione civile,		9

ambientale e del territorio		
<b>Totale attività caratterizzanti</b>		<b>81</b>

Attività affini	Settore	CFU
Attività formative affini o integrative	ING-IND/10 Fisica tecnica industriale	18
	➔ <i>Fisica Tecnica e Sostenibilità Energetica delle Costruzioni (2 anno)</i> - 9 CFU - semestrale - obbl	
	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali	
	➔ <i>Chimica Applicata ai Materiali, Ambiente e Riciclo (2 anno)</i> - 9 CFU - semestrale - obbl	
<b>Totale attività affini</b>		<b>18</b>

Altre attività	CFU	
A scelta dello studente	12	
Per la prova finale e la lingua straniera	Per la prova finale	3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	6
Ulteriori attività formative	Tirocini formativi	3
<b>Totale altre attività</b>	<b>24</b>	

CFU totali per il conseguimento del titolo: **180**

## OFFERTA DIDATTICA EROGATA

<b>n.</b>	<b>Coorte</b>	<b>Insegnamento</b>	<b>Settore insegnamento</b>	<b>Docente</b>
1	2024	Analisi Matematica I	MAT/05	Chiara Giacomoni
2	2024	Fisica Generale	FIS/01	Andrea Baraldi
3	2024	Informatica	ING-INF/05	Pietro Renzi
4	2024	Geologia ed Elementi di Sismologia	GEO/05	Alessandro Corsini
5	2024	Analisi Matematica II	MAT/05	Massimo Cicognani
6	2024	Chimica Generale e Ambientale	CHIM/07	Anna Corradi
7	2024	Disegno	ICAR/17	Daniele Bianchi
8	2024	Geometria	MAT/03	Belen Maria Giacomone
9	2024	Inglese	L-LIN/12	Raffaella Picello
10	2023	Idraulica, Costruzioni Idrauliche e Rischio Idrologico	ICAR/02	Stefano Orlandini
11	2023	Fisica Tecnica e Sostenibilità Energetica delle Costruzioni	ING-IND/10	Mauro Alessandro Corticelli
12	2023	Meccanica Razionale e Statistica	MAT/07	Andrea Sacchetti
13	2023	Chimica Applicata ai Materiali, Ambiente e Riciclo	ING-IND/22	Marcello Romagnoli
14	2023	Geomatica e Monitoraggio del Territorio	ICAR/06	Marco Dubbini
15	2023	Scienza delle Costruzioni	ICAR/08	Angelo Marcello Tarantino
16	2022	Complementi di Scienza delle Costruzioni	ICAR/08	Michele Bacciacchini
17	2022	Geotecnica ed Elementi di Geotecnica Sismica	ICAR/07	Francesca Dezi
18	2022	Tecnica delle Costruzioni	ICAR/09	Emanuele Maiorana
19	2022	Dinamica delle Costruzioni	ICAR/08	Davide Forcellini
20	2022	Costruzioni di Strade e Tecniche Ecosostenibili	ICAR/04	Alex Balzi
21	2022	Recupero e conservazione degli edifici	ICAR/10	Marco Musmeci
22	2022	Gestione del Rischio Ambientale	ICAR/03	Roberto Mugavero

## PROGETTAZIONE DEL CDS

### **Attività di base**

<b>Ambito disciplinare</b>	<b>Settore</b>	<b>CFU</b>	
		<b>min</b>	<b>max</b>
Matematica, informatica e statistica	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica	33	42
Fisica e chimica	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie FIS/01 Fisica sperimentale	15	27
<b>Totale attività di base</b>		<b>48</b>	<b>69</b>

### **Attività caratterizzanti**

<b>Ambito disciplinare</b>	<b>Settore</b>	<b>CFU</b>	
		<b>min</b>	<b>max</b>
Ingegneria civile	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ICAR/04 Strade, ferrovie ed aeroporti ICAR/08 Scienza delle costruzioni ICAR/09 Tecnica delle costruzioni ICAR/10 Architettura tecnica ICAR/11 Produzione edilizia ICAR/17 Disegno	18	39
Ingegneria ambientale e del territorio	BIO/07 Ecologia GEO/05 Geologia applicata ICAR/01 Idraulica ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ICAR/03 Ingegneria sanitaria - ambientale ICAR/06 Topografia e cartografia ICAR/07 Geotecnica ICAR/08 Scienza delle costruzioni ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica	36	48
Ingegneria della sicurezza e protezione civile, ambientale e del territorio	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ICAR/06 Topografia e cartografia ICAR/07 Geotecnica ICAR/09 Tecnica delle costruzioni ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale	6	12
<b>Totale attività caratterizzanti</b>		<b>60</b>	<b>99</b>

### **Attività affini**

<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	
	<b>min</b>	<b>max</b>

Attività formative affini o integrative	18	27
<b>Totale attività affini</b>	<b>60</b>	<b>99</b>

**Altre attività**

Ambito disciplinare	CFU	
	min	max
A scelta dello studente	12	18
Per la prova finale	3	6
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	6
Ulteriori attività formative (tirocinio)	3	3
<b>Totale altre attività</b>	<b>21</b>	<b>33</b>

**Riepilogo CFU**

CFU totali per il conseguimento del titolo: **180**

Range CFU totali del corso: **147-228**

## Informazioni generali sul Corso di Studi

### **Università**

Università degli Studi della Repubblica di San Marino

### **Nome del corso in italiano**

Ingegneria Civile e Ambientale

### **Nome del corso in inglese**

Civil and Environmental Engineering

### **Classe**

LM-23 - Ingegneria Civile

### **Lingua in cui si tiene il corso**

Italiano

### **Indirizzo internet del corso di laurea**

<https://www.unirsm.sm/ingegneria-civile-magistrale/>

### **Tasse**

[Tasse Ingegneria Civile magistrale | Studenti](#)

### **Modalità di svolgimento**

a. Corso di studio convenzionale (erogato in presenza)

### **Accordo di cooperazione interuniversitaria**

Il Corso di Studio Magistrale interateneo rilascia un titolo di studio congiunto dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino e dell'Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia.

## Referenti e Strutture

### **Presidente (o Direttore) del CdS**

Prof. Angelo Marcello TARANTINO

### **Organo Collegiale di gestione del corso di studio**

Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Civile e Ambientale

### **Struttura didattica di riferimento**

Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design (DESID)

### **Docenti di Riferimento**

Michele BACCIOCCHI (PA) Vice Direttore del Corso di Studio

Emanuele MAIORANA (PA)

### **Rappresentanti dei docenti in Consiglio di Dipartimento DESID**

Nicola COSENTINO

Luca LANZONI

Giovanni MORETTI

### **Rappresentanti degli Studenti in Consiglio di Dipartimento DESID**

Lorena De OLIVEIRA FALCAO

## Rappresentanti degli Studenti in Senato Accademico

Luca DONATI

### Gestione AQ

Il corso di studio, come da politica di Ateneo, fa riferimento al Presidio della Qualità di Ateneo, la struttura operativa interna all'università che assicura lo svolgimento adeguato e uniforme dei processi di assicurazione della qualità, in linea con gli indirizzi normativi e le buone pratiche nazionali e internazionali.

### Tutor orientamento, stage e placement

Dott.ssa Maria Belen GIACOMONE

## Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e Ambientale pone attenzione particolare al carattere multidisciplinare di tematiche ingegneristiche, tradizionali ed emergenti, relative all'ambiente e clima, al territorio, alle strutture e infrastrutture e delle problematiche energetiche. Forma un ingegnere con un solido background tecnico-scientifico, in grado di operare in contesti professionali innovativi e di giocare un ruolo attivo nelle fasi progettuali e nei processi decisionali. Il progetto formativo si inserisce in un mutevole contesto che reclama principi trasversali relativi ai concetti di sostenibilità, innovazione, automazione, digitalizzazione, adattamento ai cambiamenti climatici e alla valutazione dei rischi nei compatti naturali e costruiti del territorio con le relative interazioni.

Il Corso di Laurea Magistrale è articolato nel percorso IASA: Ingegneria Antisismica e per la Sostenibilità Ambientale. Tale percorso prevede insegnamenti obbligatori (84-87 CFU), insegnamenti a scelta (12-15 CFU), un tirocinio (12 CFU) e una tesi di laurea magistrale (9 CFU), per un totale di 120 CFU comprendenti eventualmente 3 CFU per il raggiungimento del livello B2 di conoscenza della lingua inglese, offerti in modo che lo studente possa approfondire le conoscenze nell'area di suo maggiore interesse.

La figura professionale formata è ricercata sia nei contesti locali sia nazionali e internazionali. I Laureati Magistrali in Ingegneria Civile e Ambientale si inseriscono facilmente nel mondo del lavoro.

[Homepage | Ingegneria Civile - IASA magistrale](#)

## SEZIONE A: OBIETTIVI DELLA FORMAZIONE

### DOMANDA DI FORMAZIONE

#### QUADRO A1.a Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso).

La consultazione, che si è avvalsa di questionari ed interviste, ha coinvolto diversi enti che operano sul territorio sammarinese: Governo, Segreterie di Stato ed Amministrazioni, Protezione Civile, Ass. Industriali di San Marino, Imprese di costruzioni, Società di ingegneria, Ordini professionali, settore dei servizi.

Le parti sociali chiedono figure in grado di coordinare e seguire la realizzazione di opere e interventi con ricaduta ambientale, gestire e condurre impianti e reti, pianificare monitoraggi, sapendo valutare impatti e fabbisogni energetici. Quindi formazione su temi e problematiche ambientali, competenze tecniche sui processi, capacità di interpretare ed elaborare dati, conoscenza della normativa di settore.

Parallelamente, la richiesta di formazione nell'ambito della progettazione strutturale ed infrastrutturale è molto forte. Associazioni imprenditoriali e società di ingegneria, interessati alla ricerca e al trasferimento tecnologico, sono disponibili a creare sinergie per potenziare ed ottimizzare il corso di studio, al fine di formare una figura corrispondente alle esigenze del mondo del lavoro.

L'analisi di tutte le consultazioni sopra descritte ha confermato l'interesse per figure professionali e culturali dell'ingegnere Civile, strategiche per lo sviluppo e la gestione della Società nei consolidati ambiti di attività propri di ciascun profilo. È però emersa chiaramente la richiesta di una figura professionale che condivida le competenze fondanti, per operare in un contesto territoriale critico, ove è cogente l'utilizzo sostenibile e la protezione della qualità delle risorse ambientali. È stata fortemente sottolineata la necessità di figure competenti nel pianificare la prevenzione e manutenzione sistematica del territorio, dell'ambiente e del costruito, con visione d'insieme per garantire l'efficacia degli interventi nel tempo e mitigare il rischio sia naturale che antropico.

La richiesta che emerge dalle parti interessate è quindi di ingegneri con competenze interdisciplinari, capaci di operare in attività di pianificazione e progettazione sostenibili per l'ambiente e il territorio. La condivisione di contenuti culturali e professionali avvalora il progetto formativo di queste figure all'interno di una laurea magistrale.

#### **QUADRO A1.b Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

La consultazione avviene attraverso i docenti del CdS (soprattutto il Direttore) e coinvolge gran parte degli enti portatori di interesse in fase di istituzione e che operano sul territorio sammarinese e nei territori italiani limitrofi. La consultazione si svolge in corrispondenza degli incontri periodici annuali e si sviluppa anche attraverso le attività di tirocinio svolte dagli studenti presso tali enti. La consultazione permette di orientare ulteriormente la scelta formativa ed evidenziano eventuali utili potenziamenti di essa. La consultazione ha supportato nell'inserimento nella formazione di laboratori che forniscano competenze tecniche che rappresentano utili strumenti professionali.

Nel periodo pandemico lo svolgimento delle attività è stato carente. Le attività sono state riprese nel corso del 2022. È stato quindi intrapreso un percorso di analisi critica e costruttiva dei profili dei laureati LM. È stato particolarmente interessante il confronto con le realtà del territorio e con la percezione che esse hanno sull'efficacia in uscita.

Il Patto Territoriale, organo consultivo e propositivo, potenzia il coinvolgimento degli stakeholder esterni, favorendo lo sviluppo dell'Università e del CdS attraverso la formulazione di proposte strategiche. Convocato annualmente dal Rettore, facilita un dialogo sistematico con il territorio per allineare l'istituzione alle esigenze sociali, migliorando la consapevolezza delle dimensioni sociali dell'istruzione superiore. Include rappresentanti di scuole, amministrazioni, datori di lavoro, sindacati, associazioni sportive e culturali, studenti e personale accademico.

#### **QUADRO A2.a Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

I laureati nel Corso Magistrale in progetto potranno trovare occupazione in diversi ambiti.

##### **1. Ingegnere esperto in opere strutturali, e nella produzione, gestione, organizzazione e manutenzione di esse**

*Funzione in un contesto di lavoro:*

Progettista, direttore dei lavori, collaudatore e responsabile della sicurezza di costruzioni di civile abitazione, edifici industriali, opere di sostegno, fondazioni, etc. Responsabile e direttore di produzione per la realizzazione di opere strutturali ed infrastrutturali dell'ingegneria civile.

*Competenze associate alla funzione:*

Ingegneria strutturale, geotecnica, costruzioni idrauliche, ingegneria delle infrastrutture viarie, geomotica.

*Sbocchi occupazionali:*

Società di ingegneria e studi professionali in forma autonoma o associata in gruppi interdisciplinari di progettazione. Pubblica amministrazione, enti preposti alla tutela del territorio. Società concessionarie, aziende e consorzi di gestione e controllo delle reti tecnologiche Imprese e società di servizi e consulente.

## 2. Ingegnere esperto in opere infrastrutturali

*Funzione in un contesto di lavoro:*

Progettista, direttore dei lavori, collaudatore e responsabile della sicurezza di strade, opere idrauliche, fognature, acquedotti, etc.

*Competenze associate alla funzione:*

Ingegneria delle infrastrutture viarie e idrauliche, geotecnica, geomotica, ingegneria strutturale.

*Sbocchi occupazionali:*

Società di ingegneria e studi professionali in forma autonoma o associata in gruppi interdisciplinari di progettazione. Pubblica amministrazione, enti preposti alla tutela del territorio. Società concessionarie, aziende e consorzi di gestione e controllo delle reti tecnologiche Imprese e società di servizi e consulente.

## 3. Studioso attivo nella ricerca in discipline ingegneristiche

*Funzione in un contesto di lavoro:*

Si dedica alla modellizzazione dei meccanismi ambientali e della valutazione di impatti e ricerca di soluzioni progettuali sostenibili per l'ambiente in ambito tecnologico, sperimenta e ricerca di nuovi materiali e nuove tecnologie per realizzare strutture e soluzioni innovative e sostenibili.

*Competenze associate alla funzione:*

Le diverse aree di apprendimento/competenze per i profili sopra elencati

*Sbocchi occupazionali:*

Strutture per la ricerca, la formazione, l'innovazione ed il trasferimento tecnologico del settore operanti in ambito pubblico o privato.

### **QUADRO A2.b Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

1. Ingegneri edili e ambientali - (2.2.1.6.1)
2. Cartografi e fotogrammetristi - (2.2.2.2.0)
3. Ingegneri idraulici - (2.2.1.6.2)
4. Pianificatori, paesaggisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio - (2.2.2.1.2)

### **QUADRO A3.a Conoscenze richieste per l'accesso**

Per accedere al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e Ambientale è necessario possedere uno fra i seguenti titoli conseguiti presso Unirsm, o Università italiana, o un altro titolo di studio conseguito all'estero e ritenuto ad essi equivalente: Laurea o Diploma Universitario di durata triennale, Laurea Specialistica o Laurea Magistrale, di cui al DM 509/1999 o DM 270/2004, Laurea quinquennale (ante DM 509/1999).

Le conoscenze richieste per l'accesso sono, oltre a quelle della formazione scientifica di base (matematica, fisica, chimica, informatica) tipiche dell'ingegneria, quelle caratterizzanti per l'Ingegneria Civile e Ambientale, con riferimento alla formazione ingegneristica di base (idraulica e costruzioni idrauliche, geologia applicata e geotecnica, scienza delle costruzioni, disegno, tecnica delle costruzioni, ingegneria sanitaria-ambientale, geomotica, fisica tecnica e termodinamica, chimica applicata ai materiali).

I requisiti curriculari necessari per l'accesso consistono nel possedere almeno 85 CFU complessivamente acquisiti, in qualunque corso universitario, nei settori scientifico disciplinari di seguito elencati: INF/01, ING-INF/05, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, SECS-S/02, CHIM/03, CHIM/07, FIS/01 ,

FIS/07, BIO/07, GEO/05, ICAR/01, ICAR/02, ICAR/03, ICAR/04, ICAR/05, ICAR/06, ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09, ICAR/10, ICAR/11, ICAR/17, ICAR/20, ING-IND/10, ING-IND/11, ING-IND/22, ING-IND/25 ING-IND/35, SECS-P/08, e L-LIN/12.

È richiesta la conoscenza della lingua inglese a un livello non inferiore al B2 del Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue. Qualora questo requisito non fosse soddisfatto, le competenze linguistiche richieste dovranno essere acquisite prima del conseguimento del titolo finale.

Una commissione all'uopo istituita valuta la necessità di eventuali integrazioni curriculari e definisce, in caso di non completa coerenza con i predetti requisiti, un percorso integrativo individuale che deve comunque esaurirsi prima della verifica della preparazione personale. La commissione valuta quindi l'adeguatezza della preparazione personale raggiunta dallo studente.

### **QUADRO A3.b Modalità di ammissione**

Gli studenti devono preventivamente possedere i seguenti requisiti curriculari: almeno 85 CFU complessivamente acquisiti con un numero minimo di CFU per SSD raccolti nei seguenti gruppi:

MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, MAT/09, ING-INF/05, INF/01, SECS-S/02 = 21

CHIM/03, CHIM/07, FIS/01, FIS/07 = 12

BIO/07, GEO/05, ICAR/01, ICAR/02, ICAR/03, ICAR/04, ICAR/05, ICAR/06, ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09, ICAR/10, ICAR/11, ICAR/17, ICAR/20 = 40

ING-IND/10, ING-IND/11, ING-IND/22, ING-IND/35, SECS-P/08, ING-IND/25= 9

L-LIN/12 = 3

Il possesso dei requisiti curriculari è verificato da un'apposita Commissione che valuta la carriera del singolo studente e la necessità di eventuali integrazioni curriculari prevedendo, in caso di percorsi precedenti non perfettamente coerenti per l'acquisizione delle conoscenze richieste, un percorso integrativo che deve comunque compiersi prima della verifica della preparazione personale. Le modalità di accertamento sono dettagliatamente pubblicate, con congruo anticipo, nell'apposito bando o avviso. Gli studenti che intendono iscriversi devono preventivamente possedere una adeguata preparazione iniziale che viene considerata soddisfatta se lo studente ha conseguito un voto di laurea non inferiore a 85/110. Le conoscenze richieste per l'accesso sono, oltre a quelle della formazione scientifica di base (analisi matematica, geometria, meccanica razionale, fisica, chimica, informatica) tipiche dell'ingegneria, quelle caratterizzanti per l'Ingegneria Civile e Ambientale, con riferimento alla formazione ingegneristica di base (idraulica e costruzioni idrauliche, geologia applicata e geotecnica, ingegneria sanitaria-ambientale, scienza delle costruzioni, disegno, tecnica delle costruzioni, geomatica, chimica applicata e fisica tecnica). È auspicabile, inoltre, il possesso di conoscenze, seppur elementari, della normativa tecnica. È richiesta la conoscenza della lingua inglese a un livello adeguato per utilizzare testi di settore e seguire seminari in questa lingua. Un'apposita Commissione valuta l'adeguatezza della preparazione personale del singolo studente entro la scadenza ultima per l'iscrizione al CdS.

I termini di apertura e chiusura delle immatricolazioni sono definiti dalla Commissione Didattica. La procedura di iscrizione è illustrata nella pagina web:

[Immatricolazione | Studenti](#)

### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **QUADRO A4.a Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo**

[Introduzione alle aree apprendimento in relazione alle destinazioni professionali](#)

Obiettivo principale del corso di studio è formare un laureato magistrale che sappia applicare contenuti scientifici ed ingegneristici avanzati alla comprensione approfondita delle problematiche complesse dell'ingegneria civile e ambientale, che richiedono approccio interdisciplinare.

Il corso di laurea magistrale si propone di formare figure professionali in grado di operare nella gestione eco compatibile dell'ambiente e del territorio e nella progettazione avanzata di strutture ed infrastrutture. Il corso di studio prepara i propri laureati magistrali ad utilizzare con competenza strumenti e metodi avanzati e innovativi, e ad elaborare adeguatamente le informazioni da essi ottenute, affinché siano in grado di contribuire alle decisioni con indicatori rappresentativi per orientare lo sviluppo di un territorio fortemente industrializzato, e la progettazione, realizzazione, manutenzione e gestione di strutture e infrastrutture.

Il corso intende fornire le competenze progettuali e modellistiche richieste per una visione sistemica delle soluzioni, per sviluppare la valutazione di piani e programmi di potenziale impatto sull'ambiente e per progettare e realizzare strutture e infrastrutture civili, ambientali, impiantistiche nel rispetto dei vincoli di salvaguardia del territorio e dell'ambiente naturale e costruito.

Obiettivo specifico del corso di studio è di fornire un'ampia preparazione interdisciplinare, particolarmente rivolta all'apprendimento del monitoraggio e modellistica ambientale, della pianificazione territoriale e progettazione sostenibile, della gestione dell'energia, dell'ingegneria strutturale e infrastrutturale e dell'ingegneria delle risorse idriche.

#### Struttura del percorso formativo

Il percorso formativo si estrinseca secondo i predetti obiettivi con organizzazione semestrale e comprende gli insegnamenti e le altre attività secondo legge 270/2004, per un totale di 120 CFU.

Tutte le aree di apprendimento concorrono alla formazione delle competenze necessarie alla progettazione di soluzioni sostenibili; l'area bonifica ambientale viene affrontata prevalentemente al primo anno, le aree di monitoraggio e modellistica ambientale, pianificazione territoriale, gestione dell'energia, sono sviluppate al secondo anno, le aree di ingegneria strutturale e infrastrutturale e di gestione delle risorse idriche sono affrontate sia al primo che al secondo anno.

Il corso è articolato in un percorso che, pur condividendo diversi insegnamenti in settori sia caratterizzanti che affini, privilegino determinati orientamenti. Tali orientamenti consentono allo studente di approfondire le tematiche della sostenibilità dell'ambiente naturale e costruito, con contenuti di monitoraggio e modellistica ambientale, bonifica ambientale, progettazione sostenibile, idrologia, ingegneria sismica, geometrica applicata e rilievo di precisione, prospettive geotecniche.

Il numero di crediti nei SSD ICAR/02, ICAR/03, ICAR/06, ICAR/07, ICAR/09, ICAR/10, CHIM/07 e della gestione sostenibile dell'energia (fonti rinnovabili, impianti termotecnici), inserendo contenuti dei SSD ING-IND/10 e ING-IND/22, ovvero approfondire la progettazione di strutture e infrastrutture (prevenzione dei collassi delle strutture esistenti, ingegneria sismica, bonifica ambientale, costruzioni idrauliche) prevedendo un congruo numero di crediti nei SSD ICAR/02, ICAR/03, ICAR/06, ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09 ed anche ING-IND/10 (impianti termotecnici) o anche la gestione delle risorse idriche (idrologia, acquedotti e fognature, sistemazioni fluviali, dighe e serbatoi, adattamento al cambiamento climatico) prevedendo un congruo numero di crediti nei SSD: ICAR/02, ICAR/03, ICAR/06, ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09. Complementi alla formazione riguardano la gestione finanziaria dei progetti.

Lo studente può ulteriormente indirizzare il proprio percorso di studio approfondendo le tematiche scientifiche e tecnologiche delle aree di apprendimento di suo interesse attraverso gli esami optionali, il tirocinio o stage e la tesi di laurea.

**QUADRO A4.b.1 Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione: sintesi**

I laureati magistrali devono acquisire conoscenze e capacità di comprensione approfondite su tematiche complesse dell'ingegneria civile, ambientale e del territorio, con forte connotazione interdisciplinare, che siano estensione e specializzazione della formazione del laureato di primo livello.

#### Conoscenza e capacità di comprensione

Le competenze e conoscenze devono consentire:

- di valutare il grado di complessità del contesto in cui un'opera/un intervento/un progetto vengono pianificati, studiati e realizzati;
- di comprendere le problematiche tipiche dell'ingegneria civile e ambientale sostenibile (impatti) e sviluppare una adeguata sensibilità tecnico-operativa;
- di potenziare la progettualità, l'elaborazione e la ricerca di soluzioni per i problemi di ingegneria usando la metodologia tecnico-scientifica.

Le conoscenze e capacità di comprensione sopraelencate vengono conseguite tramite la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni di classe e in laboratorio, tramite lo studio indipendente e il lavoro di preparazione della tesi. Nel corso del lavoro di tesi, che costituirà una fase fondamentale della formazione, lo studente avrà modo di cimentarsi nell'elaborazione e nell'applicazione di soluzioni e contributi originali.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali devono conseguire la capacità di proporre soluzioni a problematiche tipiche del settore, anche di elevata complessità, fronteggiando esigenze, anche contrastanti fra di loro, di natura tecnica ed operativa.

A tal fine, essi devono saper applicare le loro conoscenze e la capacità di comprensione anche nel guidare indagini sperimentali su tematiche nuove e di crescente rilevanza per l'ingegneria civile e ambientale, devono saper utilizzare processi e tecnologie innovative e ricorrere a metodi di indagine e modelli avanzati, sia analitici che computazionali, attuali ed adeguati al problema esaminato.

I laureati magistrali devono acquisire capacità di pianificare, progettare e gestire sistemi processi complessi dell'ambiente naturale e costruito, nei quali gli aspetti normativi ed economici possono essere rilevanti.

Le capacità di applicare conoscenza e comprensione vengono conseguite tramite la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni di classe e in laboratorio, e principalmente tramite lo studio indipendente, nello sviluppo autonomo di attività progettuali e nel lavoro di preparazione della tesi. Nel lavoro di tesi, che rappresenta una fase fondamentale della formazione, lo studente avrà modo di cimentarsi nell'elaborazione e nell'applicazione di soluzioni e contributi originali a problematiche del settore.

### **QUADRO A4.b.2 Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione: dettaglio**

#### Conoscenza e comprensione

- valutazione del grado di complessità del contesto in cui l'opera strutturale viene progettata e realizzata (in particolare, insegnamento di Teoria delle Strutture);
- comprensione delle problematiche tipiche dell'ingegneria strutturale e per sviluppare una sensibilità tecnico-operativa (in particolare, insegnamenti di Progetti di Strutture in Zona Sismica e Costruzioni Esistenti);
- potenziamento della progettualità, l'elaborazione e la ricerca di soluzioni per i problemi dell'ingegneria strutturale usando la metodologia tecnico-scientifica (in particolare, insegnamento di Meccanica dei Continui e Progettazione Assistita delle Strutture).

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali devono conseguire la capacità di proporre soluzioni a problematiche tipiche dell'ingegneria strutturale, anche di elevata complessità, fronteggiando esigenze, anche contrastanti fra di loro, di natura tecnica ed operativa.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Costruzioni Esistenti

Gestione dell'Energia e delle Fonti Rinnovabili

Geomatica per il monitoraggio delle strutture

Infrastrutture idrauliche e opere idrauliche per la salvaguardia del territorio

Meccanica dei Continui

Ponti

Progettazione Assistita delle Strutture

Progetti di Strutture in Zona Sismica

Prospezione dei Sistemi Geotecnici

Teoria delle Strutture

#### **QUADRO A4.c Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento**

##### Autonomia di giudizio

I laureati magistrali devono avere la capacità di pianificare e condurre indagini che comportino fasi sperimentali complesse; quindi, devono saper scegliere le tecniche e le metodologie più idonee ad ottenere la massima informazione utile ai fini della ricerca in atto, anche studiando l'applicabilità di nuove tecnologie, con attenzione alla gestione delle risorse disponibili per l'indagine, che vanno usate con criteri di economia ed etica.

I laureati magistrali dovranno maturare la capacità di progettare e di valutare ipotesi alternative, interpretando criticamente i risultati ottenuti dalle proprie analisi, e trarre adeguate conclusioni. I laureati magistrali devono saper interpretare consapevolmente e con valutazione critica indicatori, parametri, rappresentazioni grafiche, mappe e simulazioni ottenute da dati sperimentali, dei quali devono saper stimare la significatività, e saper integrare e sintetizzare le informazioni e le conoscenze complessivamente acquisite e non sempre complete, individuando, in un contesto complesso e interdisciplinare, i potenziali impatti sull'ambiente e sul territorio.

I laureati magistrali devono parimenti saper giudicare scelte analitiche, sperimentali ed anche progettuali fatte da terzi, sia negli aspetti strettamente tecnico/scientifici, normativi ed economici, che in quelli etici e di sostenibilità. L'impostazione didattica favorirà, soprattutto attraverso le attività di esercitazione e di redazione dei progetti, in un contesto di lavoro sia individuale che di gruppo, il confronto tra le alternative e la proposta di soluzione definitiva.

Contribuiscono al raggiungimento dell'obiettivo, oltre all'analisi di casi di studio presentati nell'ambito delle diverse discipline, principalmente l'attività di tirocinio, che è la più vicina alla realtà professionale, e quella di preparazione della prova finale. Il raggiungimento dell'obiettivo viene principalmente verificato nella prova finale, in occasione della discussione dell'elaborato di tesi.

##### Abilità comunicative

I laureati magistrali devono avere efficaci ed efficienti capacità di comunicazione, in forma scritta ed orale, così da poter condividere e divulgare, con completezza di informazione e piena comprensibilità, il proprio lavoro. Tali capacità devono consentire di comunicare senza ambiguità sia con specialisti che con interlocutori di diversa formazione culturale o di livello di istruzione inferiore, rendendoli egualmente consapevoli delle proprie idee ed intenzioni.

I laureati magistrali devono essere in grado di redigere ed interpretare relazioni e norme tecniche complesse che possano coinvolgere altri settori, ai sensi e con la terminologia dell'etica e della deontologia professionale. I laureati magistrali devono saper collaborare e comunicare in modo efficace sia in ambito nazionale che internazionale.

Per lo sviluppo delle abilità comunicative, l'impostazione didattica del corso prevede delle attività di gruppo legate alle esercitazioni e alla redazione di progetti. Gli allievi saranno stimolati a comunicare, motivare e valorizzare, sia all'interno del gruppo di lavoro sia verso i docenti, le scelte progettuali o le valutazioni di merito. Le abilità comunicative acquisite saranno valutate attraverso le verifiche periodiche degli elaborati/progetti, le prove d'esame scritte ed orali. Anche la tesi di laurea magistrale, sia nella stesura che nell'esposizione, costituisce una opportunità di verifica delle abilità comunicative conseguite.

Per favorire la comunicazione in lingua inglese, si utilizzeranno testi e documenti in lingua straniera.

#### Capacità di apprendimento

I laureati magistrali devono avere conseguito capacità di apprendimento che consentano loro di proseguire autonomamente l'approfondimento delle problematiche lavorative, garantendo l'aggiornamento continuo della formazione professionale, riguardante sia l'innovazione scientifico-tecnologica che agli aspetti del sistema produttivo, dell'economia e della normativa.

Tale obiettivo viene conseguito acquisendo la capacità di studiare in modo autonomo, non solo nella preparazione degli esami, ma soprattutto nell'attività di ricerca e nell'approfondimento degli argomenti che riguardano la prova finale, e si verifica principalmente nei contenuti dell'elaborato di tesi.

#### **QUADRO A4.d Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

Il Corso di Laurea Magistrale Interclasse in Ingegneria Civile e Ambientale prevede, vista la natura stessa dell'iniziativa formativa, un'ampia preparazione interdisciplinare. I temi che rientrano nelle attività formative sono, principalmente, quelli orientati alle tecniche di analisi e valutazione del rischio sismico e dei siti contaminati, della modellistica in campo ambientale e civile, della geotecnica e della gestione delle risorse idriche.

Compaiono inoltre insegnamenti che risultano catalogati come attività affini e integrative. I programmi didattici previsti dall'insieme di questi insegnamenti sono quindi orientati alla definizione di un patrimonio di conoscenze necessarie per sviluppare le competenze dichiarate nei profili professionali di riferimento (vedi quadro A2.a della scheda SUA). In particolare, sono previsti insegnamenti affini e integrativi in Impianti Termotecnici e Gestione dell'Energia e delle Fonti Rinnovabili orientati all'approfondimento sulle soluzioni tecnologiche e impiantistiche, innovative e sostenibili, per ottimizzare la gestione dell'energia, le certificazioni e diagnosi energetiche di strutture edilizie e industriali, con particolare riguardo alle problematiche di efficienza energetica.

#### **QUADRO A5.a Caratteristiche della prova finale**

Come previsto dalla normativa vigente, la prova finale è obbligatoria e lo studente vi è ammesso solo dopo aver acquisito tutti i crediti previsti dal proprio percorso formativo, esclusi quelli attribuiti alla prova finale stessa.

Le caratteristiche della prova finale sono determinate dal regolamento del corso di studio e prevedono la redazione e la discussione dell'elaborato conclusivo di un'attività progettuale svolta durante un tirocinio o stage, nell'ambito di tematiche specifiche dell'ingegneria del settore, svolta sotto la guida di un relatore e riguardante l'oggetto del tirocinio o stage. Parte della preparazione della prova finale avviene pertanto all'interno dell'attività di stage o tirocinio: essendo lo stage o tirocinio finalizzato in toto o in parte al

conseguimento della prova finale, ad esso risultano attribuiti parte dei crediti che avrebbero dovuto essere destinati alla prova finale.

La redazione dell'elaborato deve essere completa e da essa deve emergere padronanza degli argomenti trattati e degli strumenti teorici e tecnici utilizzati dal candidato. Il lavoro deve essere stato svolto con adeguato livello di autonomia e capacità di analisi critica, e deve essere esposto e discusso dal candidato con appropriate capacità comunicative.

#### **QUADRO A5.b Modalità di svolgimento della prova finale**

La laurea magistrale si consegna previo superamento della Prova Finale. Per accedere alla Prova Finale lo studente deve aver superato tutte le attività formative previste dal CdS.

La Prova Finale è finalizzata ad accertare il raggiungimento degli obiettivi formativi specifici del corso di laurea magistrale e consiste nella discussione di una tesi scritta, elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un docente relatore. In particolare, la prova finale può consistere:

- a. nella presentazione e discussione di un progetto, comprendente di norma una parte sperimentale e di laboratorio presso un laboratorio di ricerca dell'Università, sviluppato sotto la supervisione di un docente relatore;
- b. nella presentazione e discussione dell'attività svolta, sotto la supervisione di un docente relatore, presso industrie, aziende o enti esterni pubblici o privati, sulla base di apposite convenzioni.

La Prova Finale può essere sostenuta in una lingua straniera, preventivamente concordata con il Presidente del CdS. In questo caso deve essere predisposto anche un riassunto esteso del lavoro/dell'attività svolto/a in lingua italiana.

Gli studenti concordano con un docente/ricercatore l'argomento della Prova Finale. Tale docente/ricercatore (denominato Relatore) segue la preparazione della stessa.

La Commissione di Laurea Magistrale è nominata dal Direttore di Dipartimento su proposta del Presidente del Consiglio di CdS ed è composta secondo i seguenti criteri:

- a. la Commissione è composta da cinque membri indicati tra i professori di prima e di seconda fascia e ricercatori di norma afferenti al CdS. Almeno un membro della commissione deve essere un professore di prima fascia. Possono far parte della Commissione anche professori di altri CdS dell'Ateneo, professori a contratto nell'anno accademico interessato e cultori della materia fino ad un massimo di due membri;
- b. le funzioni di Presidente della Commissione sono svolte, ove presente, dal Presidente del CdS, ovvero dal professore di prima fascia più anziano nel ruolo, ovvero in assenza di professori di prima fascia, dal professore di seconda fascia più anziano nel ruolo.

La Commissione valuta la Prova Finale e, in caso di superamento della stessa, assegna per la prova finale un punteggio intero da 0 a 7 punti tenendo conto della qualità del lavoro svolto e della capacità espositiva dimostrata.

La Commissione esaminatrice trasmette al Presidente del CdS il punteggio della Prova Finale. La Commissione può assegnare, all'unanimità, la lode nel caso in cui la media ponderata delle votazioni conseguite negli esami, arrotondata all'intero più vicino, sia almeno uguale a 105 e la somma della media arrotondata e del voto della prova finale sia uguale o superiore a 110.

La proclamazione, pubblica, ha luogo al termine del lavoro di valutazione svolto dalla Commissione di Laurea.

Inoltre, come previsto dall'art. 3, comma 4 del Regolamento Didattico di Ateneo, il CdS provvede al rilascio, su richiesta degli interessati, del documento redatto in doppia lingua (Diploma Supplement), integrativo del titolo di studio ufficiale conseguito al termine di un corso di studio, che fornisce una descrizione della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati e completati dallo studente.

Ulteriori informazioni sulla modalità di svolgimento della prova finale (adempimenti, scadenze, modalità di stesura dell'elaborato finale e attribuzione del punteggio) sono disponibili nelle pagine web seguenti:

[Prova finale | Studenti](#)

[Sessioni e scadenze di laurea | Studenti](#)

## SEZIONE B: ESPERIENZA DELLO STUDENTE

### DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE E DEI METODI DI ACCERTAMENTO

#### QUADRO B1 Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso di Studio)

Il regolamento didattico è in corso di perfezionamento. È possibile fare riferimento al Regolamento didattico di Ateneo contenuto nel Manuale di Assicurazione della Qualità e al Regolamento didattico dell'ateneo in convenzione. Il Manuale di Assicurazione della Qualità può essere consultato mediante il link seguente:

[Manuale di Assicurazione della Qualità | UNIRSM](#)

### CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE E DATE DELLE PROVE DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO QUADRI B2

#### QUADRO B2.a Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

Il Calendario delle attività didattiche viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo. L'orario delle lezioni è curato dal Dipartimento di afferenza. Entrambi vengono pubblicati sul sito di Ateneo e riportati di seguito:

[Orario delle lezioni | Ingegneria Civile - IASA Magistrale](#)

[Calendario accademico | Ingegneria Civile - IASA Magistrale](#)

#### QUADRO B2.b Calendario degli esami di profitto

Il Calendario degli esami di profitto viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo in collaborazione con i Corsi di studio, come indicato nel Calendario accademico:

[Calendario accademico | Ingegneria Civile - IASA Magistrale](#)

[Bacheca appelli | Studenti](#)

#### QUADRO B2.c Calendario sessioni della Prova finale

Il Calendario delle sessioni della Prova finale viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo, come indicato nel Calendario accademico:

[Calendario accademico | Ingegneria Civile - IASA Magistrale](#)

### AMBIENTE DI APPRENDIMENTO QUADRO B3

#### QUADRO B3 Docenti titolari di insegnamento

<b>n.</b>	<b>Settore</b>	<b>Anno di corso</b>	<b>Insegnamento</b>	<b>Cognome Nome</b>	<b>Ruolo</b>	<b>Crediti</b>
1	CEAR-02/A (ICAR/03)	1°	Bonifica dei siti contaminati	Teggi Sergio	Prof a contratto	9
2	CEAR-06/A (ICAR/08)	1°	Teoria delle strutture	Lanzoni Luca	Prof a contratto	9
3	CEAR-06/A (ICAR/08)	1°	Meccanica dei continui	Tarantino A. Marcello	Prof a contratto	6
4	CEAR-05/A ICAR/07	1°	Prospezione dei sistemi geotecnici	Forlani Filippo	Prof a contratto	6
5	CEAR-01/B (ICAR/02)	1°	Infrastrutture idrauliche e opere idrauliche per la salvaguardia del territorio	Moretti Giovanni	Prof a contratto	9
6	CEAR-07/A (ICAR/09)	1°	Progetti di strutture in zona sismica	Foraboschi Paolo	Prof a contratto	12
7	CEAR-07/A (ICAR/09)	1°	Costruzioni esistenti	Cosentino Nicola	Prof a contratto	6
8	CEAR-04/A (ICAR/06)	2°	Geomatica per il monitoraggio delle strutture	Capra Alessandro	Prof a contratto	6
9	CEAR-03/A (ICAR/04)	2°	Gestione e manutenzione di strade	Balzi Alex	Prof a contratto	9
10	CEAR-06/A (ICAR/08)	2°	Progettazione assistita delle strutture	Bacciocchi Michele	Prof Associato	9
11	IIND-07/A (ING-IND/10)	2°	Impianti termotecnici	Tartarini Paolo	Prof a contratto	6
12	CEAR-07/A (ICAR/09)	2°	SCELTA - Ponti	Maiorana Emanuele	Prof Associato	6
13	IIND-07/A (ING-IND/10)	2°	SCELTA - Gestione dell'energia e delle fonti rinnovabili	Tartarini Paolo	Prof a contratto	6

## INFRASTRUTTURE QUADRI B4

### QUADRO B4.a Aule

Il Dipartimento DESID, presso San Marino Hub – SMHUB, Torre B – terzo piano, Via Consiglio dei Sessanta, 99 – 47891 Dogana, dispone di 10 aule di varia capienza, confortevoli e di moderna concezione. Tutte le aule sono dotate di idonee attrezzature per la didattica.

### QUADRO B4.b Laboratori e Aule Informatiche

La sede didattica del CdS possiede un'aula informatica e un laboratorio di ricerca, nel quale gli studenti svolgono attività sperimentali, esercitazioni, progetti e tesi. L'attività laboratoriale rafforza le competenze acquisite con lo studio e permette un equilibrato sviluppo della propria formazione attraverso l'esecuzione individuale e in gruppo di esperimenti e progetti. Gli studenti hanno accesso a queste strutture per svolgere le attività laboratoriali. L'aggiornamento continuo delle attrezzature scientifiche e tecnologiche è sostenuto da risorse di Ateneo e dalle attività dei gruppi di ricerca del DESID.

In località Ausa è attivo il Laboratorio prove materiali e strutture, che può essere fruito dagli studenti per attività didattiche e di ricerca. Il Laboratorio è dotato di numerose attrezzature ed è Laboratorio Ufficiale della Repubblica di San Marino.

#### **QUADRO B4.c Sale Studio**

La sede didattica è dotata di una sala studio che può essere fruita dagli studenti.

#### **QUADRO B4.d Biblioteche**

La Biblioteca dell'Università degli Studi (BiblioUNIRSM) è l'istituzione dedicata a supportare la didattica, la ricerca e la missione culturale e sociale di tutte le strutture accademiche. Rivolta principalmente a studenti universitari, docenti, ricercatori, e corsisti, BiblioUNIRSM è aperta anche ad ogni utente della comunità civile. Pur nella frammentazione delle sedi, l'Istituzione bibliotecaria opera a partire da un unico organo centrale per il coordinamento tecnico e amministrativo.

Le sei unità specializzate, distribuite su tutto il territorio sono: la sezione di Studi Storici, la sezione dell'Istituto Giuridico, la sezione del Centro Studi sull'Emigrazione, la sezione di Scienze Umane e Comunicazione, la sezione di Design e la sezione di Ingegneria Civile e Gestionale.

Dal 2008 BiblioUNIRSM è parte integrante della Rete Bibliotecaria di Romagna e San Marino, aderendo al Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN) con il suo codice identificativo EX0031 RAVUS e, collaborando con le Regioni e l'Università sotto la gestione dell'Istituto Centrale per il Catalogo Unico (ICCU). Il catalogo OPAC, accessibile tramite il portale Scoprirete, rappresenta il fulcro della Biblioteca e permette l'accesso anche alle risorse digitali attraverso la piattaforma Media Library On Line (MLOL). Ulteriori informazioni disponibili sul sito web:

[Biblioteca | Ingegneria Civile - IASA Magistrale](#)

### **SERVIZI DI CONTESTO**

#### **QUADRI B5**

#### **QUADRO B5.1 Orientamento in ingresso**

Il Corso di Studio Magistrale partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento in ingresso. Inoltre, svolge alcune attività dedicate all'orientamento in ingresso ai corsi di laurea magistrale su richiesta, quali incontri presso il Dipartimento con presentazione dell'offerta formativa.

Il Presidente di Corso di Studio e suoi delegati sono sempre disponibili per informazioni e contatti. In particolare, il responsabile tirocinio e placement, nonché i docenti di riferimento, sono disponibili per visite e incontri su appuntamento tutto l'anno; offrono supporto e informazioni tramite mail e telefono.

Ogni anno vengono organizzati gli Open Days, che offrono alle future studentesse e ai futuri studenti l'opportunità di approfondire il Corso di Studio Magistrale in Ingegneria Civile attraverso laboratori e workshop dedicati alla progettazione strutturale e alla sostenibilità. Sono presentate anche le prospettive occupazionali e le competenze richieste dal mercato del lavoro.

Relativamente agli Open Day, le informazioni sono reperibili al sito di Ateneo:

[Open Days | UNIRSM](#)

#### **QUADRO B5.2 Orientamento e tutorato in itinere**

Il corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento e tutorato in itinere. Vengono inoltre svolte le seguenti attività dedicate all'orientamento e tutorato in itinere, valide per tutti i corsi di laurea triennali:

- a. ricevimento sia telematico che su appuntamento fatto dai docenti tutor dello specifico Corso di Studio e dalla Direzione del Corso di Studio;
- b. presentazione in aula rivolta agli studenti dei primi anni delle attività da parte del Direttore e dei docenti del Corso di Studio coadiuvati dalla Responsabile tirocini e placement;
- c. presentazione in aula agli studenti degli studenti del secondo anno delle lauree triennali delle modalità di compilazione dei piani di studio;
- d. organizzazione di attività di supporto trasversali dedicate alle materie di base tramite tutor e studenti “Senior”, a cura della Direzione del Corso di Laurea;
- e. supporto agli studenti disabili e dislessici, con attività mirate gestite dalla Direzione del Corso di Laurea e dall’ufficio competente presso l’Ufficio Inclusione di Ateneo con tutor e strumenti mirati.

#### **QUADRO B5.3 Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)**

Il Corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno come reperibili sul sito di Ateneo. Inoltre, svolge le seguenti attività dedicate allo svolgimento di periodi di formazione all'esterno:

- a. presentazione in aula agli studenti del terzo anno delle modalità per richiedere tirocini e stage.
- b. front office in orario di ricevimento presso il Dipartimento con il responsabile tirocinio e placement.

Le informazioni relative alla gestione dei tirocini all'esterno sono reperibili sul sito di Ateneo:

[Tirocini | Studenti](#)

#### **QUADRO B5.4 Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti**

Il corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti come reperibili dal sito di Ateneo.

Inoltre, svolge le seguenti attività per la mobilità internazionale degli studenti:

- a. aiuto nella compilazione della documentazione in lingua e di eventuale documentazione extra richiesta dall'estero;
- b. accordi per estendere le collaborazioni internazionali;
- c. gestione riconoscimenti di carriera per periodi svolti all'estero al di fuori dei canali istituzionali pervisti;
- d. gestione di attività di tirocinio presso aziende e sedi universitario straniere: contatti e gestione della documentazione;
- e. la Direzione del Corso di Laurea supporta gli studenti nella identificazione delle corrispondenze fra i contenuti di esami sostenibili all'estero e i contenuti degli esami locali e, in caso di assenza di corrispondenza, nella indicazione se e come tali esami possano essere inseriti nel proprio piano degli studi.

Le informazioni relative alla mobilità internazionale degli studenti sono reperibili sul sito di Ateneo:

[Mobilità internazionale | Studenti](#)

Il Corso di Studi ha attivo un accordo per doppio titolo con l'Università di Modena e Reggio Emilia.

#### **QUADRO B5.5 Accompagnamento al lavoro**

Il Corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'accompagnamento al lavoro come reperibili sui propri canali social (*Facebook, Instagram, Linkedin*).

Inoltre, svolge le seguenti attività dedicate all'accompagnamento al lavoro:

- a. front office in orario di ricevimento reperibile sul sito di Ateneo attraverso la Responsabile Tirocinio e Placement.

- b. organizzazione incontri in aula e seminari là dove esplicitamente richiesto dalle aziende e concordato con i docenti.
- c. pubblicizzazione di bandi, borse, corsi e selezioni provenienti dalle aziende.

#### QUADRO B5.6 Eventuali altre iniziative

Il corso di Studio svolge le seguenti altre attività nell'ambito dei servizi di contesto:

- a. questionari laureandi, distribuiti in occasione del completamento delle attività formative, per conoscere il parere dei laureandi sulla gestione dell'offerta formativa, su eventuali esperienze di tirocinio ed esperienze all'estero;
- b. evento di presentazione alle aziende dei corsi e delle novità dipartimentali durante gli eventi che coinvolgono gli stakeholder;
- c. questionari in ingresso, distribuiti in occasione dell'immatricolazione, per reperire informazioni sulle scuole di provenienza, nonché dettagli sulle modalità di conoscenza del CdS.

L'Università di San Marino ha attivato una serie di servizi dedicati agli studenti (ascolto e consulenza psicologica, contrasto alla violenza, servizi per l'inclusione, garante degli studenti):

[Ascolto e consulenza psicologica | Studenti](#)

[Contrasto alla violenza | Studenti](#)

[Servizi per l'inclusione | Studenti](#)

[Garante degli studenti | Studenti](#)

#### QUADRO B6 Opinioni studenti

L'analisi degli indicatori dell'ultimo triennio evidenzia variazioni percentuali contenute per la più parte degli indicatori. Non si evidenziano criticità significative.

L'indice di soddisfazione calcolato come percentuale di risposte positive fornite nel questionario della didattica risulta sempre superiore al 95%, nonché superiore al valore medio di Ateneo. In valore assoluto, si ha un calo importante della persistenza di suggerimenti. Le percentuali sono poco significative, visto il numero ridotto di studenti e suggerimenti proposti.

L'Ateneo propone inoltre un'attività sperimentale di Valutazione Partecipativa, nella quale i docenti di alcuni insegnamenti seguono un processo comune di dialogo sull'efficacia del corso insieme agli studenti frequentanti. Durante questo processo sono elaborati dei report. Il processo è verificato anche dal Garante degli Studenti.

Ulteriori informazioni sono disponibili sul portale del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA):

[Presidio della Qualità di Ateneo | UNIRSM](#)

#### QUADRO B7 Opinioni dei laureati

Attualmente viene monitorato annualmente il numero di studenti laureati in corso. Ulteriori informazioni circa la soddisfazione complessiva del percorso svolto saranno implementabili attraverso piattaforme specifiche.

### SEZIONE C: RISULTATI DELLA FORMAZIONE

#### QUADRO C1 Dati di ingresso, di percorso e di uscita

In valore assoluto, il numero di studenti laureati in corso e fuori corso è praticamente costante. Le percentuali non sono significative visto il campione ridotto (le rilevazioni per le sessioni di laurea dell'A.A. 2023/24 sono in corso – termine: marzo 2025).

Il rapporto percentuale tra gli studenti fuori corso e in corso è in aumento e superiore al corrispondente valore percentuale di Ateneo.

La durata media degli studi è praticamente costante e comparabile al valore medio di Ateneo per quanto concerne i corsi di durata biennale.

È riscontrabile un solo abbandono nell'ultimo triennio di riferimento.

## QUADRO C2 Efficacia Esterna

Non è al momento attivo un servizio di consultazione post-laurea.

## QUADRO C3 Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra- curriculare

Il numero di studenti che scelgono di fare il tirocinio esterno per questa LM è significativo.

Dall'A.A. 2022/23, gli studenti compilano i questionari relativi al periodo di stage/tirocinio. Pertanto, i dati raccolti dai questionari di valutazione dei tirocinanti in azienda saranno presto processabili.

## SEZIONE D: ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA QUALITÀ

### QUADRO D1 Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

#### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Il Presidio della Qualità di Ateneo rappresenta la struttura operativa interna all'Ateneo che supervisiona lo svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di Assicurazione Qualità (AQ) dell'Ateneo, sulla base degli indirizzi degli Organi di Governo. Propone strumenti e formazione sulla qualità, supporta i Referenti AQ delle strutture di Ateneo.

Funge a tal fine da cerniera tra gli Organi Accademici (Senato Accademico, Consiglio di Università e Organismo Indipendente di Valutazione) e le strutture decentrate (Dipartimenti, Corsi di Studio, Corsi di Dottorato, Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti).

Verifica la congruità delle politiche della Qualità della Didattica, della Ricerca e della Terza Missione adottate dai Corsi di Studio e Dipartimenti.

L'Università degli Studi della Repubblica di San Marino promuove una cultura della qualità come strumento per migliorare l'efficacia e l'efficienza delle attività istituzionali, coinvolgendo attivamente tutto il personale accademico, tecnico-amministrativo e gli studenti.

Le politiche di qualità dell'Ateneo si basano sulle linee guida europee per l'assicurazione della qualità (ESG) e sono strutturate secondo i principi dello Spazio europeo dell'Istruzione Superiore. Il sistema interno di AQ è coordinato dai seguenti attori principali:

- Organi di governo:
  - Il Rettore garantisce il coordinamento delle attività e il rispetto dei principi di qualità, efficacia e trasparenza.
  - Il Senato Accademico e il Consiglio dell'Università definiscono e approvano le strategie per la qualità della didattica, della ricerca e della terza missione.
- Presidio della Qualità di Ateneo (PQA): coordina e monitora i processi di AQ, promuove il miglioramento continuo delle attività e assicura l'attuazione delle politiche definite dagli organi di governo, in collaborazione con i Dipartimenti e i Corsi di Studio.
- Organismo Indipendente di Valutazione (OIV): valuta l'efficacia complessiva del sistema di AQ e propone raccomandazioni per il miglioramento, monitorando le opinioni degli studenti e i risultati delle attività didattiche, di ricerca e di terza missione.

- Corsi di Studio: i Direttori e i Consigli di Corso di Studio assicurano l'applicazione delle politiche di qualità, il monitoraggio e la gestione delle attività formative, in raccordo con il PQA e l'OIV.
- Commissioni paritetiche docenti-studenti: contribuiscono a valutare la qualità della didattica e dei servizi, proponendo azioni di miglioramento.

Ulteriori informazioni sono disponibili sul portale Sistema di Assicurazione di Qualità:

[Sistema di Assicurazione di Qualità | UNIRSM](#)

## QUADRO D2 Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Tutti i corsi di Studio che afferiscono al Dipartimento fanno riferimento al Referente AQ del Dipartimento per quanto riguarda il collegamento con il Presidio di Qualità di Ateneo.

Il Direttore del Corso di Studio coordina le attività di Assicurazione della Qualità (AQ), sovrintende ai processi di autovalutazione e monitoraggio, e promuove il miglioramento continuo dell'offerta formativa.

Il CdS opera in coordinamento con il Presidio della Qualità di Ateneo, il Dipartimento e la Commissione Paritetica Docenti-Studenti per garantire l'efficacia delle attività di AQ.

Ai fini della Assicurazione della Qualità, il CdS è tenuto a:

- applicare, per quanto di competenza, le politiche e gli indirizzi generali per la Qualità stabiliti dagli Organi di Governo;
- svolgere attività di autovalutazione e riesame del proprio percorso di formazione e della gestione del CdS in funzione delle analisi riportate nella relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti Studenti e dei dati forniti dal Presidio Qualità di Ateneo;
- promuovere il miglioramento continuo e valutarne l'efficacia;
- attuare la valutazione della didattica secondo quanto predisposto a livello di Ateneo.

## QUADRO D3 Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

In sintesi, le azioni del gruppo di lavoro AQ e del gruppo di lavoro del Riesame del Corso sono elencate di seguito:

- a. Relazione Annuale del Presidio della Qualità di Ateneo;
- b. Relazione Annuale dell'Organismo Indipendente di Valutazione;
- c. Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti;
- d. Scheda Unica Annuale del CdS (SUA-CdS)
- e. Consultazione delle parti interessate;
- f. Relazione Annuale di Monitoraggio AQ del CdS;
- g. Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS;
- h. Rapporto di Riesame Ciclico del CdS.

La programmazione dei lavori, la descrizione dettagliata delle singole azioni e la scadenza di attuazione delle iniziative di verifica della trasparenza sono riportate nel Manuale di Assicurazione della Qualità di Ateneo. È attivo un servizio di calendario relativamente alle scadenze.

## QUADRO D4 Riesame annuale

AMBITO DI VALUTAZIONE					
Criticità	Causa/e identificata/e	Azione di miglioramento	Risultato/i atteso/i	Responsabile	Data di completamento
1	Aumento del rapporto percentuale tra gli studenti fuori corso e in corso	Investigare le cause dell'aumento del rapporto percentuale tra gli studenti fuori corso e in corso coinvolgendo	Diminuzione del rapporto percentuale tra gli studenti fuori corso e in corso	Corso di Studio	Triennio successivo

		direttamente gli studenti			
--	--	---------------------------	--	--	--

#### **QUADRO D5** Progettazione del CdS

Si rinvia all'offerta didattica programmata descritta nel seguito.

#### **QUADRO D6** Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

## OFFERTA DIDATTICA

### OFFERTA DIDATTICA PROGRAMMATA

Attività caratterizzanti	Settore	CFU
Ingegneria civile	CEAR-01/B (ICAR/02) Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia → <i>Infrastrutture Idrauliche e Opere Idrauliche per la Salvaguardia del Territorio (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	27
	CEAR-03/A (ICAR/04) Strade, ferrovie ed aeroporti → <i>Gestione e Manutenzione di Strade (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	
	CEAR-04/A (ICAR/06) Geomatica → <i>Geomatica per il Monitoraggio delle Strutture (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	
	CEAR-06/A (ICAR/08) Scienza delle costruzioni → <i>Meccanica dei Continui (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	
	→ <i>Teoria delle Strutture (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	
	→ <i>Progettazione Assistita delle Strutture (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	
	CEAR-07/A (ICAR/09) Tecnica delle costruzioni → <i>Progetti di Strutture in Zona Sismica (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>	
	→ <i>Costruzioni Esistenti (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	
	<b>Totale attività caratterizzanti</b>	<b>66</b>

Attività affini	Settore	CFU
Attività formative affini o integrative	CEAR-02/A (ICAR/03) Ingegneria sanitaria – ambientale → <i>Bonifica dei Siti Contaminati (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	21
	CEAR-05/A (ICAR/07) Geotecnica → <i>Prospezione dei Sistemi Geotecnici (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	
	IIND-07/A (ING-IND/10) Fisica tecnica industriale → <i>Impianti Termotecnici (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	
	<b>Totale attività affini</b>	<b>21</b>

Altre attività	CFU
A scelta dello studente	12
Per la prova finale e la lingua straniera	12
	-
Ulteriori attività formative	9
<b>Totale altre attività</b>	<b>33</b>

CFU totali per il conseguimento del titolo: **120**

## OFFERTA DIDATTICA EROGATA

<b>n.</b>	<b>Coorte</b>	<b>Insegnamento</b>	<b>Settore insegnamento</b>	<b>Docente</b>
1	2024	Bonifica dei Siti Contaminati	CEAR-02/A (ICAR/03)	Sergio Teggi
2	2024	Meccanica dei Continui	ICAR/08	Angelo Marcello Tarantino
3	2024	Prospezione dei Sistemi Geotecnici	ICAR/07	Filippo Forlani
4	2024	Teoria delle Strutture	ICAR/08	Luca Lanzoni
5	2024	Costruzioni Esistenti	ICAR/09	Nicola Cosentino
6	2024	Infrastrutture Idrauliche e Opere Idrauliche per la Salvaguardia del Territorio	CEAR-01/B (ICAR/02)	Giovanni Moretti
7	2024	Progetti di Strutture in Zona Sismica	ICAR/09	Paolo Foraboschi
8	2023	Geomatica per il Monitoraggio delle Strutture	ICAR/06	Alessandro Capra
9	2023	Gestione e Manutenzione di Strade	ICAR/04	Alex Balzi
10	2023	Progettazione Assistita delle Strutture	ICAR/08	Michele Bacciacchini
11	2023	Impianti Termotecnici	ING-IND/10	Paolo Tartarini
12	2023	Gestione dell'Energia e delle Fonti Rinnovabili	ING-IND/10	Paolo Tartarini
13	2023	Ponti	ICAR/09	Emanuele Maiorana

## PROGETTAZIONE DEL CDS

### Attività caratterizzanti

Ambito disciplinare	Settore	CFU	
		min	max
Ingegneria civile	CEAR-01/A (ICAR/01) Idraulica CEAR-01/B (ICAR/02) Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia CEAR-03/A (ICAR/04) Strade, ferrovie ed aeroporti CEAR-03/B (ICAR/05) Trasporti CEAR-04/A (ICAR/06) Geomatica CEAR-05/A (ICAR/07) Geotecnica CEAR-06/A (ICAR/08) Scienza delle costruzioni CEAR-07/A (ICAR/09) Tecnica delle costruzioni CEAR-08/A (ICAR/10) Architettura tecnica	60	69
<b>Totale attività caratterizzanti</b>		<b>60</b>	<b>69</b>

### Attività affini

Ambito disciplinare	CFU	
	min	max
Attività formative affini o integrative	15	24
<b>Totale attività affini</b>	<b>15</b>	<b>48</b>

### Altre attività

Ambito disciplinare	CFU	
	min	max
A scelta dello studente	9	15
Per la prova finale	9	15
Ulteriori conoscenze linguistiche	0	6
Ulteriori attività formative (tirocinio)	6	12
<b>Totale altre attività</b>	<b>30</b>	<b>48</b>

### Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo: **120**

Range CFU totali del corso: **105-165**

## Informazioni generali sul Corso di Studi

### **Università**

Università degli Studi della Repubblica di San Marino

### **Nome del corso in italiano**

Costruzioni e Gestione del Territorio

### **Nome del corso in inglese**

Constructions and Territorial Management

### **Classe**

L-P01 - Professioni tecniche per l'edilizia e il territorio

### **Lingua in cui si tiene il corso**

Italiano

### **Indirizzo internet del corso di laurea**

<https://www.unirsm.sm/costruzioni-gestione-territorio/>

### **Tasse**

[Tasse Costruzioni e Gestione del Territorio | Studenti](#)

### **Modalità di svolgimento**

a. Corso di studio convenzionale (erogato in presenza)

### **Accordo di cooperazione interuniversitaria**

Il Corso di Studio eroga un doppio titolo dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino e dell'ateneo di Modena e Reggio Emilia. Le lezioni vengono erogate in modalità streaming nelle sedi di Lodi, Como e Sondrio.

## Referenti e Strutture

### **Presidente (o Direttore) del CdS**

Prof. Angelo Marcello TARANTINO

### **Organo Collegiale di gestione del corso di studio**

Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Civile e Ambientale

### **Struttura didattica di riferimento**

Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design (DESID)

### **Docenti di Riferimento**

Michele BACCIOCCHI (PA) Vice Direttore del Corso di Studio

Emanuele MAIORANA (PA)

### **Rappresentanti dei docenti in Consiglio di Dipartimento DESID**

Ermete DALPARATO

Chiara GIACOMONI

Roberto ROSA

### **Rappresentante degli Studenti in Consiglio di Dipartimento DESID**

Lorena De OLIVEIRA FALCAO

## Rappresentanti degli Studenti in Senato Accademico

Luca DONATI

### Gestione AQ

Il corso di studio, come da politica di Ateneo, fa riferimento al Presidio della Qualità di Ateneo, la struttura operativa interna all'università che assicura lo svolgimento adeguato e uniforme dei processi di assicurazione della qualità, in linea con gli indirizzi normativi e le buone pratiche nazionali e internazionali.

### Tutor orientamento, stage e placement

Dott.ssa Maria Belen GIACOMONE

## Il Corso di Studio in breve

Il Corso di Laurea professionalizzante in Costruzioni e Gestione del Territorio contemporanea l'esigenza di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici e tecnologici generali con l'acquisizione di specifiche competenze professionali. La principale caratteristica del Corso è infatti quella di garantire, anche con l'apporto di docenze extra-universitarie temporanee affidate ad esperti e professionisti esterni, la presenza equilibrata nei laureati delle conoscenze/competenze/abilità necessarie per esercitare la libera professione come tecnici esperti nel settore delle costruzioni, delle infrastrutture e della tutela ambientale. Questa moderna figura professionale può essere interpretata come l'evoluzione del tecnico geometra, dotato ora di laurea triennale professionalizzante, così come richiesto dalla recente normativa europea in tema di professioni intermedie.

Non è necessario ricordare quale sia l'importanza sociale, economica, tecnica e culturale della professione di geometra. Non c'è famiglia che non si sia rivolta, almeno una volta, a un geometra per la manutenzione straordinaria o per una piccola ristrutturazione della propria abitazione, per il rilievo di un edificio o di un terreno, per redigere le tabelle millesimali di un condominio, per una visura o un frazionamento catastale, per una divisione di beni tra proprietari o eredi, per la valutazione di un immobile, per una consulenza tecnica in caso di contenzioso immobiliare. Per non parlare degli uffici tecnici di enti pubblici o imprese edili, che non mancano mai al loro interno di qualche geometra in attività. La libera professione di geometra è svolta in Italia da oltre 100.000 persone, di cui le donne sono solo circa 9.000 ma il loro numero cresce al ritmo di oltre il 15 per cento ogni anno. Gli studi professionali di geometra sono diffusi sul territorio in modo talmente capillare che non esiste comune, per quanto piccolo, che ne sia privo, persino nelle isole meno facilmente raggiungibili. Il geometra è una figura familiare in ogni comunità, un vero e proprio tecnico multidisciplinare della porta accanto. Si tratta inoltre di una professione che offre ancora oggi notevoli spazi di lavoro autonomo economicamente soddisfacente, anche per i giovani. La figura professionale del geometra esiste in tutto il mondo, sia pure con diverse denominazioni: dal géomètre-expert in Francia al surveyor o chartered surveyor nel mondo anglosassone, al Vermessungsingenieur tedesco, agli ingenieros técnicos en topografía in Spagna, agli agrimensores in Argentina, ai surveying and cadastre engineers in Turchia. Sin dal 1878 esiste la Federazione internazionale dei geometri (FIG), fondata dalle associazioni dei geometri di sette paesi europei, tra cui l'Italia, e ora comprendente associazioni professionali di oltre 120 Stati.

Il recente DM n. 446 del 12.08.2020 ha sancito la conclusione della fase sperimentale e ha formalmente istituito le classi dei corsi di laurea ad orientamento professionale. È stato quindi terminato un iter legislativo sulle lauree professionalizzanti che durava ormai da qualche anno. Il DM n. 446/2020 definisce la classe di laurea L-P01 'Professioni tecniche per l'edilizia e il territorio' e ne specifica gli obiettivi formativi qualificanti, recependo in gran parte le indicazioni CUN del 24 ottobre 2018. Pertanto, ad oggi si è configurata una situazione ben definita, in cui si può attivare una laurea professionalizzante e si dispone delle indicazioni necessarie per formulare gli obiettivi formativi e il relativo manifesto. Inoltre, con l'entrata in vigore della legge 8 novembre 2021 n. 163 (artt. 2 e 3), l'esame finale per il conseguimento della laurea

professionalizzante abilita all'esercizio della professione di geometra laureato. Le modalità di svolgimento della prova finale sono descritte nel Decreto Interministeriale n. 682 del 24 maggio 2023.

Oltre alle questioni normative, la necessità di una laurea per il geometra deriva innanzitutto da ragioni culturali, sociali e tecnologiche. Occorre infatti offrire e chiedere ai geometri del futuro una formazione dedicata, più ampia e approfondita dell'attuale, affinché possano esercitare al meglio la loro professione, così importante e al servizio capillare dei cittadini, all'interno di una società caratterizzata da un rapidissimo tasso di innovazione, dalla presenza pervasiva di tecnologie sempre nuove e diverse, dalla domanda crescente di procedure e soluzioni tecniche che soddisfino le esigenze di sicurezza e di tutela dei singoli, delle comunità e dell'ambiente naturale.

Tutte le informazioni pertinenti sono consultabili sul sito web indicato di seguito:

[Home page | Costruzioni e Gestione del Territorio](#)

## SEZIONE A: OBIETTIVI DELLA FORMAZIONE

### DOMANDA DI FORMAZIONE

**QUADRO A1.a** Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso).

Il recente DM n. 446 del 12.08.2020 ha sancito la conclusione della fase sperimentale e ha formalmente istituito le classi dei corsi di laurea ad orientamento professionale. È terminato quindi un iter legislativo che durava ormai da qualche anno. In particolare, il DM n. 446/2020 definisce la classe di laurea L-P01 'Professioni tecniche per l'edilizia e il territorio' e ne specifica gli obiettivi formativi qualificanti. In conclusione, ad oggi si è configurata una situazione ben definita, in cui si può attivare una laurea professionalizzante e si dispone delle indicazioni necessarie per formulare gli obiettivi formativi e il relativo manifesto. Inoltre, come indicato all'art. 9 del DM n. 446/2020, vi è stato un anno di tempo per convertire alla nuova laurea professionalizzante L-P01 il nostro corso di laurea ad orientamento professionale attivato ai sensi del DM n. 987/2016 nella classe L-7 'Ingegneria civile e ambientale'.

Questa opportunità è stata discussa all'interno del Consiglio di CsD del Dipartimento DESID il quale ha ritenuto strategica l'attivazione sin dal successivo anno accademico 2021/2022 del corso di laurea professionalizzante 'Costruzioni e gestione del territorio' nella classe L-P01, terminando in tal modo la fase transitoria per passare alla fase definitiva di regime del corso di laurea professionalizzante. Naturalmente, il passaggio di classe di laurea in questione era ben noto ed auspicato dalle associazioni di categoria, qui rappresentate dai Collegi dei Geometri. La consultazione con i Collegi provinciali italiani è stata, ed è tuttora, molto proficua, in quanto l'obiettivo comune è quello di progettare il percorso formativo del Geometra laureato al fine di definire il profilo culturale e professionale di un tecnico esperto, con specifiche conoscenze, competenze ed abilità, in grado di esercitare al meglio le moderne attività libero-professionali. I Collegi curano anche il tirocinio professionale, inserito ora all'interno del corso di laurea, da un lato per collegarlo meglio alle attività formative e dall'altro per ridurre decisamente il tempo di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro. La collaborazione è stata sintetizzata nella stipula di convenzioni. Fondamentale è stata anche la consultazione/collaborazione instaurata con il Consiglio Nazionale Geometri e Geometri Laureati Italiano (CNGeGL) per la definizione del percorso formativo e professionale della laurea professionalizzante 'Costruzioni e gestione del territorio' sin dall'inizio.

La consultazione/collaborazione con il Collegio di San Marino, con i Collegi provinciali italiani e con il Consiglio Nazionale Italiano sarà continuativa e finalizzata alla verifica in itinere della reale efficacia delle attività formative, stabilite nella progettazione del CdS, nel realizzare gli obiettivi del corso. Sarà anche verificato puntualmente lo sbocco professionale dei laureati e l'evoluzione della richiesta di mercato di figure professionali nel settore.

## **QUADRO A1.b Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

La consultazione avviene attraverso i docenti del CdS (soprattutto il Direttore) e coinvolge gran parte degli enti portatori di interesse in fase di istituzione e che operano sul territorio sammarinese e nei territori italiani limitrofi: Governo e Amministrazione, Protezione Civile, Imprenditoria locale, imprese di costruzioni e società di ingegneria, Ordini e Collegi professionali. La consultazione si svolge in corrispondenza degli incontri periodici annuali e si sviluppa anche attraverso le attività di tirocinio svolte dagli studenti presso tali enti. La consultazione permette di orientare ulteriormente la scelta formativa ed evidenziano eventuali utili potenziamenti di essa. La consultazione ha supportato nell'inserimento nella formazione di laboratori che forniscano competenze tecniche che rappresentano utili strumenti professionali (quali ad esempio CAD e GIS).

Il Patto Territoriale, organo consultivo e propositivo, potenzia il coinvolgimento degli stakeholder esterni, favorendo lo sviluppo dell'Università e del CdS attraverso la formulazione di proposte strategiche. Convocato annualmente dal Rettore, facilita un dialogo sistematico con il territorio per allineare l'istituzione alle esigenze sociali, migliorando la consapevolezza delle dimensioni sociali dell'istruzione superiore. Include rappresentanti di scuole, amministrazioni, datori di lavoro, sindacati, associazioni sportive e culturali, studenti e personale accademico.

## **QUADRO A2.a Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

I laureati nel Corso professionalizzante in progetto potranno trovare occupazione in diversi ambiti.

### **1. Tecnico esperto in costruzioni, urbanistica e ambientale**

*Funzione in un contesto di lavoro:*

La prima declinazione del profilo professionale del laureato è quella di un tecnico esperto in: progettazione lavori; direzione lavori; contabilità dei lavori; collaudo dei lavori; responsabile del servizio di prevenzione e protezione (RSPP); addetto al servizio di prevenzione e protezione (ASPP); controllo del processo di sicurezza; coordinamento della sicurezza in fase di progettazione dell'opera; coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione dell'opera; redazione piano di recupero; redazione piano di lottizzazione; redazione piano del colore; certificazione energetica; consulenza per la qualificazione energetica degli edifici; certificazione acustica degli edifici; consulenza per la qualificazione acustica degli edifici; progettazione e verifica ai fini della prevenzione incendi; amministrazione immobiliare; redazione piano di zonizzazione acustica.

*Competenze associate alla funzione:*

Con specifico riferimento alla sequenza delle operazioni e ai controlli necessari, in tale ambito il laureato deve essere in grado di eseguire le attività di progettazione e di gestione e controllo dell'esecuzione, intese come processo intellettuale per l'ideazione (progetto) di una nuova opera o di un intervento sul costruito con la predisposizione di un insieme di elaborati, relativi alla parte architettonica, strutturale ed impiantistica, in conformità alle prescrizioni tecniche e alle disposizioni legislative vigenti in materia di urbanistica, edilizia, energetica, sicurezza e igiene.

*Sbocchi occupazionali:*

I laureati nel Corso in progetto potranno trovare occupazione nei seguenti ambiti: società e studi professionali in forma autonoma o associata in gruppi interdisciplinari di consulenza e progettazione; pubblica amministrazione ed enti preposti alla gestione e alla tutela del territorio; società concessionarie; aziende e consorzi di gestione delle reti tecnologiche e delle infrastrutture; imprese e società di servizi;

imprese di costruzioni. Il proseguimento degli studi nelle lauree magistrali non è uno sbocco naturale per i laureati in questo corso.

## **2. Tecnico esperto in topografia e attività catastale**

### *Funzione in un contesto di lavoro:*

La seconda declinazione del profilo professionale del laureato è quella di un tecnico esperto in: redazione tipo o piano di frazionamento; redazione tipo mappale; redazione tipo particolare; denuncia al catasto fabbricati; voltura catastale; rilievo del territorio; rilievo di fabbricati; rilievo di precisione; tracciamento di infrastrutture territoriali; tracciamento di fabbricati; tracciamento di lottizzazioni.

### *Competenze associate alla funzione:*

In tale ambito il laureato deve essere in grado di eseguire le attività di redazione di una pratica catastale, intesa quale attività tecnica finalizzata alla redazione tipo, mappale, particolare e all'accertamento dell'unità immobiliare urbana, attraverso apposite procedure catastali. Inoltre, egli deve essere in grado di svolgere le attività relative al rilievo del territorio e dei fabbricati, intesa come attività tecnica finalizzata alla misurazione e alla restituzione grafica planimetrica e/o altimetrica di planimetrie, piante, sezioni e prospetti.

### *Sbocchi occupazionali:*

I laureati nel Corso in progetto potranno trovare occupazione nei seguenti ambiti: società e studi professionali in forma autonoma o associata in gruppi interdisciplinari di consulenza e progettazione; pubblica amministrazione ed enti preposti alla gestione e alla tutela del territorio; società concessionarie; aziende e consorzi di gestione delle reti tecnologiche e delle infrastrutture; imprese e società di servizi; imprese di costruzioni. Il proseguimento degli studi nelle lauree magistrali non è uno sbocco naturale per i laureati in questo corso.

## **3. Tecnico esperto in estimo e attività peritale**

### *Funzione in un contesto di lavoro:*

La terza declinazione del profilo professionale del laureato è quella di un tecnico esperto in: valutazione immobiliare; consulenza tecnica giudiziale; consulenza tecnica stragiudiziale; consulenza tecnica d'ufficio; arbitrato; redazione perizia contrattuale; mediazione; consulenza tecnica all'atto di trasferimento; redazione tabelle millesimali; riconfinazione; redazione piano particolare di esproprio; redazione della dichiarazione di successione; redazione della dichiarazione di successione (tavolare); accertamento usi civici; due diligenze immobiliare; audit documentale.

### *Competenze associate alla funzione:*

In tale ambito il laureato deve essere in grado di gestire il processo valutativo di un immobile, il quale è costituito da una serie di attività comprendenti l'analisi documentale, l'attività di verifica, le indagini di mercato, l'elaborazione dei dati e la redazione del rapporto di valutazione, secondo norme specifiche e criteri oggettivi conformi agli standard di riferimento, consentendo di rendere trasparente il processo di valutazione.

### *Sbocchi occupazionali:*

I laureati nel Corso in progetto potranno trovare occupazione nei seguenti ambiti: società e studi professionali in forma autonoma o associata in gruppi interdisciplinari di consulenza e progettazione; pubblica amministrazione ed enti preposti alla gestione e alla tutela del territorio; società concessionarie; aziende e consorzi di gestione delle reti tecnologiche e delle infrastrutture; imprese e società di servizi; imprese di costruzioni. Il proseguimento degli studi nelle lauree magistrali non è uno sbocco naturale per i laureati in questo corso.

## **QUADRO A2.b Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

1. Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate - (3.1.3.5.0)

2. Tecnici del risparmio energetico e delle energie rinnovabili - (3.1.3.6.0)
3. Tecnici della gestione di cantieri edili - (3.1.5.2.0)
4. Tecnici della sicurezza degli impianti - (3.1.8.1.0)

#### **QUADRO A3.a Conoscenze richieste per l'accesso**

Come previsto dalla normativa vigente, per essere ammessi al Corso di Studio bisogna essere in possesso di un diploma di scuola superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Per l'accesso al Corso di Studio si richiedono buona conoscenza della lingua italiana scritta e orale, capacità di ragionamento logico, conoscenza e capacità di applicazione dei principali risultati della matematica di base e dei fondamenti delle scienze sperimentali.

#### **QUADRO A3.b Modalità di ammissione**

Titolo di studio richiesto: per essere ammesso al corso di studio è richiesto un diploma di scuola secondaria, oppure titoli esteri riconosciuti validi ai fini dell'accesso ai programmi d'Istruzione Superiore, sulla base dei principi della Convenzione di Lisbona. Non sono previste prove di ammissione o test di verifica delle conoscenze.

I termini di apertura e chiusura delle immatricolazioni sono definiti dalla Commissione Didattica. La procedura di iscrizione è illustrata nella pagina web:

[Immatricolazione | Studenti](#)

#### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

#### **QUADRO A4.a Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo**

Il principale obiettivo formativo del Corso di laurea ad orientamento professionale Costruzioni e Gestione del Territorio è di garantire, anche con l'apporto di docenze extra-universitarie temporanee affidate ad esperti e professionisti, la presenza equilibrata nei laureati delle conoscenze/competenze necessarie per esercitare la libera-professione nel settore delle costruzioni e delle infrastrutture, oltre che il possesso di un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali relativi agli ambiti disciplinari interessati, così come richiesto in ogni formazione di livello universitario.

Nel dettaglio, gli obiettivi formativi specifici del Corso concorrono alla formazione di un tecnico esperto, con una spiccata propensione all'uso delle più moderne tecnologie, dotato di competenze culturali e professionali relative ai settori dell'edilizia, urbanistica e ambiente, della topografia e dell'estimo, che costituiscono le tre aree fondamentali e classiche della professione. Nel settore dell'edilizia, urbanistica e ambiente, il laureato acquisisce una molteplicità di competenze che gli consentono di svolgere prestazioni quali la progettazione, direzione e contabilità dei lavori, oltre che i collaudi e il coordinamento della sicurezza. Sono inoltre comprese le consulenze per l'amministrazione immobiliare e la certificazione energetica. Nel settore della topografia il laureato applica le competenze acquisite eseguendo attività come il rilievo di fabbricati, la restituzione grafica di planimetrie e le pratiche catastali. Nel settore dell'estimo il laureato può mettere in pratica quanto appreso durante il percorso formativo per consulenze che vanno dalla valutazione del valore di mercato degli immobili, all'assistenza tecnico-normativa, indispensabile sia per i privati cittadini, in vertenze di tipo giudiziale e stragiudiziale, sia per le imprese aggiudicatarie di contratti di appalto pubblico o privato.

Come indicato nel recente DM n. 446/2020, il percorso formativo del Corso presenta una struttura tripartita, composta da attività formative di base, caratterizzanti ed affini, da attività laboratoriali e dal tirocinio curriculare. Il primo anno del Corso è dedicato alle materie di base (matematica e fisica), insieme

al disegno, topografia ed elementi di diritto. Il secondo anno vede gli insegnamenti caratterizzanti di scienza delle costruzioni e di composizione architettonica ed urbana. Nel terzo anno vi è l'insegnamento caratterizzante di estimo. Nel triennio, gli esami di base sono superiori a 12 CFU, mentre i caratterizzati sono superiori a 27 CFU. Nel Corso viene riservato un ampio spazio alle attività di laboratorio. Esse sono disseminate nei tre anni di corso. I laboratori sono stati progettati essenzialmente per sviluppare negli studenti il "saper fare" su materie professionali e allo stesso tempo per supportare, con la loro dimensione pragmatica, gli insegnamenti di base e caratterizzanti. Le attività laboratoriali sono dedicate ai materiali da costruzione, alla pianificazione territoriale, al rilievo topografico, all'energetica e all'impiantistica, alla progettazione architettonica e strutturale e alle attività peritali ed estimative. Nel complesso alle attività laboratoriali sono dedicati più di 48 CFU. Essendo il Corso una laurea ad orientamento professionale risulta fondamentale per la formazione dello studente il tirocinio curriculare, inserito al terzo anno. Il tirocinio deve essere svolto necessariamente all'esterno dell'Università, in Italia o all'estero, presso imprese, aziende, studi professionali, amministrazioni pubbliche, enti pubblici o privati, ivi compresi quelli del terzo settore, od ordini o collegi professionali. Il tirocinio costituisce per lo studente un'esperienza unica di formazione on the job, che permette di acquisire competenze pratiche libero-professionali e di ridurre altresì il tempo di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro. Durante questa attività gli studenti saranno seguiti da un tutor aziendale e da uno accademico. Nel complesso al tirocinio sono dedicati più di 48 CFU.

Le caratteristiche del tirocinio curriculare, denominato "Tirocinio Pratico Valutativo" (TPV), sono specificate dall'art. 2 del DI 682/2023. Con il superamento della Prova Pratica Valutativa (PPV) si accede all'esame di laurea che abilita anche all'esercizio della libera professione ai sensi della legge 8 novembre 2021, n. 163. Gli obiettivi di apprendimento derivanti dallo svolgimento del TPV possono riguardare tutti gli ambiti di cui all'art. 2 comma 5 del Decreto Interministeriale n. 682 del 24 maggio 2023

#### **QUADRO A4.b.1 Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione: sintesi**

##### Conoscenza e capacità di comprensione

I laureati del corso professionalizzante devono acquisire conoscenze e capacità di comprensione su tematiche riguardanti le costruzioni, la topografia e l'estimo, con forte connotazione interdisciplinare, che siano estensione e specializzazione della formazione del laureato di primo livello. Tutto ciò deve essere accompagnato da una forte componente applicativa-professionale, in grado di rendere il laureato immediatamente operativo nel mondo del lavoro.

La conoscenza e la capacità di comprensione, conseguite dal laureato in Costruzioni e gestione del territorio, devono consentire:

- di possedere gli strumenti fisico-matematici che sono trattati nelle materie di base, quali gli insegnamenti di Analisi matematica e Fisica;
- di saper valutare il contesto in cui un'opera/un intervento/un progetto vengono pianificati, studiati e realizzati. A tal fine, saranno fondamentali gli insegnamenti caratterizzanti di Disegno, Composizione architettonica e urbana e di Scienza delle costruzioni;
- di conoscere i metodi, le strumentazioni e i criteri necessari per condurre le attività di rilievo, monitoraggio e di diagnosi. Tali conoscenze vengono acquisite mediante gli insegnamenti caratterizzanti di Topografia e Scienza delle Costruzioni;
- di conoscere metodi e criteri per la progettazione economica, la contabilità delle opere e per la valutazione degli immobili. Queste competenze sono trattate nell'insegnamento di Economia e contabilità aziendale e di Estimo.
- di conoscere e comprendere le principali interazioni multidisciplinari.

Le conoscenze e capacità di comprensione sopraelencate vengono conseguite tramite la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni di classe e ai numerosi laboratori, tramite lo studio indipendente e il

lavoro di preparazione della tesi. Per la formazione professionale dello studente sarà determinante il tirocinio curriculare, svolto all'esterno dell'Università. Nel corso del lavoro di tesi, che costituirà una fase fondamentale della formazione, generalmente avviato con il tirocinio, lo studente avrà modo di cimentarsi nell'elaborazione e nell'applicazione di soluzioni e contributi originali.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati devono conseguire la capacità di proporre soluzioni a problematiche tipiche del settore, fronteggiando esigenze, anche contrastanti fra di loro, di natura tecnica ed operativa. In particolare, i laureati devono acquisire capacità di pianificare, progettare e gestire processi costruttivi e tecnologici, nei quali gli aspetti giuridici ed economici possono essere rilevanti. Inoltre, essi devono saper applicare le loro conoscenze e la capacità di comprensione nel guidare indagini sperimentali e di monitoraggio su tematiche anche nuove e di crescente rilevanza. Devono anche saper utilizzare processi e tecnologie innovativi e ricorrere a metodi di indagine adeguati al problema esaminato.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione, conseguita dal laureato in Costruzioni e gestione del territorio, deve consentire:

- di potenziare la progettualità e la pianificazione territoriale, l'elaborazione e la ricerca di soluzioni concrete per la realizzazione di opere civili ed infrastrutturali usando la metodologia tecnico-operativa. Le capacità relative a queste attività saranno maturate nel Laboratorio di composizione architettonica ed urbana, nel Laboratorio di scienza delle costruzioni e nel Laboratorio di pianificazione territoriale;
- di comprendere le problematiche tipiche dell'isolamento e del risparmio energetico degli edifici, degli impianti, dell'ambiente sostenibile (impatti) e di sviluppare una adeguata sensibilità tecnico-operativa. A tal fine, risultano fondamentali i Laboratori di chimica e materiali da costruzione, il Laboratorio di energetica e impianti e il Laboratorio di sostenibilità ambientale;
- di essere in grado di eseguire attività peritali, pratiche catastali e stime degli immobili. Queste capacità si acquisiscono e si potenziano nei Laboratori di diritto, topografia ed estimo.

In tutte le attività formative presenti nel Corso concorrono ad incrementare la capacità di applicare conoscenza e comprensione dello studente il confronto diretto con gli altri studenti e i docenti del Corso, la partecipazione alle attività più applicative del Corso, cioè alle esercitazioni dei singoli insegnamenti, ai numerosi laboratori e al tirocinio curriculare, ed il lavoro svolto durante la preparazione della tesi.

L'elaborazione e l'approfondimento delle conoscenze demandate allo studio e alla esperienza personale dello studente assumono notevole rilevanza. È, infatti, tramite una congrua rielaborazione personale delle informazioni erogate durante tutte le attività formative sopra elencate che lo studente misura concretamente quale sia il suo livello di padronanza delle conoscenze.

#### **QUADRO A4.b.2 Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione: dettaglio**

##### Conoscenza e comprensione

Le conoscenze e capacità di comprensione sopraelencate vengono conseguite tramite la partecipazione alle lezioni frontali, alle esercitazioni di classe e ai numerosi laboratori, tramite lo studio indipendente e il lavoro di preparazione della tesi. Per l'area delle Costruzioni saranno determinanti i principi acquisiti nella Scienza delle Costruzioni, i quali saranno alla base della progettazione di semplici strutture. La Topografia, oltre alle lezioni frontali, sarà svolta mediante esercitazioni di campagna, che consentiranno di maturare le competenze necessarie per il rilievo dei suoli e delle costruzioni. Nell'estimo saranno introdotti i vari metodi di stima delle costruzioni e dei terreni. Le esercitazioni pratiche consentiranno di acquisire le competenze per eseguire le stime immobiliari. Per la formazione professionale dello studente sarà determinante il tirocinio curriculare, svolto all'esterno dell'Università. Nel corso del lavoro di tesi, che costituirà una fase fondamentale della formazione, lo studente avrà modo di cimentarsi nell'elaborazione e nell'applicazione di soluzioni e contributi originali.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati devono acquisire capacità di pianificare, progettare e gestire processi costruttivi e tecnologici, nei quali oltre agli aspetti puramente tecnici potranno essere rilevanti anche gli aspetti giuridici ed economici. In sostanza, il laureato deve possedere la capacità di applicare la conoscenza e la comprensione al fine di esercitare la libera professione come tecnici esperti nel settore delle costruzioni, delle infrastrutture e della tutela ambientale.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione viene conseguita mediante il confronto diretto con gli altri allievi e i docenti del Corso; con la partecipazione alle attività più applicative del Corso, cioè alle esercitazioni dei singoli insegnamenti, ai laboratori, al tirocinio curriculare; durante il lavoro di preparazione della tesi.

#### Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

Analisi Matematica e Geometria

Composizione Architettonica e Urbana

Disegno

Economia e Contabilità Aziendale

Elementi di Diritto Privato e di Diritto Agrario

Estimo e Valutazione Immobiliari

Fisica

Laboratorio di Chimica e Materiali da Costruzioni

Laboratorio di Composizione Architettonica e Urbana

Laboratorio di Diritto Amministrativo e degli Enti Territoriali

Laboratorio di Energetica e Impianti

Laboratorio di Estimo e Valutazioni Immobiliari

Laboratorio di Informatica e Statistica

Laboratorio di Pianificazione Territoriale e Urbanistica

Laboratorio di Scienza delle Costruzioni

Laboratorio di Sostenibilità Ambientale

Laboratorio di Topografia

Prova Finale

Scienza delle Costruzioni

Tirocinio

Topografia

### **QUADRO A4.c Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento**

#### Autonomia di giudizio

I laureati devono avere la capacità di pianificare, progettare e condurre le indagini conoscitive, al fine di saper scegliere le tecniche e le metodologie più idonee alla realizzazione dell'opera/consulenza/servizio, anche studiando l'applicabilità di nuove tecnologie, con attenzione alla gestione delle risorse disponibili da utilizzare secondo criteri di economia ed etica.

I laureati dovranno maturare la capacità di progettare e di valutare ipotesi alternative, interpretando criticamente i risultati ottenuti dalle proprie analisi, e trarre adeguate conclusioni. I laureati devono saper interpretare consapevolmente e con valutazione critica indicatori, parametri, rappresentazioni grafiche, mappe e simulazioni ottenute da indagini conoscitive, dei quali devono saper stimare la significatività, e saper integrare e sintetizzare le informazioni e le conoscenze complessivamente acquisite.

I laureati devono parimenti saper giudicare scelte analitiche, sperimentali ed anche progettuali fatte da terzi, sia negli aspetti strettamente tecnico/scientifici, normativi ed economici, che in quelli etici e di sostenibilità.

L'impostazione didattica favorirà, soprattutto attraverso le attività di laboratorio e di redazione dei progetti, in un contesto di lavoro sia individuale che di gruppo, il confronto tra le alternative e la proposta di soluzione definitiva.

Contribuiscono al raggiungimento dell'obiettivo, oltre all'analisi di casi di studio presentati nell'ambito delle diverse discipline e dei laboratori, principalmente l'attività di tirocinio curriculare, che è la più vicina alla realtà professionale, e quella di preparazione della prova finale.

#### Abilità comunicative

I laureati devono avere efficaci ed efficienti capacità di comunicazione, in forma scritta ed orale, così da poter condividere e divulgare, con completezza di informazione e piena comprensibilità, il proprio lavoro. Tali capacità devono consentire di comunicare senza ambiguità sia con specialisti che con interlocutori di diversa formazione culturale o di livello di istruzione inferiore, rendendoli egualmente consapevoli delle proprie idee ed intenzioni. Questo aspetto è fondamentale per il Tecnico laureato, che spesso di trova ad interagire con professionisti di diversa formazione culturale.

I laureati devono essere in grado di redigere ed interpretare relazioni e norme tecniche che possano coinvolgere anche altri settori, ai sensi e con la terminologia dell'etica e della deontologia professionale. I laureati devono saper collaborare e comunicare in modo efficace sia in ambito nazionale che internazionale. Per lo sviluppo delle abilità comunicative, l'impostazione didattica del corso prevede delle attività di gruppo legate ai laboratori e alla redazione di progetti. Gli allievi saranno stimolati a comunicare, motivare e valorizzare, sia all'interno del gruppo di lavoro sia verso i docenti, le scelte progettuali o le valutazioni di merito. Le abilità comunicative acquisite saranno valutate attraverso le verifiche periodiche degli elaborati/progetti, le prove d'esame scritte ed orali. Per favorire la comunicazione in lingua inglese si utilizzeranno testi e documenti in lingua straniera.

#### Capacità di apprendimento

I laureati devono avere conseguito capacità di apprendimento che consentano loro di proseguire autonomamente l'approfondimento delle problematiche lavorative, garantendo l'aggiornamento continuo della formazione professionale, riguardante sia l'innovazione scientifico-tecnologica che agli aspetti del sistema produttivo, dell'economia e della normativa.

Tale obiettivo viene conseguito acquisendo la capacità di studiare in modo autonomo, non solo nella preparazione degli esami, ma soprattutto nell'attività laboratoriali e nell'approfondimento degli argomenti che riguardano la prova finale.

La formazione del laureato è orientata alle attività professionali. Il proseguimento degli studi attraverso i corsi di laurea magistrali non costituisce pertanto un percorso naturale e compatibile con la propria formazione.

### **QUADRO A4.d Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

Le attività affini e integrative del CdS sono rivolte a integrare la preparazione degli studenti con conoscenze e competenze di area economica e contabile, giuridica e organizzativa allo scopo di approfondire gli aspetti giuridici, organizzativi e contabili delle piccole e medie imprese che operano nel settore delle costruzioni.

### **QUADRO A5.a Caratteristiche della prova finale**

Come previsto dalla normativa vigente, la prova finale è obbligatoria e lo studente vi è ammesso solo dopo aver acquisito tutti i crediti previsti dal proprio percorso formativo, esclusi quelli attribuiti alla prova finale stessa, e all'idoneità alla Prova Pratica Valutativa (PPV).

Ai sensi degli articoli 2 e 3 della legge 8 novembre 2021, n. 163, l'esame finale per il conseguimento della laurea professionalizzante in Professioni tecniche per l'edilizia e il territorio abilita all'esercizio della professione, correlata al corso di studio in "Costruzioni e Gestione del Territorio", di geometra laureato.

A tal fine il predetto esame finale comprende lo svolgimento di una PPV delle competenze professionali acquisite con il tirocinio interno ai corsi di studio, volta ad accertare l'idoneità del candidato all'esercizio della professione, che precede la prova finale.

La commissione giudicatrice della PPV ha composizione paritetica ed è composta da almeno quattro membri. I membri della commissione sono, per la metà, docenti universitari, uno dei quali con funzione di Presidente, designati dal Consiglio del Corso di Studio, e, per l'altra metà, professionisti di comprovata esperienza, designati dalle rappresentanze professionali competenti, con almeno cinque anni di esercizio nella professione prescelta dallo studente. Lo studente supera la PPV con il conseguimento di un giudizio di idoneità, che non concorre a determinare il voto di laurea, e accede alla discussione della tesi di laurea (Decreto Interministeriale n. 682/2023).

Le caratteristiche della prova finale sono determinate dal regolamento del corso di studio e prevedono la redazione e la discussione dell'elaborato conclusivo di un'attività progettuale/metodologica svolta sotto la guida di uno o più docenti a cui affiancare eventualmente anche figure professionali o aziendali esterne, e riguardante l'oggetto del tirocinio o tematiche specifiche del corso di laurea.

La redazione dell'elaborato deve essere completa e da essa deve emergere padronanza degli argomenti trattati e degli strumenti teorici e tecnici utilizzati dal candidato. Il lavoro deve essere stato svolto con adeguato livello di autonomia e capacità di analisi critica, e deve essere esposto e discusso dal candidato con appropriate capacità comunicative.

La prova finale è intesa a verificare la maturità del candidato in relazione alla capacità di identificare e affrontare aspetti concreti in ambiti di interesse del corso di laurea in "Costruzioni e Gestione del Territorio", applicando le conoscenze e le abilità acquisite durante il corso di studio.

#### **QUADRO A5.b Modalità di svolgimento della prova finale**

La laurea e la relativa qualifica accademica di dottore si conseguono con il superamento della prova finale. Le attività relative alla preparazione della prova finale dovranno essere coordinate con le attività relative al tirocinio curriculare, così come previsto dal DM n. 446/2020. Questo concetto è ripreso dal recente Decreto Interministeriale n. 682/2023, che definisce il tirocinio curricolare come tirocinio pratico-valutativo (TPV).

Al termine del TPV lo studente sostiene una Prova Pratica Valutativa (PPV), che precede la prova finale, e che verte sulle competenze professionali acquisite con il TPV. Essa è volta ad accertare l'idoneità del candidato all'esercizio della professione di Geometra Laureato. Lo studente supera la PPV con il conseguimento di un giudizio di idoneità, che non concorre a determinare il voto di laurea, e accede alla discussione della tesi di laurea.

Nel dettaglio, la prova finale comprende l'analisi e la risoluzione di un problema affrontato nel corso delle attività di tirocinio, che dimostri la capacità dello studente di applicare le conoscenze e le competenze acquisite durante il corso di studio. Le attività per la prova finale saranno svolte sotto la supervisione di uno o più docenti relatori interni, a cui affiancare eventualmente anche figure professionali o aziendali esterne.

Le commissioni giudicatrici per la prova finale sono nominate dal Direttore di Dipartimento su proposta del Presidente del Consiglio di CdS. La Commissione è composta da cinque membri indicati tra i professori e ricercatori di norma afferenti al CdS. Due membri iscritti all'Albo della professione alla quale lo studente si abilita sono invitati a partecipare alla sessione di laurea. La Commissione esaminatrice

valuta la prova finale e, in caso di superamento della stessa, assegna un punteggio intero da 0 a 3 centodelimi tenendo conto della qualità del lavoro svolto e della capacità espositiva dimostrata. Assegna inoltre un “bonus” di 2 punti (in centodelimi) agli studenti che concludono il ciclo di studio entro tre anni accademici dalla prima immatricolazione.

La Commissione esaminatrice trasmette al Presidente del CdS il punteggio della Prova Finale. Qualora il candidato raggiunga il punteggio di 110/110, la Commissione può attribuire la Lode, con votazione unanime. La proclamazione, pubblica, ha luogo al termine del lavoro di valutazione svolto dalla Commissione di Laurea.

Inoltre, come previsto dall'art. 3, comma 4 del Regolamento Didattico di Ateneo, il CdS provvede al rilascio, su richiesta degli interessati, del documento redatto in doppia lingua (Diploma Supplement), integrativo del titolo di studio ufficiale conseguito al termine di un corso di studio, che fornisce una descrizione della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati e completati dallo studente.

Ulteriori informazioni sulla modalità di svolgimento della prova finale (adempimenti, scadenze, modalità di stesura dell'elaborato finale e attribuzione del punteggio) sono disponibili nelle pagine web seguenti:

[Prova finale | Studenti](#)

[Sessioni e scadenze di laurea | Studenti](#)

## SEZIONE B: ESPERIENZA DELLO STUDENTE

### DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE E DEI METODI DI ACCERTAMENTO

#### QUADRO B1 Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso di Studio)

Il regolamento didattico è in corso di perfezionamento. È possibile fare riferimento al Regolamento didattico di Ateneo contenuto nel Manuale di Assicurazione della Qualità e al Regolamento didattico dell'ateneo in convenzione. Il Manuale di Assicurazione della Qualità può essere consultato mediante il link seguente:

[Manuale di Assicurazione della Qualità | UNIRSM](#)

### CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE E DATE DELLE PROVE DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO QUADRI B2

#### QUADRO B2.a Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

Il Calendario delle attività didattiche viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo. L'orario delle lezioni è curato dal Dipartimento di afferenza. Entrambi vengono pubblicati sul sito di Ateneo e riportati di seguito:

[Orario delle lezioni | Costruzioni e Gestione del Territorio](#)

[Calendario accademico | Costruzioni e Gestione del Territorio](#)

#### QUADRO B2.b Calendario degli esami di profitto

Il Calendario degli esami di profitto viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo in collaborazione con i Corsi di studio, come indicato nel Calendario accademico:

[Calendario accademico | Costruzioni e Gestione del Territorio](#)

**QUADRO B2.c** Calendario sessioni della Prova finale

Il Calendario delle sessioni della Prova finale viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo, come indicato nel Calendario accademico:

[Calendario accademico | Costruzioni e Gestione del Territorio](#)

**AMBIENTE DI APPRENDIMENTO**  
**QUADRO B3**

**QUADRO B3** Docenti titolari di insegnamento

<b>n.</b>	<b>Settore</b>	<b>Anno di corso</b>	<b>Insegnamento</b>	<b>Cognome nome</b>	<b>Ruolo</b>	<b>Crediti</b>
1	MATH-03/A (MAT/05)	1°	Analisi matematica e geometria	Giacomoni Chiara	Docente interno	9
2	PHYS-01/A (FIS/01)	1°	Fisica	Baraldi Andrea	Prof a contratto	6
3		1°	Laboratorio di Informatica e statistica	Renzi Pietro	Docente interno	6
4	GIUR-01/A (IUS/01)	1°	Elementi di diritto privato e di diritto agrario	Levi Alberto	Prof a contratto	6
5	CEAR-04/A (ICAR/06)	1°	Topografia	Dubbini Marco	Prof a contratto	6
6		1°	Laboratorio di Topografia	Dubbini Marco	Prof a contratto	3
7	CEAR-10/A (ICAR/17)	1°	Disegno	Bianchi Daniele	Prof a contratto	6
8		1°	Laboratorio di chimica e materiali da costruzione	Rosa Roberto	Prof a contratto	6
9	ANGL-01/C (L-LIN/12)	1°	Lingua inglese	Picello Raffaella	Prof a contratto	6
10		2°	Laboratorio di diritto amministrativo e degli enti territoriali	Guidi Guido	Prof a contratto	6
11		2°	Laboratorio di energetica e impianti	Corticelli Mauro	Prof a contratto	9
12	ECON-06/A (SECS-P07)	2°	Economia e contabilità aziendale	Bigiardi Barbara	Prof a contratto	9
13		2°	Laboratorio di sostenibilità ambientale	Pitardi Marco	Prof a contratto	6
14	CEAR-06/A (ICAR/08)	2°	Scienza delle costruzioni	Tarantino A. Marcello	Prof a contratto	6
15		2°	Laboratorio di scienza delle costruzioni	Tarantino A. Marcello	Prof a contratto	3

16		2°	Laboratorio di pianificazione territoriale e urbanistica	Dalprato Ermel	Prof a contratto	6
17	CEAR-09/A (ICAR/14)	2°	Composizione architettonica e urbana	Musmeci Marco	Prof a contratto	3
18		2°	Laboratorio di Composizione architettonica e urbana	Musmeci Marco	Prof a contratto	3
19	CEAR-03/C (ICAR/22)	3°	Estimo e valutazioni immobiliari	Benvenuti Antonio	Prof a contratto	6
20		3°	Laboratorio di estimo e valutazioni immobiliari	Benvenuti Antonio	Prof a contratto	3
21	CEAR-02/A (ICAR/03)	3°	SCELTA – Tecnica della sicurezza sanitaria e ambientale	Forni Andrea	Prof a contratto	6
22	CEAR-08/A (ICAR/10)	3°	SCELTA- Edilizia sostenibile ed innovazione	Fabbri Kristian	Prof a contratto	6
23	CEAR-02/A (ICAR/03)	3°	SCELTA - Gestione del rischio ambientale	Mugavero Roberto	Prof a contratto	6
24	CEAR-03/A (ICAR/04)	3°	SCELTA - Costruzioni di strade e tecniche ecosostenibili	Balzi Alex	Prof a contratto	6

## INFRASTRUTTURE QUADRI B4

### QUADRO B4.a Aule

Il Dipartimento DESID, presso San Marino Hub – SMHUB, Torre B – terzo piano, Via Consiglio dei Sessanta, 99 – 47891 Dogana, dispone di 10 aule di varia capienza, confortevoli e di moderna concezione. Tutte le aule sono dotate di idonee attrezzature per la didattica.

### QUADRO B4.b Laboratori e Aule Informatiche

La sede didattica del CdS possiede un'aula informatica e un laboratorio di ricerca, nel quale gli studenti svolgono attività sperimentali, esercitazioni, progetti e tesi. L'attività laboratoriale rafforza le competenze acquisite con lo studio e permette un equilibrato sviluppo della propria formazione attraverso l'esecuzione individuale e in gruppo di esperimenti e progetti. Gli studenti hanno accesso a queste strutture per svolgere le attività laboratoriali. L'aggiornamento continuo delle attrezzature scientifiche e tecnologiche è sostenuto da risorse di Ateneo e dalle attività dei gruppi di ricerca del DESID.

In località Ausa è attivo il Laboratorio prove materiali e strutture, che può essere fruito dagli studenti per attività didattiche e di ricerca. Il Laboratorio è dotato di numerose attrezzature ed è Laboratorio Ufficiale della Repubblica di San Marino.

### QUADRO B4.c Sale Studio

La sede didattica è dotata di una sala studio che può essere fruита dagli studenti.

## QUADRO B4.d Biblioteche

La Biblioteca dell'Università degli Studi (BiblioUNIRSM) è l'istituzione dedicata a supportare la didattica, la ricerca e la missione culturale e sociale di tutte le strutture accademiche. Rivolta principalmente a studenti universitari, docenti, ricercatori, e corsisti, BiblioUNIRSM è aperta anche ad ogni utente della comunità civile. Pur nella frammentazione delle sedi, l'Istituzione bibliotecaria opera a partire da un unico organo centrale per il coordinamento tecnico e amministrativo.

Le sei unità specializzate, distribuite su tutto il territorio sono: la sezione di Studi Storici, la sezione dell'Istituto Giuridico, la sezione del Centro Studi sull'Emigrazione, la sezione di Scienze Umane e Comunicazione, la sezione di Design e la sezione di Ingegneria Civile e Gestionale.

Dal 2008 BiblioUNIRSM è parte integrante della Rete Bibliotecaria di Romagna e San Marino, aderendo al Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN) con il suo codice identificativo EX0031 RAVUS e, collaborando con le Regioni e l'Università sotto la gestione dell'Istituto Centrale per il Catalogo Unico (ICCU). Il catalogo OPAC, accessibile tramite il portale Scoprirete, rappresenta il fulcro della Biblioteca e permette l'accesso anche alle risorse digitali attraverso la piattaforma Media Library On Line (MLOL). Ulteriori informazioni disponibili sul sito web:

[Biblioteca | Ingegneria Civile – Costruzioni e gestione del territorio](#)

## SERVIZI DI CONTESTO QUADRI B5

### QUADRO B5.1 Orientamento in ingresso

Il Corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento in ingresso. Vengono inoltre svolte, a cura del Dipartimento, le seguenti attività dedicate all'orientamento in ingresso, valide per tutti i corsi di laurea triennali:

- a. incontri presso le scuole con presentazione dell'offerta formativa del Dipartimento;
- b. incontri presso le scuole per svolgimento di lezioni concordate;
- c. incontri presso il Dipartimento con presentazione dell'offerta formativa;
- d. incontri con i referenti per l'orientamento in uscita delle scuole superiori.

Ogni anno vengono organizzati gli Open Days, che offrono alle future studentesse e ai futuri studenti l'opportunità di approfondire il Corso di Studio in Ingegneria Civile attraverso laboratori e workshop dedicati alla progettazione strutturale e alla sostenibilità. Le visite ai laboratori permettono di scoprire le tecnologie utilizzate nel settore, mentre docenti e studenti sono disponibili per colloqui individuali. Sono presentate anche le prospettive occupazionali e le competenze richieste dal mercato del lavoro.

Per le attività di cui al punto a. e c. viene utilizzata una presentazione standard dell'offerta formativa del Dipartimento che può essere integrata da presentazioni personalizzate di un corso di studio specifico.

Per l'attività di cui al punto b. la presentazione è a cura del Docente del Dipartimento che viene invitato, che ha sempre cura comunque di far precedere la lezione con la presentazione dell'offerta formativa di tutto il Dipartimento. L'attività di orientamento può essere supportata dagli studenti selezionati tramite bando 150 ore di Dipartimento.

L'attività d. viene svolta dalla Responsabile del tirocinio e placement, sulla base delle richieste provenienti dalle scuole superiori.

Il Corso di Studio è disponibile per visite e incontri su appuntamento tutto l'anno; offre supporto e informazioni tramite mail e telefono.

Relativamente agli Open Day, le informazioni sono reperibili al sito di Ateneo:

[Open Days | UNIRSM](#)

### QUADRO B5.2 Orientamento e tutorato in itinere

Il corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento e tutorato in itinere. Vengono inoltre svolte le seguenti attività dedicate all'orientamento e tutorato in itinere, valide per tutti i corsi di laurea triennali:

- a. ricevimento sia telematico che su appuntamento fatto dai docenti tutor dello specifico Corso di Studio e dalla Direzione del Corso di Studio;
- b. presentazione in aula rivolta agli studenti dei primi anni delle attività da parte del Direttore e dei docenti del Corso di Studio coadiuvati dalla Responsabile tirocini e placement;
- c. presentazione in aula agli studenti degli studenti del secondo anno delle lauree triennali delle modalità di compilazione dei piani di studio;
- d. organizzazione di attività di supporto trasversali dedicate alle materie di base tramite tutor e studenti "Senior", a cura della Direzione del Corso di Laurea;
- e. supporto agli studenti disabili e dislessici, con attività mirate gestite dalla Direzione del Corso di Laurea e dall'ufficio competente presso l'Ufficio Inclusione di Ateneo con tutor e strumenti mirati.

#### **QUADRO B5.3 Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)**

Il Corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno come reperibili sul sito di Ateneo. Inoltre, svolge le seguenti attività dedicate allo svolgimento di periodi di formazione all'esterno:

- a. presentazione in aula agli studenti del terzo anno delle modalità per richiedere tirocini e stage.
- b. front office in orario di ricevimento presso il Dipartimento con il responsabile tirocino e placement.

Le informazioni relative alla gestione dei tirocini all'esterno sono reperibili sul sito di Ateneo:

[Tirocini | Studenti](#)

#### **QUADRO B5.4 Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti**

Il corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti come reperibili dal sito di Ateneo.

Inoltre, svolge le seguenti attività per la mobilità internazionale degli studenti:

- a. aiuto nella compilazione della documentazione in lingua e di eventuale documentazione extra richiesta dall'estero;
- b. accordi per estendere le collaborazioni internazionali;
- c. gestione riconoscimenti di carriera per periodi svolti all'estero al di fuori dei canali istituzionali pervisti;
- d. gestione di attività di tirocino presso aziende e sedi universitario straniere: contatti e gestione della documentazione;
- e. la Direzione del Corso di Laurea supporta gli studenti nella identificazione delle corrispondenze fra i contenuti di esami sostenibili all'estero e i contenuti degli esami locali e, in caso di assenza di corrispondenza, nella indicazione se e come tali esami possano essere inseriti nel proprio piano degli studi.

Le informazioni relative alla mobilità internazionale degli studenti sono reperibili sul sito di Ateneo:

[Mobilità internazionale | Studenti](#)

Il Corso di Studi ha attivo un accordo per doppio titolo con l'Università di Modena e Reggio Emilia. Le lezioni vengono erogate in modalità streaming nelle sedi di Lodi, Como e Sondrio.

#### **QUADRO B5.5 Accompagnamento al lavoro**

Il Corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'accompagnamento al lavoro come reperibili sui propri canali social (*Facebook, Instagram, Linkedin*).

Inoltre, svolge le seguenti attività dedicate all'accompagnamento al lavoro:

- a. front office in orario di ricevimento reperibile sul sito di Ateneo attraverso la Responsabile Tirocinio e Placement.
- b. organizzazione incontri in aula e seminari là dove esplicitamente richiesto dalle aziende e concordato con i docenti.
- c. pubblicizzazione di bandi, borse, corsi e selezioni provenienti dalle aziende.

#### **QUADRO B5.6 Eventuali altre iniziative**

Il corso di Studio svolge le seguenti altre attività nell'ambito dei servizi di contesto:

- a. questionari laureandi, distribuiti in occasione del completamento delle attività formative, per conoscere il parere dei laureandi sulla gestione dell'offerta formativa, su eventuali esperienze di tirocinio ed esperienze all'estero;
- b. evento di presentazione alle aziende dei corsi e delle novità dipartimentali durante gli eventi che coinvolgono gli stakeholder;
- c. questionari in ingresso, distribuiti in occasione dell'immatricolazione, per reperire informazioni sulle scuole di provenienza, nonché dettagli sulle modalità di conoscenza del CdS.

L'Università di San Marino ha attivato una serie di servizi dedicati agli studenti (ascolto e consulenza psicologica, contrasto alla violenza, servizi per l'inclusione, garante degli studenti):

[Ascolto e consulenza psicologica | Studenti](#)

[Contrasto alla violenza | Studenti](#)

[Servizi per l'inclusione | Studenti](#)

[Garante degli studenti | Studenti](#)

#### **QUADRO B6 Opinioni studenti**

L'analisi degli indicatori dell'ultimo triennio evidenzia variazioni percentuali contenute per la più parte degli indicatori. Non si evidenziano criticità significative.

L'indice di soddisfazione calcolato come percentuale di risposte positive fornite nel questionario della didattica risulta intorno al 90%, nonché superiore al valore medio di Ateneo.

Si rileva una persistenza di alcuni suggerimenti degli studenti, con incidenza superiore al 20%.

L'Ateneo propone inoltre un'attività sperimentale di Valutazione Partecipativa, nella quale i docenti di alcuni insegnamenti seguono un processo comune di dialogo sull'efficacia del corso insieme agli studenti frequentanti. Durante questo processo sono elaborati dei report. Il processo è verificato anche dal Garante degli Studenti.

Ulteriori informazioni sono disponibili sul portale del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA):

[Presidio della Qualità di Ateneo | UNIRSM](#)

#### **QUADRO B7 Opinioni dei laureati**

Non è al momento attivo un servizio di consultazione post-laurea. Ulteriori dati relativi alla soddisfazione complessiva del percorso accademico verranno presto implementati attraverso piattaforme specifiche.

### **SEZIONE C: RISULTATI DELLA FORMAZIONE**

#### **QUADRO C1 Dati di ingresso, di percorso e di uscita**

Il numero di immatricolati è rimasto praticamente costante nell'ultimo triennio di riferimento. Non si rilevano oscillazioni significative. La percentuale di studenti iscritti rispetto agli immatricolati di tutto l'Ateneo è praticamente costante.

Poiché il CdS nella classe L-P01 è stato attivato nel 2020/21, la rilevanza delle elaborazioni statistiche è comunque limitata.

## QUADRO C2 Efficacia Esterna

Non è al momento attivo un servizio di consultazione post-laurea.

## QUADRO C3 Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra- curriculare

L'esperienza di tirocinio per questo Corso di Laurea professionalizzante è fondamentale. Questa attività permette di confermare la sufficienza delle conoscenze preliminari dei tirocinanti, la loro capacità di assumersi responsabilità e di dimostrare un'elevata autonomia.

Dall'A.A. 2022/23, gli studenti compilano i questionari relativi al periodo di stage/tirocinio. Pertanto, i dati raccolti dai questionari di valutazione dei tirocinanti in azienda saranno presto processabili.

## SEZIONE D: ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA QUALITÀ

### QUADRO D1 Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

#### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Il Presidio della Qualità di Ateneo rappresenta la struttura operativa interna all'Ateneo che supervisiona lo svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di Assicurazione Qualità (AQ) dell'Ateneo, sulla base degli indirizzi degli Organi di Governo. Propone strumenti e formazione sulla qualità, supporta i Referenti AQ delle strutture di Ateneo.

Funge a tal fine da cerniera tra gli Organi Accademici (Senato Accademico, Consiglio di Università e Organismo Indipendente di Valutazione) e le strutture decentrate (Dipartimenti, Corsi di Studio, Corsi di Dottorato, Commissioni Paritetiche Docenti-Studenti).

Verifica la congruità delle politiche della Qualità della Didattica, della Ricerca e della Terza Missione adottate dai Corsi di Studio e Dipartimenti.

L'Università degli Studi della Repubblica di San Marino promuove una cultura della qualità come strumento per migliorare l'efficacia e l'efficienza delle attività istituzionali, coinvolgendo attivamente tutto il personale accademico, tecnico-amministrativo e gli studenti.

Le politiche di qualità dell'Ateneo si basano sulle linee guida europee per l'assicurazione della qualità (ESG) e sono strutturate secondo i principi dello Spazio europeo dell'Istruzione Superiore. Il sistema interno di AQ è coordinato dai seguenti attori principali:

- Organi di governo:
  - Il Rettore garantisce il coordinamento delle attività e il rispetto dei principi di qualità, efficacia e trasparenza.
  - Il Senato Accademico e il Consiglio dell'Università definiscono e approvano le strategie per la qualità della didattica, della ricerca e della terza missione.
- Presidio della Qualità di Ateneo (PQA): coordina e monitora i processi di AQ, promuove il miglioramento continuo delle attività e assicura l'attuazione delle politiche definite dagli organi di governo, in collaborazione con i Dipartimenti e i Corsi di Studio.

- Organismo Indipendente di Valutazione (OIV): valuta l'efficacia complessiva del sistema di AQ e propone raccomandazioni per il miglioramento, monitorando le opinioni degli studenti e i risultati delle attività didattiche, di ricerca e di terza missione.
- Corsi di Studio: i Direttori e i Consigli di Corso di Studio assicurano l'applicazione delle politiche di qualità, il monitoraggio e la gestione delle attività formative, in accordo con il PQA e l'OIV.
- Commissioni paritetiche docenti-studenti: contribuiscono a valutare la qualità della didattica e dei servizi, proponendo azioni di miglioramento.

Ulteriori informazioni sono disponibili sul portale Sistema di Assicurazione di Qualità:

[Sistema di Assicurazione di Qualità | UNIRSM](#)

## QUADRO D2 Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Tutti i corsi di Studio che afferiscono al Dipartimento fanno riferimento al Referente AQ del Dipartimento per quanto riguarda il collegamento con il Presidio di Qualità di Ateneo.

Il Direttore del Corso di Studio coordina le attività di Assicurazione della Qualità (AQ), sovrintende ai processi di autovalutazione e monitoraggio, e promuove il miglioramento continuo dell'offerta formativa.

Il CdS opera in coordinamento con il Presidio della Qualità di Ateneo, il Dipartimento e la Commissione Paritetica Docenti-Studenti per garantire l'efficacia delle attività di AQ.

Ai fini della Assicurazione della Qualità, il CdS è tenuto a:

- applicare, per quanto di competenza, le politiche e gli indirizzi generali per la Qualità stabiliti dagli Organi di Governo;
- svolgere attività di autovalutazione e riesame del proprio percorso di formazione e della gestione del CdS in funzione delle analisi riportate nella relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti Studenti e dei dati forniti dal Presidio Qualità di Ateneo;
- promuovere il miglioramento continuo e valutarne l'efficacia;
- attuare la valutazione della didattica secondo quanto predisposto a livello di Ateneo.

## QUADRO D3 Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

In sintesi, le azioni del gruppo di lavoro AQ e del gruppo di lavoro del Riesame del Corso sono elencate di seguito:

- a. Relazione Annuale del Presidio della Qualità di Ateneo;
- b. Relazione Annuale dell'Organismo Indipendente di Valutazione;
- c. Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti;
- d. Scheda Unica Annuale del CdS (SUA-CdS)
- e. Consultazione delle parti interessate;
- f. Relazione Annuale di Monitoraggio AQ del CdS;
- g. Scheda di Monitoraggio Annuale del CdS;
- h. Rapporto di Riesame Ciclico del CdS.

La programmazione dei lavori, la descrizione dettagliata delle singole azioni e la scadenza di attuazione delle iniziative di verifica della trasparenza sono riportate nel Manuale di Assicurazione della Qualità di Ateneo. È attivo un servizio di calendario relativamente alle scadenze.

## QUADRO D4 Riesame annuale

AMBITO DI VALUTAZIONE					
Criticità	Causa/e identificata/e	Azione di miglioramento	Risultato/i atteso/i	Responsabile	Data di completamento
1	Fornire più conoscenze di base	Inserimento di nuovi collaboratori alla didattica,	Diminuire la permanenza del suggerimento corrispondente	Corso di Studio	Triennio successivo

		nonché predisposizione di una maggiore interazione tra i singoli insegnamenti affini	nel questionario della didattica		
2	Alleggerire il carico didattico complessivo	Inserimento di nuovi collaboratori alla didattica, nonché predisposizione di una maggiore interazione tra i singoli insegnamenti affini	Diminuire la permanenza del suggerimento corrispondente nel questionario della didattica	Corso di Studio	Triennio successivo

#### QUADRO D5 Progettazione del CdS

Si rinvia all'offerta didattica programmata descritta nel seguito.

#### QUADRO D6 Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

## OFFERTA DIDATTICA

### OFFERTA DIDATTICA PROGRAMMATA

Attività di base	Settore	CFU
Formazione informatica, matematica e statistica di base	MATH-03/A (MAT/05) Analisi matematica → <i>Analisi Matematica e Geometria (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	9
Formazione chimica e fisica di base	PHYS-01/A (FIS/01) Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni - Fisica sperimentale della materia e applicazioni → <i>Fisica (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6
<b>Totale attività di base</b>		<b>15</b>

Attività caratterizzanti	Settore	CFU
Rappresentazione	CEAR-10/A (ICAR/17) Disegno → <i>Disegno (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6
Edilizia	CEAR-09/A (ICAR/14) Composizione architettonica e urbana → <i>Composizione Architettonica e Urbana (2 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>	3
Territorio	CEAR-06/A (ICAR/08) Scienza delle costruzioni → <i>Scienza delle Costruzioni (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6
Monitoraggio, diagnostica e impiantistica	CEAR-04/A (ICAR/06) Geomatica → <i>Topografia (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6
Stima e gestione legale- amministrativa	CEAR-03/A (ICAR/22) Estimo e Valutazione → <i>Estimo e Valutazione Immobiliari (3 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> GIUR-01/A (IUS/01) Diritto privato → <i>Elementi di Diritto Privato e di Diritto Agrario (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	12
<b>Totale attività caratterizzanti</b>		<b>33</b>

Attività affini	Settore	CFU
Attività formative affini o integrative	ECON-06/A (SECS-P/07) Economia aziendale → <i>Economia e Contabilità Aziendale (2 anno) - 9 CFU- semestrale - obbl</i>	9
<b>Totale attività affini</b>		<b>9</b>

Altre attività	CFU
A scelta dello studente	12
Per la prova finale	6
finale e la lingua straniera	3
Ulteriori attività formative	51
Tirocinio pratico-valutativo (TPV)	51
<b>Totale altre attività</b>	<b>123</b>

CFU totali per il conseguimento del titolo: **180**

## OFFERTA DIDATTICA EROGATA

<b>n.</b>	<b>Coorte</b>	<b>Insegnamento</b>	<b>Settore insegnamento</b>	<b>Docente</b>
1	2024	Analisi Matematica e Geometria	MAT/05	Chiara Giacomoni
2	2024	Elementi di diritto privato e di diritto agrario	IUS/01	Alberto Levi
3	2024	Fisica	FIS/01	Andrea Baraldi
4	2024	Laboratorio di informatica e statistica		Pietro Renzi
5	2024	Disegno	ICAR/17	Daniele Bianchi
6	2024	Laboratorio di chimica e materiali da costruzioni		Roberto Rosa
7	2024	Topografia	ICAR/06	Marco Dubbini
8	2024	Laboratorio di Topografia		Marco Dubbini
9	2024	Lingua Inglese	L-LIN/12	Raffaella Picello
10	2023	Economia e contabilità aziendale	SEC-P/07	Barbara Bigiardi
11	2023	Laboratorio di diritto amministrativo e degli enti territoriali		Guido Guidi
12	2023	Laboratorio di energetica e impianti		Mauro Alessandro Corticelli
13	2023	Laboratorio di sostenibilità ambientale		Marco Pitardi
14	2023	Composizione architettonica e urbana	ICAR/10	Marco Musmeci
14	2023	Laboratorio di composizione architettonica e urbana		Marco Musmeci
15	2023	Laboratorio di pianificazione territoriale e urbanistica		Ermete Dalprato
16	2023	Scienza delle costruzioni	ICAR/08	Angelo Marcello Tarantino
17	2023	Laboratorio di Scienza delle costruzioni		Angelo Marcello Tarantino
18	2022	Tecniche della sicurezza sanitaria e ambientale	ICAR/03	Andrea Forni
19	2022	Estimo e valutazioni immobiliari	ING-IND/35	Antonio Benvenuti
20	2022	Laboratorio di estimo e valutazioni immobiliari		Antonio Benvenuti
21	2022	Costruzioni di strade e tecniche ecosostenibili	ICAR/04	Alex Balzi
22	2022	Edilizia sostenibile e innovazione	ICAR/03	Fabbri Kristian
23	2022	Gestione del rischio ambientale	ICAR/03	Roberto Mugavero

## PROGETTAZIONE DEL CDS

### Attività di base

Ambito disciplinare	Settore	CFU	
		min	max
Formazione informatica, matematica e statistica di base	INFO-01/A (INF/01) Informatica IINF-05/A (ING-INF/05) Sistemi di elaborazione delle informazioni MATH-02/B (MAT/03) Geometria MATH-03/A (MAT/05) Analisi matematica MATH-03/B (MAT/06) Probabilità e statistica matematica MATH-04/A (MAT/07) Fisica matematica MATH-05/A (MAT/08) Analisi numerica	6	12
Formazione chimica e fisica di base	CHEM-01/A (CHIM/01) Chimica analitica CHEM-06/A (CHIM/07) Fondamenti chimici delle tecnologie PHYS-01/A (FIS/01) Fisica sperimentale delle interazioni fondamentali e applicazioni - Fisica sperimentale della materia e applicazioni	6	9
<b>Totale attività di base</b>		<b>15</b>	<b>21</b>

### Attività caratterizzanti

Ambito disciplinare	Settore	CFU	
		min	max
Rappresentazione	CEAR-10/A (ICAR/17) Disegno	6	9
Edilizia	CEAR-04/A (ICAR/06) Geomatica CEAR-05/A (ICAR/07) Geotecnica CEAR-06/A (ICAR/08) Scienza delle costruzioni CEAR-07/A (ICAR/09) Tecnica delle costruzioni CEAR-08/A (ICAR/10) Architettura tecnica CEAR-08/B (ICAR/11) Produzione e gestione dell'ambiente costruito CEAR-08/C (ICAR/12) Progettazione tecnologica e ambientale dell'architettura CEAR-09/A (ICAR/14) Composizione architettonica e urbana CEAR-11/A (ICAR/18) Storia dell'architettura	3	6
Territorio	CEAR-01/A (ICAR/01) Idraulica CEAR-01/B (ICAR/02) Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia CEAR-02/A (ICAR/03) Ingegneria sanitaria - ambientale CEAR-04/A (ICAR/04) Strade, ferrovie ed aeroporti CEAR-04/A (ICAR/06) Geomatica CEAR-05/A (ICAR/07) Geotecnica CEAR-06/A (ICAR/08) Scienza delle costruzioni CEAR-07/A (ICAR/09) Tecnica delle costruzioni CEAR-12/A (ICAR/20) Tecnica e pianificazione urbanistica CEAR-12/B (ICAR/21) Urbanistica	6	9
Monitoraggio, diagnostica e impiantistica	CEAR-01/B (ICAR/02) Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia CEAR-02/A (ICAR/03) Ingegneria sanitaria – ambientale CEAR-03/A (ICAR/04) Strade, ferrovie ed aeroporti CEAR-04/A (ICAR/06) Geomatica CEAR-05/A (ICAR/07) Geotecnica CEAR-06/A (ICAR/08) Scienza delle costruzioni	6	9

	CEAR-07/A (ICAR/09) Tecnica delle costruzioni CEAR-08/C (ICAR/12) Progettazione tecnologica e ambientale dell'architettura IIND-07/A (ING-IND/10) Fisica tecnica industriale IIND-07/B (ING-IND/11) Fisica tecnica ambientale IIET-01/A (ING-IND/31) Elettrotecnica IIND-08/B (ING-IND/33) Sistemi elettrici per l'energia		
Stima e gestione legale-amministrativa	CEAR-03/C (ICAR/22) Estimo e valutazione IEGE-01/A (ING-IND/35) Ingegneria economico-gestionale GIUR-01/A (IUS/01) Diritto privato GIUR-06/A (IUS/10) Diritto amministrativo e pubblico	9	15
<b>Totale attività caratterizzanti</b>		<b>30</b>	<b>48</b>

#### Attività affini

Ambito disciplinare	CFU	
	min	max
Attività formative affini o integrative	6	9
<b>Totale attività affini</b>	<b>6</b>	<b>9</b>

#### Altre attività

Ambito disciplinare	CFU	
	min	max
A scelta dello studente	9	15
Per la prova finale	3	6
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	6
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	48	54
Tirocinio pratico-valutativo (TPV)	50	53
<b>Totale attività affini</b>	<b>113</b>	<b>134</b>

#### Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo: **180**

Range CFU totali del corso: **164-212**

## Informazioni generali sul Corso di Studi

### Università

Università degli Studi della Repubblica di San Marino

### Nome del corso in italiano

Ingegneria Gestionale

### Nome del corso in inglese

Management Engineering

### Classe

L-9 Ingegneria Industriale

### Lingua in cui si tiene il corso

Italiano

### Indirizzo internet del corso di laurea

<https://www.unirsm.sm/ingegneria-gestionale/>

### Tasse

[www.unirsm.sm/segreteria-studenti/iscriversi/quote-iscrizione/ingegneria-gestionale/](http://www.unirsm.sm/segreteria-studenti/iscriversi/quote-iscrizione/ingegneria-gestionale/)

### Modalità di svolgimento

a. Corso di studio convenzionale (erogato in presenza)

### Accordo di cooperazione interuniversitaria

Il corso garantisce allo studente che avrà completato con successo il percorso formativo, il rilascio di un “doppio titolo” di laurea da parte dell’Università degli studi di San Marino e dell’Università degli studi di Parma, legalmente valido nella Repubblica di San Marino, in Italia ed Europa.

## Referenti e Strutture

### Presidente (o Direttore) del CdS

Prof.ssa Barbara Bigliardi

### Organo Collegiale di gestione del corso di studio

Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Gestionale

### Struttura didattica di riferimento

Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design (DESID)

### Docenti di Riferimento

Leonardo Tagliente – Vice Direttore del Corso di Studio

### Rappresentanti dei docenti in Consiglio di Dipartimento DESID

Fabrizio Moroni

Pietro Renzi

Karen Venturini

## **Rappresentanti degli Studenti in Consiglio di Dipartimento DESID**

Nicole Casadei

### **Gestione AQ**

Il corso di studio, come da politica di Ateneo, fa riferimento al Presidio della Qualità di Ateneo, la struttura operativa interna all'università che assicura lo svolgimento adeguato e uniforme dei processi di assicurazione della qualità, in linea con gli indirizzi normativi e le buone pratiche nazionale e internazionali.

### **Tutor orientamento, stage e placement**

Dott.ssa Virginia DOLCI

## **Il Corso di Studio in breve**

Il Corso di Studio (CdS) triennale in Ingegneria Gestionale è attivo a partire dall'a.a. 2012/2013, in virtù della Convenzione stipulata con l'Università degli Studi di Parma. Il CdS ha l'obiettivo di fornire una solida preparazione scientifica di base unitamente ad un panorama delle problematiche tecniche e dei metodi ingegneristici per la soluzione di problemi nel campo professionale dell'ingegneria gestionale.

Il percorso formativo è articolato in semestri nei quali vengono fornite agli studenti solide conoscenze nelle seguenti aree di apprendimento:

- Scienze di Base, comprendente le principali nozioni di interesse ingegneristico della matematica, della geometria e della fisica, con lo scopo di fornire conoscenze metodologiche e scientifiche che costituiscono il presupposto della formazione di un ingegnere gestionale;
- Ingegneria Gestionale e Management, comprendente le conoscenze fondamentali dell'ingegnere gestionale quali l'economia, la gestione e l'organizzazione aziendale, la gestione della produzione, gli impianti industriali e la logistica industriale;
- Ingegneria Industriale, relativamente progettazione di componenti e macchine industriali, alla fisica tecnica, al disegno e alle tecnologie di produzione.

Il percorso formativo si completa con le Attività a scelta, le Altre attività (Tirocinio interno, presso aziende o enti o in mobilità internazionale), la conoscenza della lingua inglese e la Prova finale.

I risultati dell'apprendimento vengono verificati con esami di profitto ai quali conssegue l'assegnazione di un voto, oppure con prove pratiche che si concludono con un giudizio di idoneità, nel rispetto del numero massimo di esami previsto.

Si prevede la possibilità di erogare insegnamenti anche in lingua inglese, al fine di incrementare l'internazionalizzazione del CdS.

Il corso garantisce allo studente che avrà completato con successo il percorso formativo, il rilascio di un "doppio titolo" di laurea da parte dell'Università degli Studi di San Marino e dell'Università degli Studi di Parma, legalmente valido nella Repubblica di San Marino, in Italia ed Europa.

Il livello di competenze conseguito al termine del percorso formativo permette al laureato di inserirsi ed operare nel mondo del lavoro. In particolare, permette al laureato di inserirsi ed operare in ambiti molto diversificati e qualificati, tra i quali la reingegnerizzazione dei processi aziendali, lo sviluppo di modelli, sistemi e applicazioni di supporto alle decisioni, la progettazione di sistemi e procedure organizzative per l'interazione tra imprese e tra queste e gli acquirenti dei beni e servizi prodotti, la configurazione dei sistemi di pianificazione e controllo delle attività operative e finanziarie, la gestione operativa di progetti complessi, la gestione della produzione e della distribuzione, la logistica. La preparazione generale fornita consente al laureato di acquisire, anche autonomamente, ulteriori competenze specifiche.

Nel contempo, il Corso di Laurea triennale ha l'essenziale funzione di preparare al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, che fornisce una più completa e approfondita competenza sugli argomenti centrali dell'Ingegneria Gestionale, oltre ad una specializzazione operativa e professionalizzante di alto livello nella gestione delle operations, nella finanza d'azienda e nella gestione dei sistemi produttivi, e che risulta essere il principale sbocco per i laureati triennali in Ingegneria Gestionale che hanno deciso di completare il percorso di studi universitari.

Link: <https://www.unirsm.sm/ingegneria-gestionale/>

## SEZIONE A: OBIETTIVI DELLA FORMAZIONE

### DOMANDA DI FORMAZIONE

**QUADRO A1.a Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso).**

Il Corso di studio è stato progettato tenendo conto di alcune caratteristiche peculiari del territorio circostante alla Repubblica di San Marino. Essa si trova in un contesto geografico caratterizzato da un'elevata intensità di imprese, la sola provincia di Rimini conta 3 Distretti Industriali (individuati dall'Ufficio Studi della CCIAA di Rimini) e che sono: Distretto delle Macchine per la lavorazione del legno; - Distretto della Moda e Distretto della Nautica. Inoltre, la provincia di Rimini è conosciuta a livello nazionale ed internazionale come "Distretto Turistico" di primaria importanza, in quanto riconosciuto ufficialmente nel 2000 dall'OCSE (Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico). La consultazione ha coinvolto il governo della Repubblica di San Marino, le Segreterie di Stato e le associazioni industriali.

**QUADRO A1.b Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

La consultazione avviene attraverso l'azione del Direttore e dei docenti del CdS, in occasione di attività seminariali attraverso un'azione di monitoraggio della preparazione degli studenti e della rispondenza delle competenze acquisite alle necessità del settore lavorativo. Le consultazioni successive coinvolgono gli enti portatori di interesse, sia in territorio sammarinese che nelle aree limitrofe.

Periodicamente, nel corso delle riunioni del Patto Territoriale di Ateneo, la Direzione del CdS si confronta con le istituzioni, le associazioni di categoria, gli ordini professionali e verifica la rispondenza dell'offerta formativa con le esigenze del territorio.

**QUADRO A2.a Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

#### ***Ingegnere gestionale***

##### **funzione in un contesto di lavoro:**

Per l'articolazione delle sue competenze, l'ingegnere gestionale trova oggi collocazione in ambiti molto diversificati e qualificati, tra i quali la reingegnerizzazione dei processi aziendali, lo sviluppo di modelli, sistemi e applicazioni di supporto alle decisioni, la progettazione di sistemi e procedure organizzative per l'interazione tra imprese e tra queste e gli acquirenti dei beni e servizi prodotti, la configurazione dei sistemi di pianificazione e controllo delle attività operative e finanziarie, la gestione operativa di progetti complessi, la gestione della produzione e della distribuzione.

##### **competenze associate alla funzione:**

L'Ingegnere gestionale applica conoscenze di: economia e gestione aziendale, gestione della produzione; impianti industriali; studi di fabbricazione; meccanica delle macchine e delle strutture; fisica tecnica industriale; ricerca operativa.

I dati Almalaurea degli ultimi anni mostrano che i settori che maggiormente ricercano ingegneri gestionali sono quelli dell'industria meccanica, metalmeccanica e manifatturiera in generale, le aziende operanti nel settore dell'energia e dell'impiantistica e quelle operanti nel settore dei trasporti, in quello dei servizi e della consulenza.

**sbocchi occupazionali:**

Il laureato in ingegneria gestionale trova facilmente collocazione sia in grandi imprese, sia in piccole e medie aziende, produttive e di servizio. Dall'analisi dei dati Almalaurea dell'ultimo triennio relativi al corso di studio in esame, risulta che la maggior parte degli studenti iscritti (mediamente il 75%) intende proseguire gli studi iscrivendosi ad una laurea magistrale. Emerge inoltre che, con riferimento alla tipologia di lavoro, viene preferito il settore privato, con contratto di lavoro a tempo indeterminato o autonomo, e orario di lavoro a tempo pieno. I laureati mostrano interesse a lavorare nella provincia di residenza o nella provincia sede degli studi, pur dimostrando disponibilità ad effettuare frequenti trasferte. Infine, tra gli sbocchi lavorativi vengono privilegiati i settori "gestione e organizzazione aziendale", "controllo di gestione", "logistica e distribuzione sostenibile", "operations e qualità". Nel seguito vengono descritti i profili che il CdS intende formare con riferimento a tali settori.

***Responsabile gestione e organizzazione aziendale, Responsabile controllo di gestione funzione in un contesto di lavoro:***

Tale figura costituisce l'elemento di interfaccia tra management aziendale e utilizzatori. Essa, in collaborazione con il management aziendale contribuisce a tradurre le richieste direzionali e le esigenze dell'utenza in specifiche tecniche costituenti la base per la realizzazione e lo sviluppo dei prodotti e servizi.

**competenze associate alla funzione:**

Le principali competenze associate a questa funzione sono legate all'applicazione di:

- modelli e tecniche organizzative;
- tecniche di contabilità industriale e di analisi dei costi;
- tecniche di economia aziendale;
- metodologie di project e process management.

**sbocchi occupazionali:**

Aziende di consulenza, enti pubblici e privati, aziende di produzione e servizi.

***Responsabile logistica***

**funzione in un contesto di lavoro:**

Si occupa di pianificare, gestire e controllare le attività relative ai processi di approvvigionamento, gestione delle scorte e distribuzione dei prodotti finiti anche in ottica di filiera sostenibile. Contestualmente a tali obiettivi, concepisce e valuta costi e benefici di innovazioni in ambito della logistica di approvvigionamento e di distribuzione e della gestione del magazzino.

**competenze associate alla funzione:**

Le principali competenze associate a questa funzione sono legate all'applicazione di:

- metodologie per la gestione dei flussi e degli stock;
- tecniche di economia aziendale;
- metodologie tecnologico-impiantistiche.

**sbocchi occupazionali:**

Aziende di produzione di beni o servizi, di gestione logistica e di erogazione di servizi. Aziende di consulenza nell'ambito logistico ed organizzativo.

***Responsabile delle operations e qualità***

**funzione in un contesto di lavoro:**

Tale figura opera tipicamente all'interno di aziende manifatturiere (solitamente di dimensione medio-grande) e si occupa dell'analisi e gestione per processi, della progettazione dei piani d'intervento indirizzati ad un miglioramento dell'organizzazione produttiva. Ha il compito di ottimizzare i fattori ed i processi che concorrono alla produzione in un'ottica di "produzione snella" introducendo metodologie produttive e organizzative per il conseguimento di obiettivi di miglioramento dell'efficienza e della produttività.

**competenze associate alla funzione:**

Le principali competenze associate a questa funzione sono legate all'applicazione di:

- metodologie per la gestione dei flussi e degli stock;
- metodologie tecnologico-impiantistiche;
- tecniche di contabilità industriale e di analisi dei costi;
- tecniche di economia aziendale;
- metodologie di statistica applicate al controllo dei processi produttivi.

**sbocchi occupazionali:**

Aziende di produzione di beni.

**QUADRO A2. b**

***Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)***

1. Tecnici della produzione manifatturiera - (3.1.5.3.0)
2. Tecnici della produzione di servizi - (3.1.5.5.0)
3. Responsabili di magazzino e della distribuzione interna - (3.3.3.2.0)
4. Tecnici dell'organizzazione e della gestione dei fattori produttivi - (3.3.1.5.0)

**QUADRO A3. a Conoscenze richieste per l'accesso**

Per l'accesso al Corso di Studio si richiedono il conseguimento del diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. È richiesta capacità di ragionamento logico, conoscenza e capacità di utilizzare i principali risultati della matematica elementare e dei fondamenti delle scienze sperimentali. Occorre inoltre essere capaci di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in italiano.

**QUADRO A3. b Modalità di ammissione**

Per essere ammesso al corso di studio lo studente deve possedere un Diploma di Scuola Secondaria Superiore o un altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Non sono previste prove di ammissione o test di verifica delle conoscenze.

**QUADRO A4.a Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo**

Il Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale ha l'obiettivo di fornire una solida preparazione scientifica di base unitamente ad un panorama delle problematiche tecniche e dei metodi ingegneristici per la soluzione di problemi nel campo professionale dell'ingegneria gestionale.

Il percorso formativo è articolato in semestri nei quali vengono fornite agli studenti solide conoscenze nelle seguenti aree di apprendimento:

- Scienze di Base, comprendente le principali conoscenze di interesse ingegneristico della matematica e geometria e della fisica, con lo scopo di fornire conoscenze metodologiche e scientifiche che costituiscono il presupposto della formazione di un ingegnere gestionale;
- Ingegneria gestionale e Management, comprendente le conoscenze fondamentali dell'ingegnere gestionale quali l'economia, la gestione e l'organizzazione aziendale, la gestione della produzione, gli impianti industriali e la logistica industriale;
- Ingegneria Industriale, relativamente alla progettazione di componenti e macchine industriali, alla fisica tecnica, e al disegno e alle tecnologie di produzione.

I risultati dell'apprendimento vengono verificati con esami di profitto ai quali consegue l'assegnazione di un voto, oppure con prove pratiche che si concludono con un giudizio di idoneità, nel rispetto del numero massimo di esami previsto. Si prevede la possibilità di erogare insegnamenti anche in lingua inglese, al fine di incrementare l'internazionalizzazione del CdS.

Il livello di competenze conseguito al termine del percorso formativo permette al laureato di inserirsi ed operare nel mondo del lavoro in ambiti molto diversificati e qualificati, tra i quali la reingegnerizzazione dei processi aziendali, lo sviluppo di modelli, sistemi e applicazioni di supporto alle decisioni, la progettazione di sistemi e procedure organizzative per l'interazione tra imprese e tra queste e gli acquirenti dei beni e servizi prodotti, la configurazione dei sistemi di pianificazione e controllo delle attività operative e finanziarie, la gestione operativa di progetti complessi, la gestione della produzione e della distribuzione, la gestione di processi produttivi sostenibili. La preparazione generale fornita consente al laureato di acquisire, anche autonomamente, ulteriori competenze specifiche. Nel contempo, il Corso di Laurea triennale ha l'essenziale funzione di preparare al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, che fornisce una più completa e approfondita competenza sugli argomenti centrali dell'Ingegneria Gestionale, oltre ad una specializzazione operativa e professionalizzante di alto livello nei settori della gestione aziendale, della gestione delle operations, nella finanza d'azienda e nella gestione dei sistemi produttivi, e che risultata essere il principale sbocco per i laureati triennali in Ingegneria Gestionale che hanno deciso di completare il percorso di studi universitari.

#### **QUADRO A4.b1: Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione: sintesi**

##### Conoscenza e capacità di comprensione

- 1) Conoscere e comprendere i principali concetti dell'analisi matematica, dell'algebra lineare e della geometria.
- 2) Conoscere e comprendere i principali concetti della fisica e della chimica.
- 3) Conoscere e comprendere i principali concetti della ricerca operativa.
- 4) Conoscere e comprendere il funzionamento delle aziende sia dal punto di vista gestionale che della rappresentazione contabile dei loro risultati.
- 5) Conoscere e comprendere le basi, gli strumenti e le metodologie per affrontare le problematiche termodinamiche, tecnologiche ed energetiche di un'azienda.
- 6) Conoscenze tecniche e pratiche in ambito industriale, produttivo e organizzativo.

7) Conoscere le basi dell'analisi grammaticale e lessicale, comprensione di brevi testi scritti e di brevi dialoghi e discorsi in lingua inglese.

Il principale strumento didattico è la lezione frontale eventualmente accompagnata da dimostrazioni, esercitazioni in aula e/o esercitazioni nei laboratori. La valutazione delle conoscenze avviene tipicamente tramite esami scritti e/o orali.

Al raggiungimento dei risultati 1), 2) e 3) concorrono le attività formative di base ed in particolare dei seguenti ambiti: 'fisica e chimica', 'matematica, informatica e statistica'. Al raggiungimento dei risultati 4) e 6) concorrono le attività formative dei seguenti ambiti o settori scientifico-disciplinari individuati come caratterizzanti: 'ingegneria gestionale', 'ingegneria meccanica', 'ingegneria della sicurezza e protezione industriale'. Al raggiungimento del risultato 5) concorrono le attività formative sia di natura caratterizzante dell'ambito 'ingegneria meccanica' sia 'affini o integrative'. Al raggiungimento del risultato 7) concorrono le 'altre attività' e le 'ulteriori attività formative' e 'per la prova finale e la lingua straniera'.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

1) Saper interpretare ed applicare le conoscenze di analisi matematica, algebra lineare e geometria, utili per gli ambiti ingegneristici.

2) Saper interpretare ed applicare le conoscenze sui fenomeni fisici e chimici, utili per gli ambiti ingegneristici.

3) Saper interpretare ed applicare le conoscenze di ricerca operativa, utili per gli ambiti ingegneristici.

4) Saper effettuare valutazioni di costo, di investimento in ambito aziendale, ed utilizzare i metodi per risolvere le problematiche connesse alla gestione della produzione, distribuzione di beni, a livello strategico, tattico e operativo.

5) Saper interpretare ed utilizzare gli strumenti e le metodologie per affrontare le problematiche termodinamiche, tecnologiche ed energetiche di un'azienda.

6) Saper analizzare, comprendere ed utilizzare modelli e tecniche tipiche dell'ambito industriale, produttivo e organizzativo.

7) Saper analizzare e comprendere brevi testi scritti, dialoghi e discorsi, in lingua inglese.

Il principale strumento didattico utilizzato è l'esercitazione in aula e/o in laboratorio, integrato con visite presso realtà aziendali o del settore pubblico, e con lo studio di specifici casi aziendali. La valutazione delle capacità si realizza contestualmente e quella delle conoscenze attraverso esami orali e/o scritti, eventualmente preceduti dallo svolgimento di elaborati tecnici riguardanti argomenti specifici affrontati in lavori di gruppo o project works, o dall'analisi primaria (interviste a imprenditori o manager) o secondaria (casi di studio) di settori economico-manageriali.

Al raggiungimento dei risultati 1), 2) e 3) concorrono le attività formative di base ed in particolare dei seguenti ambiti: 'fisica e chimica', 'matematica, informatica e statistica'. Al raggiungimento dei risultati 4) e 6) concorrono le attività formative dei seguenti ambiti o settori scientifico-disciplinari individuati come caratterizzanti: 'ingegneria gestionale', 'ingegneria meccanica', 'ingegneria della sicurezza e protezione industriale'. Al raggiungimento del risultato 5) concorrono le attività formative sia di natura caratterizzante dell'ambito 'ingegneria meccanica' sia 'affini o integrative'. Al raggiungimento del risultato 7) concorrono le 'altre attività' e le 'ulteriori attività formative' e 'per la prova finale e la lingua straniera'.

#### **QUADRO A4.b2 Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione: dettaglio**

## **Risultati di apprendimento attesi**

### **Conoscenza e comprensione**

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

#### **Scienze di base e competenze complementari**

##### Conoscenza e comprensione

Conoscere e comprendere i principali concetti dell'analisi matematica e del calcolo differenziale e integrale.

Conoscere e comprendere i modelli di risoluzione delle equazioni differenziali.

Conoscere e comprendere la teoria della probabilità.

Conoscere e comprendere i metodi e le tecniche dell'analisi statistica.

Conoscere e comprendere le basi dell'algebra lineare e della geometria euclidea.

Comprendere e analizzare i fenomeni e le grandezze fisiche relativi alla meccanica e alla termodinamica.

Comprendere e analizzare i fenomeni e le grandezze fisiche relativi all'elettromagnetismo e all'ottica.

Conoscere e comprendere i principali fenomeni chimici di interesse ingegneristico.

Conoscere e comprendere i concetti base della complessità e della ricerca operativa.

Conoscere e comprendere i principali strumenti per la programmazione lineare e l'analisi dei grafi.

Conoscere e comprendere i concetti base dei sistemi informativi e sulle architetture e i protocolli per le reti di telecomunicazioni.

Conoscere e comprendere i concetti di base della programmazione.

Conoscere e comprendere i profili regolatori di base che si intrecciano con la formazione tecnica dell'ingegnere.

##### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Sapere risolvere, modellare e risolvere problemi in termini di modelli matematici.

Sapere risolvere modelli di sistemi dinamici.

Sapere analizzare sistemi in termini probabilistici, e insiemi di dati in termini statistici.

Sapere applicare i principi della geometria alla soluzione di problemi ingegneristici.

Capacità di risolvere esercizi e problemi di meccanica, termodinamica e fluidi.

Capacità di risolvere esercizi e problemi di elettromagnetismo ed ottica.

Sapere applicare strumenti di programmazione lineare e analisi dei grafi a supporto delle decisioni strategiche aziendali.

Sapere applicare i principi della programmazione procedurale e della programmazione ad oggetti, utili all'analisi dati e alla soluzione di problemi tipici dell'ingegneria industriale, e dell'ingegneria gestionale in particolare.

Sapere analizzare e progettare architetture e protocolli di una rete di telecomunicazioni per la trasmissione e la ricezione di contenuti multimediali.

Sapere applicare i concetti di base della programmazione e dell'intelligenza artificiale, utili alla soluzione di problemi tipici dell'ingegneria gestionale.

Sapere riconoscere autonomamente i diversi tipi di atti amministrativi, le strutture e i poteri amministrativi, nonché capire le conseguenze giuridiche dell'attività lavorativa dell'ingegnere.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

ANALISI MATEMATICA A

ELEMENTI DI DIRITTO COMUNITARIO DEI TRASPORTI

FISICA GENERALE

FONDAMENTI DI INFORMATICA  
GEOMETRIA  
MATEMATICA APPLICATA  
METODI E MODELLI PER LA GESTIONE

**Ingegneria Gestionale ed Economia**

Conoscenza e comprensione

Conoscere e comprendere le problematiche di natura economico-finanziaria delle aziende.  
Conoscere e comprendere le tematiche relative all'economia industriale e al marketing.  
Conoscere e comprendere gli strumenti per l'analisi economica e delle performance organizzative.  
Conoscere e comprendere i principali costrutti delle teorie dell'organizzazione e delle forme e modalità di progettazione delle macro e microstrutture organizzative.  
Conoscere e comprendere i principali processi di fabbricazione e di ingegnerizzazione del prodotto.  
Conoscere e comprendere i principali modelli di gestione della produzione e dei relativi impianti.  
Conoscere e comprendere i criteri generali e i metodi quantitativi che presiedono alla scelta e alla progettazione dei sistemi di produzione.  
Conoscere e comprendere le funzioni di gestione del ciclo operativo aziendale.  
Conoscere e comprendere i metodi analitici a supporto della produzione.  
Conoscere e comprendere i metodi di gestione delle scorte e distribuzione dei prodotti finiti anche in ottica di filiera sostenibile.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Sapere applicare strumenti di analisi alla gestione economica e strategica aziendale.  
Sapere applicare i principali strumenti dell'economia industriale.  
Saper pianificare, sviluppare, valutare e monitorare un progetto complesso.  
Sapere applicare principi di progettazione e gestione dei processi organizzativi in realtà aziendali.  
Sapere applicare gli strumenti di analisi dell'organizzazione.  
Sapere applicare criteri e metodi quantitativi nella progettazione dei sistemi di produzione.  
Sapere utilizzare i metodi analitici più opportuni in funzione del contesto produttivo e della specifica problematica da affrontare.  
Sapere utilizzare i metodi di gestione delle scorte e distribuzione dei prodotti finiti anche in ottica di filiera sostenibile.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

CONTROLLO DI GESTIONE  
ECONOMIA AZIENDALE  
GESTIONE DELLA PRODUZIONE  
GESTIONE E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE  
IMPIANTI INDUSTRIALI  
ISTITUZIONI DI ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE  
LOGISTICA INDUSTRIALE  
METODI DI PROGETTAZIONE VIRTUALE INTEGRATA

**Ingegneria Industriale**

Conoscenza e comprensione

Conoscere e comprendere i principi di funzionamento delle macchine termodinamiche.  
Comprendere i concetti ed i metodi meccanici per la progettazione funzionale delle macchine.  
Conoscere e comprendere i principi di funzionamento delle strutture e i problemi connessi con il loro impiego.  
Conoscere e comprendere le prestazioni degli strumenti di misura ed i loro campi applicativi.  
Conoscere e comprendere l'insieme delle attività che consentono di trasformare il progetto concettuale del prodotto nella fabbricazione di un componente finito.  
Conoscere e comprendere le principali tecniche di prototipazione, Additive Manufacturing e 3D printing, e le principali tecniche di simulazione a supporto della progettazione.  
Conoscere e comprendere gli strumenti necessari a trovare le migliori soluzioni per la produzione di materiali, gestire e sviluppare i loro processi di trasformazione in maniera sostenibile.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Sapere applicare i principi della termodinamica alla gestione di impianti industriali.  
Sapere applicare principi di meccanica per la gestione e l'analisi economica dei sistemi meccanici e delle strutture.  
Sapere applicare gli strumenti di misura in un contesto reale di progettazione, nonché in ambiti multidisciplinari o non familiari.  
Sapere progettare la fabbricazione di un componente e curare l'innovazione e lo sviluppo di nuovi prodotti e di nuovi processi tecnologici.  
Sapere generare i cicli di lavoro di componenti meccanici nell'ottica della riduzione delle inefficienze e di un aumento della qualità delle lavorazioni.  
Sapere applicare le principali tecniche di prototipazione e di simulazione a supporto della progettazione.  
Saper trovare le migliori soluzioni per la produzione di materiali, gestire e sviluppare i loro processi di trasformazione in maniera sostenibile.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

DISEGNO E TECNOLOGIE DI PRODUZIONE 1° MODULO

DISEGNO E TECNOLOGIE DI PRODUZIONE 2° MODULO

FISICA TECNICA INDUSTRIALE

#### **QUADRO A4.c**

**Autonomia di giudizio,**

**Abilità comunicative,**

**Capacità di apprendimento**

#### Autonomia di giudizio

Il laureato in Ingegneria Gestionale acquisisce autonomia di giudizio e capacità critica a vari livelli. In particolare, è in grado di:

- valutare criticamente le proprie conoscenze e capacità ed i propri risultati;
- interpretare osservazioni, raccogliere ed interpretare dati;
- programmare attività sperimentale valutandone tempi e modalità;
- organizzare il proprio lavoro e il lavoro di gruppo;
- dimostrare capacità autonoma di giudizio nel valutare e quantificare i risultati sperimentali;
- adattarsi ad ambiti di lavoro e tematiche diverse;
- reperire e vagliare fonti di informazione, banche dati, letteratura.

L'acquisizione dell'autonomia di giudizio viene garantita all'interno delle specifiche attività formative. Le attività di esercitazione offrono occasioni per sviluppare tali capacità decisionali e di giudizio. La verifica dell'acquisizione dell'autonomia di giudizio avviene tramite la valutazione degli insegnamenti del piano di studi individuale dello studente e la valutazione del grado di autonomia e di capacità di lavorare in gruppo durante le attività di ricerca svolte nel periodo di tesi.

La formazione metodologica e le informazioni necessarie per consentire allo studente l'acquisizione di tutte le capacità sopra indicate è distribuita in modo coordinato e progressivo nell'ambito di tutti gli insegnamenti e le attività didattiche facenti parte del corso di studio.

#### Abilità comunicative

Il Corso di Laurea intende sviluppare in generale:

- capacità di operare efficacemente individualmente e come componente di un gruppo;
- capacità di comunicare in modo efficace con la comunità ingegneristica e in generale con la società, sia in contesti nazionali, sia in ambito internazionale;
- conoscenza degli aspetti di sicurezza e legali della pratica ingegneristica, dell'impatto delle soluzioni ingegneristiche nel contesto sociale e ambientale;
- piena consapevolezza dell'etica professionale, nell'esercizio delle responsabilità e nel rispetto delle norme della pratica ingegneristica;
- comprensione delle problematiche della gestione dei progetti e delle pratiche commerciali, quali la gestione del rischio e del cambiamento.

Nello specifico, intende sviluppare abilità di:

1. comunicare con tecnici della produzione, responsabili di prodotto, responsabili della logistica, addetti al controllo di gestione, responsabili/addetti dell'area sistemi informativi sui problemi tipici della gestione aziendale, della conduzione dei processi e dei sistemi organizzati;
2. favorire il coordinamento tra le aree tecniche deputate alla produzione, alla logistica ed alla gestione dei sistemi informativi e le linee di business grazie a un background di competenze nei vari ambiti specifici;
3. presentare i risultati di progetti e lavori sviluppati in prima persona o in attività di gruppo.

Le abilità comunicative sono accertate attraverso le prove orali previste negli esami di profitto dei singoli insegnamenti.

#### Capacità di apprendimento

La capacità di apprendimento viene intesa sia come mantenimento e sviluppo delle conoscenze impartite nei vari corsi sia come attività autonoma di approfondimento ed acquisizione di ulteriori nozioni e conoscenze tecniche. In particolare, il Corso di Laurea intende sviluppare le capacità di apprendere come si affrontano i problemi tipici dell'ingegneria gestionale attraverso l'analisi di casi di studio reali, integrando strumenti di economia aziendale con gli strumenti tipici dell'ingegneria di produzione.

Inoltre, il laureato che intraprende il percorso formativo acquisisce gli strumenti metodologici e le conoscenze necessarie ad affrontare con successo gli studi previsti nella Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale e nei Master di primo livello nelle aree dell'Ingegneria Industriale.

L'apprendimento di tali strumenti e metodologie viene verificato lungo tutto il percorso di studi attraverso gli esami di profitto e le attività di laboratorio, alle quali si aggiunge, come ulteriore verifica, l'esame finale di laurea, che si concretizza con la preparazione di un elaborato finale.

Nello specifico, il corso di laurea intende sviluppare le seguenti capacità di apprendimento:

- capacità di programmare ricerche bibliografiche e di pianificare la ricerca di dati e altre fonti di informazione;
- capacità di progettare e condurre esperimenti appropriati, interpretare i dati ottenuti da ricerche e esperimenti e trarre conclusioni;
- capacità di scegliere e utilizzare attrezzature, strumenti e metodi appropriati;
- capacità di consultare e interpretare leggi, normative e istruzioni tecniche in lingua italiana e in almeno un'altra lingua comunitaria;
- consapevolezza della necessità dell'apprendimento autonomo durante tutto l'arco della vita.

Le capacità di apprendimento sono garantite da una padronanza delle conoscenze di base e delle metodologie di approfondimento critico che consentono e stimolano un apprendimento lungo l'arco della vita per successive scelte formative e professionali.

La verifica dell'acquisizione di questa capacità è svolta in coerenza con quanto detto ai punti precedenti.

#### **QUADRO A4.d Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

Le attività affini o integrative previste nel CdS hanno lo scopo di completare la formazione del laureato in Ingegneria Gestionale, permettendo allo studente di arricchire i propri studi con settori non previsti nelle discipline caratterizzanti. Le attività affini e integrative sono coerenti e parte integrante del percorso strutturato per curricula e hanno i seguenti obiettivi formativi:

- ambito telecomunicazioni e sistemi di elaborazione delle informazioni: l'obiettivo è quello di fornire allo studente le conoscenze di base sulle architetture e i protocolli per le reti di telecomunicazioni e i principi della programmazione procedurale e della programmazione ad oggetti, utili all'analisi dati e alla soluzione di problemi tipici dell'ingegneria industriale, e dell'ingegneria gestionale in particolare;
- ambito scienze giuridiche: l'obiettivo è quello di fornire allo studente una panoramica sui principali strumenti contrattuali del settore dei trasporti e della logistica, per poter comprendere le conseguenze giuridiche dell'attività lavorativa dell'ingegnere gestionale;
- ambito fisica tecnica: l'obiettivo è quello di approfondire gli aspetti fondamentali ed applicativi della termofluidodinamica, della trasmissione del calore, dell'energetica, dell'illuminazione e dell'acustica applicata negli ambiti dell'ingegneria industriale.

#### **QUADRO A5.a Caratteristiche della prova finale**

Il conseguimento della Laurea prevede la realizzazione e l'eventuale presentazione e discussione in presenza della Commissione di Laurea, di un elaborato scritto. L'elaborato di tesi viene preparato autonomamente dal laureando sotto la supervisione di un relatore, e verte su una tematica, concordata con il relatore, che rientra in una delle discipline presenti nel piano degli studi. Per essere ammessi a sostenere la prova finale, lo studente deve avere già acquisito tutti i crediti previsti dal proprio piano degli studi, ad eccezione di quelli relativi alla prova finale stessa (3 CFU). La Commissione di Laurea, dopo aver valutato gli elaborati di tesi, procede alla assegnazione dei voti in centodecimi. Gli esami di laurea sono pubblici e la proclamazione ha luogo al termine dei lavori di valutazione espletati dalla Commissione di Laurea.

#### **QUADRO A5.b Modalità di svolgimento della prova finale**

La prova finale per il conseguimento del titolo di studio consta di una relazione scritta (elaborato di tesi) su un progetto o una attività concordati con un docente (relatore) e autonomamente svolto dallo studente

nell'ambito di uno degli insegnamenti o di altre attività formative previste. Il relatore deve essere un docente di un insegnamento del CdS all'atto della presentazione della domanda.

Per l'ammissione alla prova finale lo studente deve aver superato con esito positivo, entro dieci giorni dalla data fissata per l'esame, l'accertamento relativo a tutte le attività previste nel piano di studio per un totale di almeno 177 crediti.

Per ciascun anno accademico sono previste tre sessioni di esami di laurea: estiva, autunnale e invernale. Di norma la prima sessione utile per sostenere l'esame di laurea è quella al termine del secondo periodo del terzo anno di corso. La sessione invernale è una sessione dell'anno accademico precedente e termina alla fine di marzo.

La relazione per la prova finale può essere redatta in lingua inglese con un ampio sommario in lingua italiana.

La valutazione della prova finale sarà effettuata da una Commissione nominata dal Direttore del Dipartimento, su proposta del Direttore del CdS.

La Commissione di laurea valuterà in modo complessivo la preparazione del candidato tenendo conto delle risultanze dell'intera carriera universitaria, e sarà libera di considerare o meno, nella valutazione finale, la votazione riportata in eventuali esami sostenuti in soprannumerario.

L'incremento di punteggio attribuibile alla relazione finale è pari ad un massimo di 4 punti più l'arrotondamento, per eccesso, del punteggio di ammissione.

Allo studente che si laurea in corso viene attribuito un bonus di 1 punto.

La votazione viene espressa in centodecimi. L'esame si intende superato se la votazione è pari o superiore a 66/110. Qualora il candidato raggiunga il punteggio di 110/110, la Commissione può attribuire la Lode, con votazione unanime. La proclamazione, pubblica, ha luogo al termine del lavoro di valutazione svolto dalla Commissione di Laurea.

Inoltre, come previsto dall'art. 3, comma 4 del Regolamento Didattico di Ateneo, il CdS provvede al rilascio, su richiesta degli interessati, del documento redatto in doppia lingua (Diploma Supplement), integrativo del titolo di studio ufficiale conseguito al termine di un corso di studio, che fornisce una descrizione della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati e completati dallo studente.

Gli adempimenti per l'ammissione all'esame di Laurea, le procedure per la presentazione della domanda, gli avvisi, il calendario delle sedute, le modalità di stesura della tesi, sono pubblicati sulla pagina web del Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design.

## SEZIONE B: ESPERIENZA DELLO STUDENTE

### QUADRO B1 Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Il regolamento didattico è in corso di perfezionamento. È possibile fare riferimento al Regolamento didattico di Ateneo contenuto nel Manuale di Assicurazione della Qualità e al Regolamento didattico dell'ateneo in convenzione.

[Link al piano degli studi a.a. 2024-25](#)

[Link al regolamento didattico di Ateneo](#)

### QUADRI B2. CALENDARIO DELLE ATTIVITA FORMATIVE E DATE DELLE PROVE DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Vedi approfondimenti B2.a, B2.b, B2.c

#### QUADRO B2.a Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

Il Calendario delle attività didattiche viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo. L'orario delle lezioni è curato dal Dipartimento di afferenza. Entrambi vengono pubblicati sul sito di Ateneo.

[Link all'orario delle lezioni](#)

#### QUADRO B2.b Calendario degli esami di profitto

Il Calendario degli esami di profitto viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo in collaborazione con i Corsi di studio.

[Link al Calendario accademico](#)

[Link al Calendario degli esami di profitto](#)

#### QUADRO B2.c Calendario sessioni della Prova finale

Il Calendario delle sessioni della Prova finale viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo.

[Link al Calendario sessioni della Prova finale](#)

## AMBIENTE DI APPRENDIMENTO

### QUADRO B3

#### QUADRO B3 Docenti titolari di insegnamento

	Settore	Anno di corso	Insegnamento	Cognome nome	Ruolo	Crediti
1	MATH-03/A (MAT/05)	1°	Analisi matematica A	Giacomoni Chiara	Docente interno	9
2	PHYS-01/A – (FIS/01)	1°	Fisica generale	Baraldi Andrea	Prof. a contratto	12
3	IEGE-01/A (ING-IND/35)	1°	Economia aziendale	Bigliardi Barbara	Prof. a contratto	12
4	MATH-02/B (MAT/03)	1°	Geometria	Giacomone M. Belen	Prof. a contratto	9
5	IEGE-01/A (ING-IND/35)	1°	Istituzioni di economia e organizzazione industriale	Tagliente Leonardo	Prof. a contratto	9
6	CHEM-06/A (CHIM/07)	1°	SCELTA - Chimica	Corradi Anna	Prof. a contratto	6
7	CHEM-06/A (CHIM/07)	1°	SCELTA - Laboratorio di chimica e materiali da costruzioni	Rosa Roberto	Prof. a contratto	6
8	STAT-02/A (SECS-S/03)	1°	SCELTA - Statistica	Renzi Pietro	Docente interno	6
9	IIND-07/D (ING-IND/11)	2°	Fisica tecnica ambientale	Corticelli Mauro Alessandro	Prof. a contratto	6
10	IINF-07/A (ING-INF/05)	2°	Fondamenti di informatica	Renzi Pietro	Docente interno	6

11	IEGE-01/A (ING-IND/35)	2°	SCELTA - Business planning	Tagliente Leonardo	Prof. a contratto	6
12	MATH-02/B (MAT/03)	2°	Metodi e modelli per la gestione	Nicolodi Lorenzo	Prof. a contratto	9
13	IIND-04/A (ING-IND/16)	2°	Disegno e Tecnologie di Produzione - modulo 1	Lutey Adrian Hugh Alexander	Prof. a contratto	6
14	IIND-03/D (ING-IND/15)	2°	Disegno e Tecnologie di Produzione - modulo 2	Moroni Fabrizio	Prof. a contratto	6
15	IIND-03/A (ING-IND/14)	2°	Metodi di progettazione virtuale integrata	Moroni Fabrizio	Prof. a contratto	6
16	MATH-04/A (MAT/07)	2°	Matematica applicata	Cicognani Massimo	Prof. a contratto	6
17	MATH-04/A (MAT/07)	2°	Matematica applicata	Renzi Pietro	Docente interno	3
18	IEGE-01/A (ING-IND/35)	3°	Gestione e organizzazione aziendale	Petroni Alberto	Prof. a contratto	9
19	IINF-03/A (ING-INF/03)	3°	Sistemi di supporto alle decisioni aziendali	Mezzogori Davide	Prof. a contratto	6
20	IIND-05/A (ING-IND/17)	3°	Impianti industriali	Montanari Roberto	Prof. a contratto	12
21	IEGE-01/A (ING-IND/35)	3°	SCELTA - Business planning	Tagliente Leonardo	Prof. a contratto	6

22	IEGE-01/A (ING- IND/35)	3°	SCELTA - Controllo di gestione	Zammori Francesco	Prof. a contratto	6
----	-------------------------------	----	-----------------------------------	-------------------	----------------------	---

#### QUADRO B4 Aule

Il Dipartimento DESID, presso San Marino Hub – SMHUB, Torre B – terzo piano, Via Consiglio dei Sessanta, 99 – 47891 Dogana, dispone di 10 aule di varia capienza, confortevoli e di moderna concezione. Tutte le aule sono dotate di idonee attrezzature per la didattica.

#### QUADRO B4 Laboratori e Aule Informatiche

La sede didattica possiede un'aula informatica nella quale gli studenti svolgono attività didattiche, esercitazioni, progetti e tesi.

#### QUADRO B4 Sale Studio

La sede didattica è dotata di una sala studio che può essere fruita dagli studenti.

#### QUADRO B4 Biblioteche

La Biblioteca dell'Università degli Studi è l'istituzione dedicata a supportare la didattica, la ricerca e la missione culturale e sociale di tutte le strutture accademiche. Rivolta principalmente a studenti universitari, docenti, ricercatori, e corsisti, BiblioUNISRM è aperta anche ad ogni utente della comunità civile. Pur nella frammentazione delle sedi, l'Istituzione bibliotecaria opera a partire da un unico organo centrale per il coordinamento tecnico e amministrativo.

Le sei unità specializzate, distribuite su tutto il territorio sono: la sezione di Studi Storici, la sezione dell'Istituto Giuridico, la sezione del Centro Studi sull'Emigrazione, la sezione di Scienze Umane e Comunicazione, la sezione di Design e la sezione di Ingegneria Civile e Gestionale.

Dal 2008 BiblioUNIRSM è parte integrante della Rete Bibliotecaria di Romagna e San Marino, aderendo al Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN) con il suo codice identificativo EX0031 RAVUS e, collaborando con le Regioni e l'Università sotto la gestione dell'Istituto Centrale per il Catalogo Unico (ICCU). Il catalogo OPAC, accessibile tramite il portale Scoprirete, rappresenta il fulcro della Biblioteca e permette l'accesso anche alle risorse digitali attraverso la piattaforma Media Library On Line (MLOL).

[Link alla pagina web della Biblioteca universitaria](#)

#### SERVIZI DI CONTESTO

#### QUADRI B5

#### QUADRO B5. 1 Orientamento in ingresso

Le azioni di orientamento in ingresso hanno un ruolo decisivo nel complesso ed articolato processo di alta formazione delle nuove generazioni. La scelta del percorso di studio universitario rappresenta infatti un momento molto delicato nella vita dello studente che deve maturare una scelta consapevole per costruire un proprio progetto di vita; carenze nelle azioni di orientamento in ingresso contribuiscono ad incrementare il numero di abbandoni degli studi, nonché a rallentare le carriere studentesche aumentando a dismisura i tempi di conseguimento del titolo di studio.

Il primo accesso all'Università è quindi una fase estremamente delicata del percorso formativo dello studente, come dimostrato dal fatto che gran parte degli abbandoni si verifica durante il primo anno d'iscrizione. È dunque estremamente importante che l'Università organizzi, in questa fase, attività in grado di sostenere uno dei passaggi più delicati della carriera formativa di un giovane, attraverso servizi di assistenza e informazione volti a mitigare perplessità ed incertezze legate all'impatto con il mondo universitario.

L'Università di San Marino pone particolare attenzione ai progetti di orientamento rivolti agli studenti delle scuole superiori, in modo da promuovere una conoscenza puntuale ed approfondita dell'offerta formativa dell'Ateneo e, al contempo, stimolare scelte consapevoli del proprio percorso universitario anche attraverso idonee attività propedeutiche all'accesso ai corsi di studio volte a verificare il possesso delle conoscenze e/o delle capacità o l'adeguamento della personale preparazione necessarie per l'accesso ai corsi di studio.

Di pari passo, l'attività di orientamento, oltre che a focalizzarsi su indagini sulle motivazioni e aspettative degli studenti in ingresso, contempla il ricorso ad esperienze didattiche innovative, in funzione dell'orientamento stesso, al fine di pervenire ad una regolarità delle carriere. In quest'ottica il servizio è mirato a potenziare gli strumenti di valutazione delle competenze in ingresso degli studenti, in particolare per quei corsi di studio che evidenziano un elevato tasso di dispersione.

In generale, il servizio di orientamento consiste nel garantire tutte le attività connesse ai processi di orientamento in ingresso degli studenti, nel supportare i futuri studenti e le loro famiglie ad effettuare scelte consapevoli del percorso universitario, nell'accogliere studenti, anche stranieri, nel contesto universitario.

Le prevalenti attività di orientamento, coordinate dal Delegato per l'orientamento, si svolgono a supporto e in stretta collaborazione con i docenti delegati per l'orientamento, nominati per ciascun corso di studio, e spaziano dall'organizzazione e partecipazione agli incontri di orientamento che si svolgono presso gli Istituti secondari superiori all'organizzazione di visite didattiche ai Dipartimenti, finalizzate alla scelta del corso di studi per gli studenti degli ultimi anni delle scuole secondarie superiori, dalla partecipazione a saloni nazionali di orientamento, organizzati in diverse località del territorio nazionale, alla collaborazione per l'organizzazione delle giornate di Open day e Info day, che si tengono annualmente presso l'Ateneo nel febbraio/aprile e luglio, e rappresentano un'importante occasione di informazione rivolta principalmente alle iscritte e agli iscritti delle classi quarte e quinte superiori e a chi intende iscriversi all'Università.

Si veda a tale proposito la Relazione delle attività di orientamento allegata.

Grazie alla disponibilità dei docenti del CdS, sono inoltre organizzati prima dell'inizio delle lezioni del 1° anno, percorsi, gratuiti e facoltativi, sulle materie di Analisi matematica, Geometria, Fisica e Informatica, a cui sono invitati a partecipare tutti gli studenti interessati, anche se non ancora formalmente immatricolati.

Inoltre, l'Università di San Marino, per l'avvio delle lezioni del nuovo anno accademico 2024/2025, organizza degli incontri di orientamento sui servizi proposti dall'Università.

Allegato: Relazione attività orientamento a.a. 2024-25

[Link alla pagina di servizio di Ateneo per gli Open days](#)

## **QUADRO B5.2 Orientamento e tutorato in itinere**

Il servizio è inteso a sostenere un idoneo inserimento degli studenti nel percorso formativo del corso di studio attraverso, in particolare, specifiche attività di tutorato rivolte agli studenti iscritti al primo anno di corso, nonché a favorire un efficace avanzamento nelle carriere da parte degli studenti. In particolare, il tutorato in itinere è finalizzato a orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, a renderli attivamente partecipi del processo formativo, a rimuovere gli ostacoli a una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini e alle esigenze dei singoli.

Parallelamente al potenziamento degli strumenti di valutazione delle competenze in ingresso degli studenti, in particolare per quelli che evidenziano un elevato tasso di dispersione, l'Università prevede azioni di recupero didattico e assicura adeguati servizi di tutoring durante tutto il percorso universitario, calibrati tenendo conto dei meccanismi di valutazione dei corsi di studio, allo scopo di perseguire il risultato di un miglioramento della qualità degli stessi, prevedendo tutor per ogni singolo corso di studio. L'orientamento e il tutorato in itinere, pertanto, assumono particolare valenza in virtù dell'importanza crescente rivestita dal miglioramento e dal successo, dal punto di vista formativo, degli studenti regolarmente iscritti, aspetto che tuttavia non può prescindere dal livello iniziale delle competenze di base degli studenti in ingresso che concorre in modo significativo alle insufficienti prestazioni degli studenti immatricolati. Al fine di migliorare le performance specifiche, l'Università ha inteso sviluppare una serie di azioni volte all'integrazione e al potenziamento delle aree disciplinari di base, oltre che all'implementazione dei corsi integrativi preparatori e propedeutici agli esami. In questo senso il tutorato didattico è in grado di agevolare il completamento del percorso degli studi nei tempi previsti e, in particolare, ridurre gli abbandoni al primo anno. Lo scopo è quello di orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, renderli attivamente partecipi del processo formativo, rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza degli insegnamenti, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini e alle esigenze dei singoli.

L'orientamento in itinere si realizza in concreto all'interno di ogni Dipartimento, anche con la partecipazione di studenti capaci e meritevoli, iscritti ai corsi di laurea specialistica, delle scuole di specializzazione per le professioni forensi, delle scuole di specializzazione per gli insegnanti della scuola secondaria e ai corsi di dottorato di ricerca, selezionati tramite la partecipazione ad un bando.

Il servizio di orientamento e tutorato in itinere, pertanto, si esplica attraverso il supporto e l'assistenza agli studenti iscritti ai corsi di studio, diversificati secondo le necessità dell'utenza e adeguati al variare delle esigenze manifestate. In particolare, le attività attuate, svolte dal direttore del CdS con il supporto del tutor all'orientamento e ai tirocini, riguardano la divulgazione delle informazioni, l'accoglienza, il supporto e il tutorato per aiutare gli studenti durante il percorso formativo. Più nel dettaglio, l'attività svolta si esplica mediante la consulenza per l'elaborazione dei piani di studio e per problematiche riguardanti le propedeuticità, le modalità di frequenza ai corsi, alle esercitazioni e alle attività di laboratorio, l'orientamento culturale e professionale degli studenti, la promozione della loro partecipazione ai programmi di scambio o mobilità nazionali e internazionali, nonché la segnalazione ad apposite strutture di supporto in caso di eventuali difficoltà o situazioni di disagio psicologico.

In tale contesto, vengono privilegiati e potenziati i servizi agli studenti che concorrono alla loro formazione culturale e scientifica e che facilitano l'ingresso nel mondo del lavoro, con l'obiettivo di offrire agli studenti l'opportunità di acquisire, durante il percorso formativo scelto, abilità integrative certificate.

### QUADRO B5.3 Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

I tirocini e stage curriculare o formativi sono fortemente promossi dall'Università di San Marino per la loro valenza di orientamento e formazione che permette agli studenti di entrare in contatto con le imprese e gli altri organismi ed attori del mondo produttivo. È infatti ampiamente riconosciuto come il tirocinio curriculare rappresenti una leva strategica per rendere sistematico l'indispensabile incontro tra lavoro e formazione universitaria.

Il CdS si occupa dell'organizzazione e della gestione di tirocini e stage attraverso la definizione di accordi con enti pubblici e/o privati per lo svolgimento dei medesimi, adeguati ai fini del conseguimento dei risultati di apprendimento attesi, aspetto che assume particolare rilevanza nel caso di corsi di studio orientati all'acquisizione di specifiche conoscenze professionali.

Nella consapevolezza che l'Università debba essere in grado di proporsi come soggetto attivo nelle politiche del lavoro, sviluppando iniziative e attività progettuali che consentano di sostenere i giovani nella fase di transizione tra istruzione e impiego, anche con percorsi assistiti di accompagnamento al lavoro, la formazione degli studenti in aula viene completata attraverso i tirocini formativi e di orientamento curriculare ed extracurriculare, che conducono gli studenti a stretto contatto con la realtà produttiva con la quale si dovranno confrontare una volta conclusi gli studi. In questo senso l'Università di San Marino favorisce e incoraggia la stipula di accordi e convenzioni per il tirocinio con aziende e istituzioni, anche a livello internazionale. Appare infatti fondamentale sviluppare un'offerta di stage e tirocini all'estero, in coerenza con lo sviluppo di un mercato del lavoro fortemente interconnesso a livello internazionale e, nello stesso tempo, rafforzare il radicamento territoriale attraverso un dialogo con enti e realtà locali per accrescere la qualità e la quantità dell'offerta in tema di placement.

In particolare, l'Università, grazie al supporto del tutor orientamento, stage e placement, ed all'aiuto della segreteria studenti, supporta gli studenti durante le fasi fondamentali del percorso formativo, con specifico riferimento ai tirocini curriculare e al correlato coordinamento dei flussi di domanda e di offerta, nella consapevolezza che il tirocinio curriculare rappresenta una leva strategica per rendere sistematico l'ormai imprescindibile incontro tra lavoro e formazione universitaria. Di fatto, il primo inserimento nel mondo del lavoro tramite gli stage e l'intermediazione con la domanda di lavoro rappresentano un asset strategico dell'Ateneo, accrescendone l'attrattività verso gli studenti al momento dell'iscrizione.

Il periodo del tirocinio formativo o curriculare è determinato dall'impegno necessario a conseguire i crediti formativi universitari previsti dai singoli corsi di studio e si completa con la verifica finale del profitto; si concretizza in attività formativa pratica svolta in strutture interne o esterne all'Ateneo. Nella sostanza, lo studente iscritto all'Università di San Marino, ed al CdS in Ingegneria Gestionale nello specifico, può accettare un'offerta di tirocinio proveniente da strutture interne all'Ateneo oppure da soggetti ospitanti esterni, ovvero attivarsi per la ricerca di una proposta di tirocinio, che verrà poi valutata al fine di confermare l'idoneità della struttura rispetto agli obiettivi formativi del corso di studio. L'Ateneo garantisce, a suo carico, le coperture assicurative.

Parallelamente, imprese, amministrazioni pubbliche, enti pubblici o privati anche del terzo settore, studi professionali possono offrire agli studenti dei corsi di studio, sulla base di apposite convenzioni con l'Ateneo, l'opportunità di un periodo di tirocinio, permettendo loro di completare il percorso con un'esperienza pratica e professionalizzante per la quale vengono riconosciuti crediti formativi universitari. Il CdS predisponde la documentazione necessaria, con particolare riferimento alle convenzioni uniche formative e ai progetti formativi; nello stesso tempo viene svolta un'intensa attività di promozione dell'incontro di domanda e offerta di lavoro, in sinergia con le imprese e gli altri organismi ed attori del

mondo produttivo, e con la collaborazione dei docenti universitari. Diviene sempre più necessario, infatti, “far conoscere” in modo efficace ciò che l’Ateneo offre ai fruitori dei servizi didattici, sia attraverso una comunicazione continua, in primo luogo tramite web, sia attraverso eventi che risultino catalizzatori di attenzione.

In conclusione, è opportuno evidenziare come l’Ateneo, a partire all’a.a. 2022/2023, abbia attivato la gestione online dei tirocini curriculare dei corsi di laurea saranno gestiti attraverso la piattaforma Esse3, prevedendo che ogni singolo interlocutore (azienda, studente, università) gestisca esclusivamente on line la parte di propria competenza relativa alla sottoscrizione dei progetti formativi e alla gestione dei riconoscimenti dei periodi di stage effettuati dallo studente. Segnatamente, la segreteria studenti ha predisposto dei tutorial per guidare i vari interlocutori (azienda, studente e tutor accademico) nei vari passaggi.

Il processo è stato, inoltre, ulteriormente migliorato inserendo sulla piattaforma di gestione dei tirocini i questionari di valutazione per gli studenti e per i tutor aziendali.

Gli studenti e i laureandi del CdS in Ingegneria Gestionale possono svolgere un periodo di formazione all'esterno di due tipi: tirocinio formativo (o curriculare) e tirocinio (o stage) di orientamento e formazione. Il primo è riservato a studenti iscritti al corso di laurea, il secondo è invece riservato ai laureandi. Inoltre, i tirocini curriculare possono svolgersi all'interno del Dipartimento al quale il CdS afferisce o all'interno dell'Ateneo in generale, oppure all'esterno (tirocinio in azienda). Per ulteriori informazioni è possibile fare riferimento alla pagina dedicata.

Il contatto con le aziende per favorire lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno degli studenti del CdS in Ingegneria Gestionale avviene secondo i seguenti canali principali:

- contatto con i singoli docenti: i docenti possono proporre lo svolgimento del tirocinio e/o della tesi di laurea in collaborazione con aziende esterne, con le quali hanno un contatto personale. Normalmente questo canale può dar luogo allo svolgimento di un tirocinio formativo, e dà comunque la possibilità all'azienda di valutare il laureando nell'ottica di future collaborazioni;
- stipula di convenzioni di tirocinio con aziende: a questo servizio si possono rivolgere le aziende che intendano attivare questo tipo di collaborazione con studenti l'Università di San Marino;
- eventi appositamente organizzati: l’Ateneo organizza annualmente un'iniziativa denominata Career Day. Si tratta di un momento in cui i responsabili delle risorse umane di primarie aziende locali, nazionali e multinazionali presentano le loro realtà ai laureandi, dando loro anche la possibilità di fornire il proprio curriculum vitae.

[Link alla pagina di Ateneo dedicata ai tirocini](#)

[Decreto del Rettore sui tirocini](#)

#### **QUADRO B5.4 Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti**

Gli studenti possono svolgere parte della propria formazione, comprese le attività di tirocinio e di preparazione delle tesi, presso università o altri organismi che garantiscono qualificate proposte di formazione post-secondaria. A tal fine possono essere stipulati accordi fra l’Ateneo e le università o gli organismi di cui sopra, anche nell’ambito di appositi programmi europei ed extra europei.

A tale proposito, l’Ateneo promuove e favorisce gli scambi di studenti con tali università ed organismi sulla base di rapporti convenzionali, attivando forme di supporto organizzativo e logistico agli scambi e mettendo a disposizione degli studenti ospiti le proprie risorse formative.

Presso altre università o altri organismi formativi lo studente può:

- frequentare attività formative;

- frequentare attività formative e sostenere esami o valutazioni finali di profitto per il conseguimento di crediti;
- preparare la prova finale per il conseguimento del titolo di studio;
- svolgere attività di tirocinio presso strutture convenzionate con l'Ateneo, anche ai fini dell'abilitazione all'esercizio della professione ove consentito.

Lo studente ammesso a trascorrere un periodo di studio presso un'altra università o altro organismo convenzionato propone il proprio learning agreement indicante le attività formative dell'ente ospitante che intende frequentare. Il Consiglio di corso di studio esamina la proposta dello studente e la approva, eventualmente usufruendo del lavoro istruttorio di un docente referente o di una commissione per gli scambi internazionali appositamente nominata.

Nella scelta delle attività formative, da svolgere presso l'ente ospitante - da sostituire o integrare a quelle previste dal corso di appartenenza - deve essere garantita la massima flessibilità, perseguitando la piena coerenza con gli obiettivi formativi del corso di studio di appartenenza.

L'intero pacchetto di crediti, relativo all'insieme delle attività formative approvate, sostituisce un equivalente pacchetto di crediti dell'ordinamento di studi del corso di studio di appartenenza.

Al termine del periodo di permanenza presso l'ente ospitante, sulla base della certificazione esibita e in conformità a quanto già autorizzato in fase di approvazione del learning agreement, l'ufficio incaricato riconosce automaticamente le attività formative svolte, i relativi crediti e gli esami o valutazioni finali di profitto. In caso di diffidenza rispetto al learning agreement di partenza o di impossibilità di utilizzazione dei sistemi di voto ECTS (e/o lo strumento adottato in ambito europeo per facilitare la conversione e il trasferimento dei voti ottenuti dagli studenti nei periodi di mobilità), il Consiglio del corso di studio, eventualmente usufruendo del lavoro istruttorio di un docente referente o di una commissione per gli scambi internazionali appositamente nominata, definisce i termini del riconoscimento.

[Link alla pagina di Ateneo dedicata alla mobilità internazionale](#)

## **QUADRO B5.5 Accompagnamento al lavoro**

Il servizio è inteso a favorire l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro. In particolare, le attività svolte nell'ambito di tale servizio riguardano:

- l'addestramento degli studenti che stanno per conseguire o che hanno appena conseguito il titolo di studio, finalizzato a facilitare i rapporti con il mondo del lavoro (ad esempio: seminari su come compilare un curriculum vitae, su come gestire un colloquio finalizzato all'assunzione, ecc.);
- l'informazione agli studenti che stanno per conseguire o che hanno appena conseguito il titolo di studio sulle possibilità occupazionali (attraverso, in particolare, la gestione di basi di dati finalizzate a favorire la conoscenza delle opportunità di lavoro e l'incrocio tra domanda e offerta);
- la gestione di basi di dati che presentino gli studenti che hanno conseguito il titolo di studio, con le loro caratteristiche e aspirazioni, al fine di favorire contatti diretti finalizzati all'assunzione;
- la promozione, l'organizzazione e la gestione di periodi di prova (tirocini o stage) presso aziende o altri enti per gli studenti che hanno conseguito il titolo di studio, finalizzati a favorire la reciproca conoscenza anche ai fini di una possibile assunzione.

L'idea che ispira le attività di orientamento in uscita è quella legata a prospettive occupazionali che costituiscono un input in tutte le fasi della vita dello studente, ivi compreso l'orientamento in ingresso.

L'obiettivo è dunque quello di orientare lo studente verso la costruzione di un portafoglio di competenze e conoscenze funzionali alla sua autorealizzazione, in particolare, attraverso le scelte educative e professionali. Contestualmente, viene prestata particolare attenzione alla cura e al potenziamento di iniziative volte ad ampliare le opportunità di inserimento lavorativo e formativo tipicamente legate al

placement. L'Università di San Marino si pone come vero e proprio intermediario nel mercato del lavoro e a tal riguardo intende consolidare e ulteriormente sviluppare iniziative e attività progettuali che consentano di sostenere i giovani nella fase di transizione tra istruzione e impiego, anche con percorsi assistiti di accompagnamento al lavoro attraverso la promozione di atteggiamenti proattivi nella ricerca del lavoro, il trasferimento di competenze utili nella ricerca del lavoro, la promozione di relazioni con mondo del lavoro che possono tradursi in opportunità di impiego, nonché di iniziative volte a favorire l'autoimpiego, l'imprenditorialità e la realizzazione di contratti di alto apprendistato.

In tale contesto, la centralità degli studenti universitari passa attraverso un consolidamento delle sinergie e delle azioni di collaborazione per i servizi rivolti agli studenti, anche stranieri, con l'ente regionale che si occupa di diritto allo studio.

Il contatto con le aziende per favorire l'inserimento dei laureati in ingegneria gestionale nel mondo del lavoro avviene tramite il docente con cui viene svolta la tesi di laurea, il tutor orientamento e tirocini del CdS.

Inoltre, annualmente in collaborazione con l'Ateneo e con gli altri dipartimenti, il Dipartimento cui afferisce il CdS organizza diverse iniziative finalizzate a favorire l'incontro tra gli studenti e i laureandi e il mondo del lavoro e delle professioni. Un esempio di questo tipo di eventi è il Career Day che viene organizzato annualmente (di norma in presenza presso i locali del Dipartimento) e a cui partecipano i responsabili HR di primarie aziende nazionali e multinazionali per prendere contatto con laureati e studenti.

Allegato: Relazione attività placement a.a. 2024-25

#### **QUADRO B5.6 Eventuali altre iniziative**

L'Ateneo pone particolare attenzione alle problematiche degli studenti.

Con Atto n. 27/2015 è stata nominata la figura del Garante degli Studenti, con il compito di intervenire a tutela dello studente che si ritenga leso nei propri diritti o interessi, da abusi, disfunzioni, ritardi imputabili a provvedimenti ovvero imputabili a comportamenti anche omissivi di organi ed uffici dell'Università.

A partire dall'anno accademico 2018/2019 è istituito, in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Umane e in particolare con l'Osservatorio Permanente sulla Condizione Giovanile, il Servizio di Ascolto e Consulenza Psicologica. Inoltre, L'Università degli Studi della Repubblica di San Marino, nell'ambito del suo impegno nelle attività di sensibilizzazione, prevenzione e contrasto alla violenza, in collaborazione con il Centro Antiviolenza dell'Istituto di Sicurezza Sociale, informa che nella Repubblica di San Marino è attivo il servizio "Centro d'Ascolto vittime di violenza di genere", che svolge una serie di attività, tra le quali assistenza psicologica, informazioni sui propri diritti e sulle misure previste dalle Leggi (n. 97/2008 e n.57/2016) contro la violenza sulle donne e di genere, collaborazione per l'attivazione di programmi di protezione in rete con i Servizi ISS e le Istituzioni, contatti con i servizi legali dedicati, collaborazione per l'attivazione di interventi educativi di prevenzione della violenza nelle Scuole, collaborazione con le Associazioni del territorio nella promozione di iniziative di sensibilizzazione pubblica sul tema, interventi di informazione-educazione all'affettività.

Da gennaio 2020 l'Università di San Marino ha attivato una serie di servizi dedicati agli studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento e Bisogni Educativi Speciali.

[Link alla pagina di Ateneo dedicata ai servizi di ascolto e consulenza psicologica](#)

[Link alla pagina di Ateneo dedicata al contrasto alla violenza](#)

[Link alla pagina di Ateneo dedicata ai servizi di inclusione](#)

[Link alla pagina di Ateneo dedicata al garante degli studenti](#)

## **QUADRO B6 Opinioni studenti**

I risultati dei questionari vengono monitorati, periodicamente, dalla direttrice dei Corsi di studio e in caso di criticità, soprattutto ma non solo con riferimento agli aspetti legati al docente (es. IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA? IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?, ecc.) vengono contattati direttamente i docenti interessati.

Per il CdS, nel periodo 2021-2023, si assiste ad un incremento dell'indice di soddisfazione per il CdL. Infatti, dall'analisi delle risposte ai questionari di valutazione della didattica, emerge un incremento delle risposte positive ("Decisamente sì" + "Più sì che no") e un decremento delle risposte negative ("Decisamente no" + "Più no che sì") dal 2021 al 2023.

Un'analisi più approfondita a livello di singola domanda, evidenzia gli aspetti elencati di seguito:

**“GLI ORARI DI SVOLGIMENTO DI LEZIONI, ESERCITAZIONI E ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ DIDATTICHE SONO RISPETTATI?”** Dopo un miglioramento delle risposte positive tra il 2021 e il 2022, si è registrato un lieve calo delle stesse tra il 2022 e il 2023. Nel 2023 le risposte positive sono comunque elevate, e pari al 94% del totale.

**“IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?”** Le risposte positive a questa domanda presentano lo stesso andamento della precedente. Le risposte negative sono in lieve aumento tra il 2022 e il 2023, ma rimangono sempre su valori modesti (nel 2023 12%).

**“IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?”** Le risposte positive a questa domanda presentano lo stesso andamento della precedente e valori alti (nel 2023 90%). Le risposte negative per il CdL sono in calo nel triennio di riferimento (10% sul totale delle risposte nel 2023, vs il 15% del 2022).

**“LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, SEMINARI E WORKSHOP) SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA?”** Le risposte positive a questa domanda presentano lo stesso andamento della precedente. Le risposte negative sono in lieve calo tra il 2022 e il 2023 (dal 6% al 5%).

**“L'INSEGNAMENTO È STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO?”** Le risposte positive sono pressoché costanti rispetto al 2021. Le risposte negative sono in lieve calo (dal 6% al 5%).

**“IL DOCENTE È REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?”** Le risposte positive sono, in percentuale, costanti nel triennio di riferimento; così come le risposte negative (in calo dal 9% all'8%).

**“SEI INTERESSATO/A AGLI ARGOMENTI TRATTATI NELL'INSEGNAMENTO?”** In percentuale, si registra un aumento delle risposte positive dal 2022 al 2023, ed un conseguente decremento di quelle negative (dal 13% al 9%).

“SEI COMPLESSIVAMENTE SODDISFATTO DI COME È STATO SVOLTO QUESTO INSEGNAMENTO?” Si registra un lieve aumento delle risposte negative ed una lieve diminuzione di quelle positive, seppur ancora queste ultime presentino valori alti.

“LE CONOSCENZE PRELIMINARI POSSEDUTE SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPRENSIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NEL PROGRAMMA D'ESAME?” Si registra un calo delle risposte positive, ed il valore delle risposte negative resta superiore al 20%.

“IL MATERIALE DIDATTICO (INDICATO E DISPONIBILE) È ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?” Dal 2021 al 2023 il valore delle risposte positive a questo quesito è aumentato, e quello delle risposte negative diminuito.

“LE MODALITÀ DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?” Il valore delle risposte positive è in lieve aumento nel triennio.

“TUTTE LE LEZIONI CHE FREQUENTATO SONO STATE SVOLTE O COMUNQUE PRESIEDUTE DAL TITOLARE DELL'INSEGNAMENTO?” Le risposte positive superano nel 2023 il 97%.

“LE AULE IN CUI SI SVOLGONO LE LEZIONI SONO ADEGUATE?” Dal 2021 al 2023 si registra un calo nelle risposte negative a questo quesito.

“IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNAZI?” I giudizi positivi sono in lieve calo dal 2022 al 2023.

“L'ORARIO DELLE LEZIONI DEGLI INSEGNAMENTI PREVISTI NEL PERIODO DI RIFERIMENTO È STATO CONSEGNATO IN MODO TALE DA CONSENTIRE UNA FREQUENZA ED UN'ATTIVITÀ DI STUDIO INDIVIDUALE ADEGUATE?” I giudizi restano pressochè costanti.

“I LOCALI E LE ATTREZZATURE PER LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE SONO RISULTATI ADEGUATI?” I giudizi sono in netto miglioramento.

[Link alla pagina del Presidio di Qualità di Ateneo](#)

#### **QUADRO B7** Opinioni dei laureati

Non è al momento attivo un servizio di consultazione post-laurea. Ulteriori dati relativi alla soddisfazione complessiva del percorso accademico verranno presto implementati attraverso piattaforme specifiche.

## SEZIONE C: RISULTATI DELLA FORMAZIONE

### QUADRO C1 Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Per il Corso di Laurea in Ingegneria gestionale, prendendo come riferimento il triennio 2021-2023, si assiste ad un lieve calo nel numero degli immatricolati, che passano da 59 (2021) a 43 (2023), al quale corrisponde un lieve calo nel numero degli iscritti (da 178 nel 2021 a 158 nel 2023). A livello di Ateneo si assiste invece ad un aumento degli iscritti (da 837 nel 2021 a 850 nel 2023).

Si assiste inoltre ad un lieve calo nel numero dei laureati tra il 2021/22 ed il 2023/24 (da 40 a 24), dovuto presumibilmente all'effetto della pandemia che ha ritardato per molti studenti il conseguimento della laurea. Sul totale dei laureati, nei tre anni presi in considerazione rispettivamente 9, 11 e 6 sono i laureati fuori corso. Un andamento analogo è riscontrabile a livello di Ateneo, dove il numero dei laureati diminuisce da 226 nel 2021/22, a 160 nel 2022/23 fino ad attestarsi ad un valore (provvisorio perché non ancora conclusa la sessione di laurea relativa all'a.a. 2023/24) di 73 nel 2023/24. A livello di Ateneo il numero di laureati fuori corso è in calo (da 33 nel 2021/22 a 18 nel 2023/24 – dato ancora provvisorio). Il voto di laurea è, per i laureati fuori corso, in lieve diminuzione dal 2021/22 (92.22/110) al 2023/24 (91/110), inferiore al valore medio di Ateneo (101.02/110). Per i laureati in corso invece il valore aumenta da 102.06/110 nel 2021 a 103.89 nel 2023, superiore al valore medio di Ateneo (102.08/110).

Con riferimento al trend della % di studenti fuori corso, dopo una diminuzione dal 2021 al 2022, si assiste ad un lieve aumento nel numero dei fuori corso tra il 2022 e il 2023 (da 23 a 30). Anche a livello di Ateneo il numero di studenti fuori corso presenta un trend analogo, passando da 91 nel 2021 a 114 nel 2023.

La durata media, in anni, del percorso di studi è in lieve calo dal 2021 al 2023, passando da 3.35 (2021) a 3.22 (nel 2023). Tale valore è superiore al valore medio di Ateneo, pari a 3.22 anni nel 2023.

Gli abbandoni hanno registrato un lieve aumento dal 2021 (6) al 2023 (8), attestandosi su un valore medio di 18.6%, superiore a quello di Ateneo. Sia a livello di CdL che di Ateneo, la maggior parte degli abbandoni si registra al 1° anno.

### QUADRO C2 Efficacia Esterna

Non è al momento attivo un servizio di consultazione post-laurea.

### QUADRO C3 Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra- curriculare

Al momento, non sono disponibili i risultati delle analisi dei dati raccolti dai questionari di valutazione dei tirocinanti in azienda.

## SEZIONE D: ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA QUALITÀ

### QUADRO D1 Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Il Presidio della qualità di Ateneo rappresenta la struttura operativa interna all'Ateneo che supervisiona lo svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di Assicurazione Qualità (AQ) dell'Ateneo, sulla base degli indirizzi degli Organi di Governo.

L'Università degli Studi della Repubblica di San Marino promuove la diffusione della cultura della qualità, interpretandola come strumento organizzativo per il miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia delle attività di Ateneo.

La diffusione della cultura della qualità intende promuovere il coinvolgimento attivo di tutto il personale, scientifico e tecnico-amministrativo e degli studenti.

Le Politiche per la Qualità dell'Università della Repubblica di San Marino fanno riferimento strutturale alle indicazioni del cosiddetto Processo di Bologna. Inoltre, essendo nel 2020 San Marino diventato membro dell'European Higher Education Area (EHEA), si ispirano alle Linee guida europee per l'assicurazione interna ed esterna della qualità (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)).

Il sistema interno di assicurazione della qualità è chiaramente attribuito a specifici organi che operano in sinergia con la governance dell'Ateneo. In particolare, il Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) opera all'interno della Struttura di Ateneo attraverso un apposito Regolamento (Regolamento PQA).

Le Politiche della Qualità sono formulate dagli Organi di Governo e condivise con tutta la comunità accademica. Sono promosse e monitorate dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) e sono valutate dall'Organismo Indipendente di Valutazione (OIV).

I principali attori del Sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo, e le rispettive responsabilità, sono:  
Organi di governo:

- Rettore: esercita funzioni di indirizzo, di iniziativa e di coordinamento delle attività didattiche e scientifiche e assicura che ogni attività si svolga secondo i criteri della qualità e nel rispetto dei principi di efficacia, efficienza e trasparenza;
- Direttore Generale: ha la responsabilità della complessiva gestione e organizzazione del personale tecnico-amministrativo, dei servizi e delle risorse strumentali e di assicurazione della qualità dei processi gestionali, al fine di garantire la legittimità, l'imparzialità, la trasparenza e il buon andamento dell'attività amministrativa e tecnica dell'Ateneo.
- Senato Accademico: è l'organo di indirizzo, di programmazione strategica e di coordinamento delle attività didattiche, di ricerca e di terza missione dell'Università. Delibera sui criteri che l'Ateneo, nelle sue diverse articolazioni, adotta per l'assicurazione della qualità di tutte le sue attività istituzionali e per la valutazione e il miglioramento continuo della formazione, della ricerca e dei servizi; formula proposte in materia di didattica, ricerca e servizi agli studenti da inserire nel documento di programmazione strategica di Ateneo;
- Consiglio dell'Università: è l'organo esecutivo che sovraintende alla gestione economico-patrimoniale, in attuazione degli indirizzi programmatici del Senato Accademico, per perseguire la migliore efficienza e qualità nelle attività istituzionali dell'Ateneo. Approva il Piano Strategico Triennale che definisce, tra l'altro, gli obiettivi da perseguire in termini di assicurazione della qualità e le risorse da destinare a quest'ambito.
- Presidio della Qualità d'Ateneo (PQA): è la struttura operativa interna all'Ateneo che assicura lo svolgimento adeguato e uniforme dei processi di assicurazione della qualità in linea con gli

indirizzi normativi e le buone pratiche nazionali e internazionali. Il PQA collabora nel dare attuazione alle politiche per la qualità definite dagli Organi di Governo, contribuendo in questo modo al miglioramento continuo dei Dipartimenti e Corsi di Studio e allo sviluppo in qualità delle attività di didattica, ricerca e terza missione. Il Presidio si pone come raccordo tra gli organi centrali e le strutture periferiche di didattica e di ricerca nei processi di assicurazione della qualità e realizza sistematicamente attività formative e informative sui temi ad essa connessi. Il Presidio promuove il miglioramento del sistema attraverso linee guida, la consultazione di tutti gli stakeholder, il monitoraggio degli indicatori, l'analisi e la condivisione dei risultati dei processi di autovalutazione e di valutazione interna ed esterna, valorizzando le best practice individuate. Nello svolgimento delle sue funzioni, il PQA si confronta in modo sistematico con gli Organi di Governo dell'Ateneo, con i Direttori di Dipartimento e con i Direttori dei Corsi di Studio al fine di assicurare l'efficace realizzazione dei processi di AQ. Nello svolgimento della propria attività si coordina con l'Organismo Indipendente di Valutazione nel rispetto delle specifiche prerogative e competenze.

- Organismo Indipendente di Valutazione (OIV): è l'organo che valuta le politiche per la qualità dell'Ateneo e l'efficacia complessiva del Sistema AQ della didattica, ricerca e terza missione, anche con riferimento all'efficacia degli interventi di miglioramento. L'OIV formula indirizzi e raccomandazioni, effettua attività di monitoraggio, anche attraverso audizioni dirette, e predispone una Relazione con cadenza annuale contenente i risultati della propria attività di verifica, con particolare riguardo ai risultati delle rilevazioni delle opinioni degli studenti, al sistema di assicurazione della qualità; all'attività didattica e di servizio, all'attività di ricerca e terza missione e alla gestione delle risorse. Nello svolgimento delle sue funzioni, l'OIV si confronta in modo sistematico con gli Organi di Governo dell'Ateneo, con i Direttori di Dipartimento e con i Direttori dei Corsi di Studio al fine di assicurare l'efficace realizzazione dei processi di AQ. Nello svolgimento della propria attività si coordina con il Presidio della Qualità d'Ateneo nel rispetto delle specifiche prerogative e competenze.
- Delegati del Rettore: esercitano, su delega del Rettore, alcune funzioni a vario titolo e per competenza. Sono coinvolti nelle scelte e nelle attività afferenti all'assicurazione di qualità dal PQA e dall'OIV. Tra questi svolgono un ruolo di indirizzo, coordinamento e sintesi:
  - Delegato alla didattica: le sue funzioni sono rivolte principalmente alle attività didattiche dell'Ateneo, alla valutazione della qualità della didattica, al vaglio di proposte di meccanismi di finanziamento, alla promozione dell'internazionalizzazione, a iniziative volte al raccordo tra attività didattiche e di ricerca (in coordinamento con i Delegati alla ricerca). Sono inoltre rivolte alle politiche sul diritto allo studio e sui servizi agli studenti, con particolare attenzione nei confronti delle condizioni di bisogno. È coinvolto nella valutazione della qualità delle iniziative per il diritto allo studio e i servizi;
  - Delegati alla ricerca: promuovono le attività di ricerca di Ateneo, la formazione alla ricerca con particolare riferimento ai dottorati di ricerca, la valutazione della qualità della ricerca, lo sviluppo di progetti competitivi anche in collaborazione con altri Atenei e con soggetti pubblici e privati nazionali e internazionali, la valorizzazione dell'internazionalizzazione della ricerca.
- Dipartimenti e Direttori di Dipartimento: sono le strutture, omogenee per fini e per metodi, ove si svolgono le attività di didattica, ricerca e terza missione di cui hanno piena responsabilità, anche ai fini del possesso dei requisiti di qualità. Contribuiscono alla redazione del Piano Strategico Triennale individuando obiettivi specifici per gli ambiti di didattica, ricerca, terza missione,

internazionalizzazione e organico, in linea con le finalità strategiche di Ateneo. Il Direttore del Dipartimento e il responsabile delle attività di AQ di Dipartimento.

- Corsi di Studio e Direttori Corsi di Studio: sono le strutture in cui si articola l'offerta formativa e si realizzano le attività di assicurazione della qualità per la formazione. Il Consiglio di Corso di Studio esercita le attività di programmazione e coordinamento delle attività didattiche; adotta e applica i criteri di Ateneo di assicurazione della qualità. Nel perseguitamento dei propri obiettivi si coordina, sentito il Direttore del Dipartimento, con PQA e con l'OIV. Il Direttore del Corso di Studio e il responsabile dell'assicurazione della qualità per il Corso di Studio, sovrintende alle procedure di autovalutazione e monitora gli interventi correttivi concordati. Costituisce il primo e più importante presidio, in grado di preavvertire l'insorgere dei problemi, ancor prima della loro formalizzazione nei dati di monitoraggio, e quindi di intervenire tempestivamente. Ha inoltre la responsabilità di coinvolgere i docenti dei propri Corsi di Studio, tenendoli al corrente delle strategie di Ateneo e delle decisioni che riguardano il Corso di Studio. È membro della Commissione paritetica docenti-studenti di Dipartimento; può nominare un suo delegato quale referente dell'assicurazione della qualità.
- Garante degli Studenti: opera a tutela dello studente che si ritenga leso nei propri diritti o interessi, da abusi, disfunzioni, ritardi imputabili a provvedimenti ovvero imputabili a comportamenti anche omissivi di organi ed uffici dell'Università, fornendo agli organi competenti valutazioni ed indirizzi tesi alla risoluzione delle problematiche prospettate. Nell'ambito dell'AQ è coinvolto nel processo di ascolto degli studenti finalizzato alla valutazione partecipativa.
- Consulta degli Studenti: è organo di coordinamento delle rappresentanze studentesche dell'Ateneo e contribuisce alle deliberazioni degli Organi competenti in merito alle questioni che riguardano la didattica ed i servizi agli studenti.
- Commissioni paritetiche docenti-studenti di Dipartimento: monitorano l'offerta formativa e valutano la qualità della didattica, dei servizi agli studenti, il grado di raggiungimento degli obiettivi a livello di singole strutture; propongono all'OIV azioni di miglioramento della qualità e dell'efficacia delle strutture didattiche attraverso la relazione annuale, che viene trasmessa ai Corsi di Studio e ai Dipartimenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità; formulano pareri sull'istituzione, attivazione, modifica e soppressione dell'offerta formativa.

[Link alla pagina di Ateneo dedicata all'Assicurazione Qualità](#)

## QUADRO D2 Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

I CdS sono le strutture in cui si articola l'offerta formativa e si realizzano le attività di assicurazione della qualità per la formazione. Il Consiglio di Corso di Studio esercita le attività di programmazione e coordinamento delle attività didattiche; adotta e applica i criteri di Ateneo di assicurazione della qualità. Nel perseguitamento dei propri obiettivi si coordina, sentito il Direttore del Dipartimento, con PQA e con l'OIV. Il Direttore del Corso di Studio è il responsabile dell'assicurazione della qualità per il Corso di Studio, sovrintende alle procedure di autovalutazione e monitora gli interventi correttivi concordati. Costituisce il primo e più importante presidio, in grado di preavvertire l'insorgere dei problemi, ancor prima della loro formalizzazione nei dati di monitoraggio, e quindi di intervenire tempestivamente. Ha inoltre la responsabilità di coinvolgere i docenti dei propri Corsi di Studio, tenendoli al corrente delle strategie di Ateneo e delle decisioni che riguardano il Corso di Studio. È membro della Commissione paritetica docenti-studenti di Dipartimento; può nominare un suo delegato quale referente dell'assicurazione della qualità. Nomina, inoltre, il Gruppo di Riesame, composto da:

- a) Direttore del Corso di Studio, che presiede il gruppo.
- b) almeno un docente del Corso di Studio.
- c) un rappresentante degli studenti iscritti al Corso di Studio.

Inoltre, è possibile coinvolgere:

- a) un rappresentante del personale tecnico-amministrativo.
- b) un rappresentante del mondo del lavoro.

Ai fini della Assicurazione della Qualità, il CdS è tenuto a:

- applicare, per quanto di competenza, le politiche e gli indirizzi generali per la Qualità stabiliti dagli Organi di Governo;
- svolgere attività di autovalutazione e riesame del proprio percorso di formazione e della gestione del CdS in funzione delle analisi riportate nella relazione annuale della CPDS e dei dati forniti da dal Presidio Qualità di Ateneo, confrontandosi anche con CdS similari in un'ottica di benchmarking;
- promuovere il miglioramento continuo e valutarne l'efficacia;
- attuare la valutazione della didattica secondo quanto predisposto a livello di Ateneo.

Il CdS è inoltre responsabile della analisi e discussione della Scheda di Monitoraggio Annuale, della verifica dei contenuti della Scheda Unica Annuale (SUA-CdS), nonché della periodica redazione del Rapporto del Riesame Ciclico. Con riferimento alla Scheda SUA-CdS, il CdS approva e trasmette al dipartimento la Scheda Unica Annuale del Corso di Studio che rappresenta il documento funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del corso di studio stesso. La Scheda, compilata annualmente, raccoglie informazioni relative agli obiettivi di apprendimento, al profilo in uscita, al percorso formativo, ai risultati di apprendimento. Per la redazione della Scheda il corso di studio istituisce un'apposita commissione, coordinata dal Direttore del corso, nella quale sono rappresentati paritariamente docenti e studenti.

A livello di Corso di Studio (CdS), il Direttore del Corso di Studio svolge un ruolo fondamentale nel coordinare l'analisi e la discussione dei risultati dei questionari anche attraverso il coinvolgimento del Gruppo di Riesame. Le attività principali svolte includono:

- promozione dell'analisi e discussione dei risultati: Il Direttore del Corso di Studio promuove e coordina l'analisi e la discussione dei risultati dei questionari attraverso il Gruppo di Riesame. Questo gruppo si occupa di formulare proposte migliorative sulla base dei risultati raccolti, assicurandone la comunicazione agli studenti.
- sedute del Consiglio di Corso di Studio: sono previste una o più sedute del Consiglio di Corso di Studio dedicate alla condivisione e discussione dei risultati dei questionari, con la partecipazione dei rappresentanti degli studenti. Durante queste sedute, i contenuti emersi vengono verbalizzati e successivamente condivisi con il Consiglio di Dipartimento di riferimento del Corso di Studio e con la Commissione Paritetica Docenti-Studenti.
- Scheda di monitoraggio annuale: in questa Scheda è prevista un'apposita sezione in cui riportare la sintesi della discussione dei risultati dei questionari. Se la discussione non è ancora avvenuta, essa deve essere effettuata direttamente nella Scheda di Monitoraggio Annuale e discussa contestualmente all'approvazione della stessa.
- Comunicazione delle azioni di miglioramento agli studenti: le azioni di miglioramento identificate devono essere rese note agli studenti, diffondendo estratti dei verbali del Consiglio di Corso di Studio attraverso vari canali disponibili (incontri con le matricole, sito del Corso di Studio, e-mail, ecc.). Questa pratica promuove la trasparenza e l'accountability nei confronti degli studenti.
- Interventi nei casi di risultati non soddisfacenti: nel caso di insegnamenti con risultati non soddisfacenti, il Direttore del Corso di Studio si attiva per raccogliere ulteriori elementi, coinvolgendo anche i

rappresentanti degli studenti. Incontra i singoli docenti al fine di comprendere le cause dell'insoddisfazione degli studenti e individuare possibili azioni di miglioramento.

### **QUADRO D3 Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative**

L'assicurazione della qualità del CdS consiste nell'attuazione del Modello AQ proposto e coordinato dal Presidio della Qualità e nella pianificazione e realizzazione delle azioni correttive la cui efficacia viene valutata annualmente con l'analisi dell'andamento degli indicatori nella Scheda di Monitoraggio Annuale e, in maniera approfondita, periodicamente nel Rapporto di Riesame Ciclico.

In corrispondenza delle scadenze per documenti o adempimenti (riesame, scheda SUA, inizio e fine dei semestri, sessioni di esami e di laurea) le attività si intensificano e si concretizzano nella stesura di testi o nella raccolta di informazioni.

Con riferimento alle scadenze, si rimanda al file allegato.

### **QUADRO D4 Riesame annuale**

Analisi degli indicatori triennio 2021-2022 (cf. Report di Ateneo; Questionari Didattica Valore di Ateneo; flow.unirsm.sm)

1. Attrattività dei corsi di studio

- trend della variazione % nell'ultimo triennio del numero di immatricolati al corso di studio
- confronto tra il valore medio delle immatricolazioni al corso di studio nell'ultimo triennio e corrispondente valore medio di Ateneo

Per il Corso di Laurea in Ingegneria gestionale, prendendo come riferimento il triennio 2021-2023, si assiste ad un lieve calo nel numero degli immatricolati, che passano da 59 (2021) a 43 (2023), al quale corrisponde un lieve calo nel numero degli iscritti (da 178 nel 2021 a 158 nel 2023). A livello di Ateneo si assiste invece ad un aumento degli iscritti (da 837 nel 2021 a 850 nel 2023).

2. Percorso di studio e regolarità delle carriere

- confronto tra % laureati in corso / laureati totali rispetto al valore medio di Ateneo nell'ultimo triennio

Si assiste inoltre ad un lieve calo nel numero dei laureati tra il 2021/22 ed il 2023/24 (da 40 a 24), dovuto presumibilmente all'effetto della pandemia che ha ritardato per molti studenti il conseguimento della laurea. Sul totale dei laureati, nei tre anni presi in considerazione rispettivamente 9, 11 e 6 sono i laureati fuori corso. Un andamento analogo è riscontrabile a livello di Ateneo, dove il numero dei laureati diminuisce da 226 nel 2021/22, a 160 nel 2022/23 fino ad attestarsi ad un valore (provvisorio perché non ancora conclusa la sessione di laurea relativa all'a.a. 2023/24) di 73 nel 2023/24. A livello di Ateneo il numero di laureati fuori corso è in calo (da 33 nel 2021/22 a 18 nel 2023/24 – dato ancora provvisorio). Il voto di laurea è, per i laureati fuori corso, in lieve diminuzione dal 2021/22 (92.22/110) al 2023/24 (91/110), inferiore al valore medio di Ateneo (101.02/110). Per i laureati in corso invece il valore aumenta da 102.06/110 nel 2021 a 103.89 nel 2023, superiore al valore medio di Ateneo (102.08/110).

- trend della % studenti fuori corso/in corso nell'ultimo triennio e confronto con il valore medio di Ateneo

Con riferimento al trend della % di studenti fuori corso, dopo una diminuzione dal 2021 al 2022, si assiste ad un lieve aumento nel numero dei fuori corso tra il 2022 e il 2023 (da 23 a 30). Anche a livello di Ateneo il numero di studenti fuori corso presenta un trend analogo, passando da 91 nel 2021 a 114 nel 2023.

- trend della durata media degli studi nell'ultimo triennio e confronto con il valore medio di Ateneo

La durata media, in anni, del percorso di studi è in lieve calo dal 2021 al 2023, passando da 3.35 (2021) a 3.22 (nel 2023). Tale valore è superiore al valore medio di Ateneo, pari a 3.22 anni nel 2023.

- trend della % di abbandoni negli ultimi anni 3 anni e confronto con valore medio di Ateneo

Gli abbandoni hanno registrato un lieve aumento dal 2021 (6) al 2023 (8), attestandosi su un valore medio di 18.6%, superiore a quello di Ateneo. Sia a livello di CdL che di Ateneo, la maggior parte degli abbandoni si registra al 1° anno.

### 3. Opinioni degli studenti in merito alla didattica

- trend dell'indice di soddisfazione del corso di studi, nell'ultimo triennio, e confronto con valore medio di Ateneo nel triennio

- nel caso di corsi di studi con valore decrescente nel tempo dell'indice di soddisfazione e/o con valore medio del triennio dell'indice di soddisfazione inferiore al valore medio di Ateneo: approfondimento dell'analisi dell'indice di soddisfazione attraverso l'analisi dei diversi insegnamenti del corso di studi

Nel periodo 2021-2023, si assiste ad un incremento dell'indice di soddisfazione per il CdL. Infatti, dall'analisi delle risposte ai questionari di valutazione della didattica, emerge un incremento delle risposte positive ("Decisamente sì" + "Più sì che no") e un netto decremento delle risposte negative ("Decisamente no" + "Più no che sì") dal 2021 al 2023.

I risultati dei questionari vengono monitorati, periodicamente, dalla direttrice dei Corsi di studio e in caso di criticità, soprattutto ma non solo con riferimento agli aspetti legati al docente (es. IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?, IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?, ecc.) vengono contattati direttamente i docenti interessati.

Un'analisi più approfondita a livello di singola domanda, evidenzia gli aspetti elencati di seguito:

**"GLI ORARI DI SVOLGIMENTO DI LEZIONI, ESERCITAZIONI E ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ DIDATTICHE SONO RISPETTATI?"** Dopo un miglioramento delle risposte positive tra il 2021 e il 2022, si è registrato un lieve calo delle stesse tra il 2022 e il 2023. Nel 2023 le risposte positive sono comunque elevate, e pari al 94% del totale.

**"IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?"** Le risposte positive a questa domanda presentano lo stesso andamento della precedente. Le risposte negative sono in lieve aumento tra il 2022 e il 2023, ma rimangono sempre su valori modesti (nel 2023 12%).

**"IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?"** Le risposte positive a questa domanda presentano lo stesso andamento della precedente e valori alti (nel 2023 90%). Le risposte negative per il CdL sono in calo nel triennio di riferimento (10% sul totale delle risposte nel 2023, vs il 15% del 2022).

**"LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, SEMINARI E WORKSHOP) SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA?"** Le risposte positive a questa domanda presentano lo stesso andamento della precedente. Le risposte negative sono in lieve calo tra il 2022 e il 2023 (dal 6% al 5%).

**"L'INSEGNAMENTO È STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO?"** Le risposte positive sono pressoché costanti rispetto al 2021. Le risposte negative sono in lieve calo (dal 6% al 5%).

“IL DOCENTE È REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?” Le risposte positive sono, in percentuale, costanti nel triennio di riferimento; così come le risposte negative (in calo dal 9% all’8%).

“SEI INTERESSATO/A AGLI ARGOMENTI TRATTATI NELL’INSEGNAMENTO?” In percentuale, si registra un aumento delle risposte positive dal 2022 al 2023, ed un conseguente decremento di quelle negative (dal 13% al 9%).

“SEI COMPLESSIVAMENTE SODDISFATTO DI COME È STATO SVOLTO QUESTO INSEGNAMENTO?” Si registra un lieve aumento delle risposte negative ed una lieve diminuzione di quelle positive, seppur ancora queste ultime presentino valori alti.

“LE CONOSCENZE PRELIMINARI POSSEDUTE SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPRENSIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NEL PROGRAMMA D’ESAME?” Si registra un calo delle risposte positive, ed il valore delle risposte negative resta superiore al 20%.

“IL MATERIALE DIDATTICO (INDICATO E DISPONIBILE) È ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?” Dal 2021 al 2023 il valore delle risposte positive a questo quesito è aumentato, e quello delle risposte negative diminuito.

“LE MODALITÀ DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?” Il valore delle risposte positive è in lieve aumento nel triennio.

“TUTTE LE LEZIONI CHE FREQUENTATO SONO STATE SVOLTE O COMUNQUE PRESIEDUTE DAL TITOLARE DELL’INSEGNAMENTO?” Le risposte positive superano nel 2023 il 97%.

“LE AULE IN CUI SI SVOLGONO LE LEZIONI SONO ADEGUATE?” Dal 2021 al 2023 si registra un calo nelle risposte negative a questo quesito.

“IL CARICO DI STUDIO DELL’INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNNATI?” I giudizi positivi sono in lieve calo dal 2022 al 2023.

“L’ORARIO DELLE LEZIONI DEGLI INSEGNAMENTI PREVISTI NEL PERIODO DI RIFERIMENTO È STATO CONSEGNATO IN MODO TALE DA CONSENTIRE UNA FREQUENZA ED UN’ATTIVITÀ DI STUDIO INDIVIDUALE ADEGUATE?” I giudizi restano pressochè costanti.

“I LOCALI E LE ATTREZZATURE PER LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE SONO RISULTATI ADEGUATI?” I giudizi sono in netto miglioramento.

Si osserva inoltre la persistenza di alcuni suggerimenti degli Studenti, nell’ultimo triennio (confronto 2021-2023 – valori in % sul totale dei suggerimenti).

“Alleggerire il carico didattico complessivo” in calo dal 2021 ma in aumento rispetto al 2022

“Aumentare l’attività di supporto didattico” in calo

“Fornire più conoscenze di base” in aumento

“Eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti” in lieve aumento dal 2022 al 2023, ma in lieve aumento rispetto al 2021

“Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti” in calo dal 2022 al 2023, ma in aumento dal 2021

“Migliorare la qualità del materiale didattico” in calo

“Fornire in anticipo il materiale didattico” in aumento

“Inserire prove d’esame intermedie” in calo

Le criticità identificate, unitamente alle corrispondenti azioni di miglioramento, sono riportate nel file allegato.

**QUADRO D5** Progettazione del CdS

Si rinvia all'offerta didattica programmata descritta nel seguito.

**QUADRO D6** Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

## OFFERTA DIDATTICA PROGRAMMATA

SEZIONE F			
Attività formative Ordinamento didattico			
<b>Attività di base</b>			
Ambito disciplinare	SSD	CFU	
		Minimo	max
Matematica, informatica e statistica	MAT/03 MAT/05 MAT/07	33	39
Fisica e chimica	FIS/01	12	18
<b>Attività caratterizzanti</b>			
Ambito disciplinare	SSD	CFU	
		Minimo	max
Ingegneria gestionale	ING-IND/16 ING-IND/17 ING-IND/35	39	57
Ingegneria meccanica	ING-IND/14 ING-IND/15 ING-IND/17	21	30
Ingegneria delle sicurezza e protezione industriale	ING-IND/17	9	18

<b>Attività affini e integrative</b>		
	CFU	
	Minimo	max
	18	21
<b>Altre attività formative</b>		
	CFU	
	Minimo	max
A scelta dello studente	12	12
Per la prova finale e la lingua straniera		
Per la prova finale	3	3
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
Ulteriori attività formative		
Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
Abilità informatiche e telematiche	-	-
Tirocini formativi e di orientamento	6	6
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-

## Informazioni generali sul Corso di Studi

### **Università**

Università degli Studi della Repubblica di San Marino

### **Nome del corso in italiano**

Ingegneria Gestionale

### **Nome del corso in inglese**

Management Engineering

### **Classe**

LM-31 Ingegneria Industriale

### **Lingua in cui si tiene il corso**

Italiano

### **Indirizzo internet del corso di laurea**

<https://www.unirsm.sm/ingegneria-gestionale-magistrale/>

### **Tasse**

<https://www.unirsm.sm/segreteria-studenti/iscriversi/tasse/ingegneria-gestionale/>

### **Modalità di svolgimento**

a. Corso di studio convenzionale (erogato in presenza)

### **Accordo di cooperazione interuniversitaria**

Il corso garantisce allo studente che avrà completato con successo il percorso formativo, il rilascio di un “doppio titolo” di laurea da parte dell’Università degli studi di San marino e dell’Università degli studi di Parma, legalmente valido nella Repubblica di San Marino, in Italia ed Europa.

## Referenti e Strutture

### **Presidente (o Direttore) del CdS**

Prof.ssa Barbara BIGLIARDI

### **Organo Collegiale di gestione del corso di studio**

Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Gestionale

### **Struttura didattica di riferimento**

Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design (DESID)

### **Docenti di Riferimento**

Leonardo Tagliente – Vice Direttore del Corso di Studio

### **Rappresentanti dei docenti in Consiglio di Dipartimento DESID**

Adrian H. A. Lutey

Roberto Montanari

Francesco Zammori

**Rappresentanti degli Studenti in Consiglio di Dipartimento DESID**

Nicole CASADEI

**Gestione AQ**

Il corso di studio, come da politica di Ateneo, fa riferimento al Presidio della Qualità di Ateneo, la struttura operativa interna all'università che assicura lo svolgimento adeguato e uniforme dei processi di assicurazione della qualità, in linea con gli indirizzi normativi e le buone pratiche nazionali e internazionali.

**Tutor orientamento, stage e placement**

Dott.ssa Virginia DOLCI

**Il Corso di Studio in breve**

Il Corso di Studio (CdS) Magistrale in Ingegneria Gestionale si propone di formare un ingegnere in grado di affrontare le problematiche sistemiche che caratterizzano la vita delle imprese. Il laureato magistrale è culturalmente preparato sul fronte tecnico-impiantistico e su quello economico-manageriale ed è capace di gestire l'innovazione nei prodotti e nei servizi. Le competenze sviluppate dal laureato magistrale in ingegneria gestionale vanno dall'analisi dei mercati sotto il profilo economico e giuridico, alla gestione di progetti di sviluppo di nuovi prodotti, alla strategia d'impresa, alla progettazione organizzativa, alla gestione dei sistemi produttivi, alla gestione della qualità.

Obiettivi specifici del Corso di Laurea magistrale in Ingegneria gestionale sono:

- la creazione di una figura con una solida preparazione nell'ambito dei settori che caratterizzano la gestione del sistema impresa, articolato nelle sue diverse sotto-componenti;
- la complementare enfasi posta sull'approfondimento di modelli analitici ed interpretativi della natura dei rapporti interorganizzativi di filiera (supply chain management e sistemi informativi estesi) e dell'analisi dell'ambiente in cui l'impresa opera (sistema finanziario, sistema competitivo, sistema normativo/istituzionale).

Il fine è creare una figura professionale di alto profilo, in grado di intervenire fattivamente nelle decisioni strategiche e tecnico-operative aziendali, che influenzano la competitività delle imprese produttive e di servizi.

Il piano formativo prevede un percorso sviluppato su due anni, caratterizzato dalle tematiche che costituiscono l'ossatura della formazione dell'ingegneria gestionale e comprendente, in particolar modo, attività formative negli ambiti economico-gestionale, impiantistico ed elaborazione dati, unitamente a insegnamenti che consentono agli studenti di specializzare la propria formazione in differenti ambiti gestionali, approfondendo tematiche inerenti la gestione ed il controllo della produzione industriale.

Completano la formazione l'attività di tirocinio (interno o esterno) e la prova finale. Parte del corso di studi può essere erogata in lingua inglese.

Il corso garantisce allo studente che avrà completato con successo il percorso formativo, il rilascio di un "doppio titolo" di laurea da parte dell'Università degli Studi di San Marino e dell'Università degli Studi di Parma, legalmente valido nella Repubblica di San Marino, in Italia ed Europa.

Link: <https://www.unirsm.sm/ingegneria-gestionale-magistrale/>

## SEZIONE A: OBIETTIVI DELLA FORMAZIONE

### DOMANDA DI FORMAZIONE

**QUADRO A1.a Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso).**

La consultazione è stata effettuata dalla Direzione del Corso di Laurea attraverso incontri con stakeholders interni ed esterni. Sono stati incontrati gli Organi di Governo dell'Ateneo, i docenti e gli studenti del Corso di Laurea. In particolare, gli studenti hanno manifestato il desiderio di poter proseguire il percorso magistrale presso il nostro Ateneo.

Per quel che riguarda gli stakeholders esterni, gli enti e le aziende che operano nel territorio sammarinese e limitrofo hanno richiesto figure in grado di gestire i settori per loro più rilevanti, quali la produzione, logistica, consulenza aziendale, tecnologie dell'informazione e supply chain. E' stato successivamente avviato il confronto con le associazioni di categoria e gli ordini professionali per raccogliere input sulle competenze richieste dal mercato.

**QUADRO A1.b Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

La consultazione avviene attraverso l'azione del Direttore e dei docenti del CdS, in occasione di attività seminariali attraverso un'azione di monitoraggio della preparazione degli studenti e della rispondenza delle competenze acquisite alle necessità del settore lavorativo. Le consultazioni successive coinvolgono gli enti portatori di interesse, sia in territorio sammarinese che nelle aree limitrofe.

Periodicamente, nel corso delle riunioni del Patto Territoriale di Ateneo, la Direzione del CdS si confronta con le istituzioni, le associazioni di categoria, gli ordini professionali e verifica la rispondenza dell'offerta formativa con le esigenze del territorio.

**QUADRO A2.a Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

***Ingegnere gestionale specialista di supply chain***

funzione in un contesto di lavoro:

Le principali funzioni della figura professionale e le relative competenze sono analizzate sulla base dei dati Almalaurea, dei risultati del Comitato di Indirizzo e dei report del Sistema informativo EXCELSIOR. L'ingegnere gestionale esperto/specialista di supply chain progetta e garantisce le prestazioni della catena di fornitura dall'ordine, alla spedizione, alla fatturazione e al servizio clienti. L'ingegnere che opera in questo contesto lavora supervisionando una varietà di diversi dipendenti e reparti all'interno della catena di approvvigionamento per garantire che il processo complessivo funzioni senza intoppi.

competenze associate alla funzione:

- Conoscenza delle logiche di analisi, progettazione e gestione dell'informazione aziendale all'interno di imprese di produzione di beni e di servizi, compresi gli aspetti di interazione utente.
- Conoscenza approfondita di tematiche quali l'assetto dei sistemi distributivi, l'outsourcing delle attività logistiche, l'impatto delle nuove tecnologie (e-logistics), le soluzioni attuate in differenti settori industriali e commerciali.

- Capacità di affrontare le principali problematiche di una supply chain attraverso l'applicazione di strumenti di analisi quantitativa e qualitativa.
- Capacità di applicare tecniche per la valutazione economica in una catena logistica.
- Capacità di applicare i principi di lean management sia nella progettazione che nella gestione di catene di approvvigionamento, distribuzione e processi interni.

**sbocchi occupazionali:**

- Aziende di produzione di beni o servizi;
- Operatori della logistica;
- Grande distribuzione organizzata;
- Società di consulenza;
- ICT System Integrator.

***Ingegnere esperto di produzione***

**funzione in un contesto di lavoro:**

Le principali funzioni della figura professionale e le relative competenze sono analizzate sulla base dei dati Almalaurea e dei report del Sistema informativo EXCELSIOR. L'ingegnere gestionale esperto di produzione ricopre ruoli inerenti le aree di produzione (e.g. pianificazione, programmazione e controllo quali-quantitativo).

**competenze associate alla funzione:**

- Conoscenza delle logiche di analisi, progettazione e gestione dell'informazione aziendale all'interno di imprese di produzione di beni e di servizi, compresi gli aspetti di interazione utente.
- Conoscenza delle strategie di gestione applicabili ad un sistema produttivo e delle procedure di analisi della performance del sistema stesso.
- Conoscenza delle tecniche integrate di progettazione e produzione impiegate nell'industria manifatturiera.
- Capacità di applicare metodi per valutare efficienza, efficacia e sostenibilità economica del sistema di produzione.
- Conoscenza delle principali tecniche di controllo di processo e controllo di accettazione sia in fase di acquisizione delle materie prime sia in fase di immissione sul mercato del prodotto/servizio.
- Capacità di applicare metodologie di misura della qualità e dei concetti fondamentali previsti dalla normativa di riferimento per la qualità.
- Capacità di applicare metodi di pianificazione, programmazione, monitoraggio e controllo di commesse attraverso l'uso di strumenti quantitativi.

**sbocchi occupazionali:**

- Imprese manifatturiere;
- Società di consulenza;
- ICT System Integrator.

***Ingegnere esperto nel controllo e nella gestione di impresa***

**funzione in un contesto di lavoro:**

Le principali funzioni della figura professionale e le relative competenze sono analizzate sulla base dei dati Almalaurea e dei report del Sistema informativo EXCELSIOR. L'ingegnere gestionale esperto nel controllo e nella gestione di imprese opera come analista dei processi aziendali, identificando le aree di miglioramento e i requisiti informativi necessarie per l'ottimizzazione dei processi. Normalmente opera a supporto del management direzionale all'interno delle aree di controllo di gestione, innovazione, marketing e finanza per la definizione e l'attuazione delle strategie di sviluppo.

**competenze associate alla funzione:**

- Conoscenza delle logiche di analisi, progettazione e gestione dell'informazione aziendale all'interno di imprese di produzione di beni e di servizi, compresi gli aspetti di interazione utente.

- Capacità di applicare metodologie avanzate per il controllo di gestione e la contabilità industriale.
- Capacità di comprendere le implicazioni reddituali e patrimoniali di specifiche scelte aziendali sia di tipo operativo che strategico.
- Capacità di comprendere l'interazione tra l'andamento dei mercati finanziari, le opportunità di investimento e le scelte di struttura del capitale adottate dalle imprese.
- Capacità di applicare gli strumenti quantitativi per il risk management. Capacità di individuare, valutare e gestire i principali rischi finanziari, creditizi ed operativi.

**sbocchi occupazionali:**

- Imprese manifatturiere;
- Aziende di servizi;
- Organizzazioni pubbliche e private;
- Società di consulenza;
- ICT System Integrator.

## QUADRO A2. b

### ***Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)***

1. Ingegneri industriali e gestionali - (2.2.1.7.0)
2. Specialisti nella commercializzazione di beni e servizi (escluso il settore ICT) - (2.5.1.5.2)
3. Specialisti della gestione e del controllo nelle imprese private - (2.5.1.2.0)
4. Specialisti nell'acquisizione di beni e servizi - (2.5.1.5.1)

## QUADRO A3. a Conoscenze richieste per l'accesso

Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Prima dell'iscrizione, deve essere accertato il possesso dei requisiti curriculari, come di seguito indicato, e verificata l'adeguatezza della personale preparazione, conformemente al Regolamento Didattico del corso di studio.

I requisiti curriculari che devono essere posseduti per l'iscrizione fanno riferimento a numeri di CFU conseguiti nella carriera pregressa, nei seguenti settori scientifico-disciplinari:

### BASE - 36 CFU

INF/01 Informatica; ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni; MAT/02 Algebra; MAT/03 Geometria; MAT/05 Analisi matematica; MAT/06 Probabilità e statistica matematica; MAT/07 Fisica matematica; MAT/08 Analisi numerica; MAT/09 Ricerca operativa; SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica; CHIM/03 Chimica generale e inorganica; CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie; FIS/01 Fisica sperimentale; FIS/03 Fisica della materia.

### CARATTERIZZANTI - 45 CFU

ING-IND/01 Architettura navale; ING-IND/02 Costruzioni e impianti navali e marini; ING-IND/03 Meccanica del volo; INGIND/04 Costruzioni e strutture aerospaziali; ING-IND/05 Impianti e sistemi aerospaziali; ING-IND/06 Fluidodinamica; INGIND/07 Propulsione aerospaziale; ING-IND/08 Macchine a fluido; ING-IND/09 Sistemi per l'energia e l'ambiente; INGIND/10 Fisica tecnica industriale; ING-IND/11 Fisica tecnica ambientale; ING-IND/12 Misure meccaniche e termiche; INGIND/13 Meccanica applicata alle macchine; ING-IND/14 Progettazione meccanica e costruzione di macchine; ING-IND/15 Disegno e metodi dell'ingegneria industriale; ING-IND/16 Tecnologie e sistemi di lavorazione; ING-IND/17 Impianti

industriali meccanici; ING-IND/18 Fisica dei reattori nucleari; ING-IND/19 Impianti nucleari; ING-IND/20 Misure e strumentazione nucleari; ING-IND/21 Metallurgia; ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali; ING-IND/23 Chimica fisica applicata; ING-IND/24 Principi di ingegneria chimica; ING-IND/25 Impianti chimici; ING-IND/26 Teoria dello sviluppo dei processi chimici; ING-IND/27 Chimica industriale e tecnologica; ING-IND/28 Ingegneria e sicurezza degli scavi; ING-IND/29 Ingegneria delle materie prime; ING-IND/30 Idrocarburi e fluidi del sottosuolo; ING-IND/31 Elettrotecnica; ING-IND/32 Convertitori, macchine e azionamenti elettrici; ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia Ingegneria elettrica; ING-IND/34 Bioingegneria industriale Ingegneria biomedica; ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica; ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale; ING-INF/01 Elettronica; ING-INF/02 Campi elettromagnetici; ING-INF/03 Telecomunicazioni; ING-INF/04 Automatica; ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni; ING-INF/06 Bioingegneria elettronica e informatica; ING-INF/07 Misure elettriche ed elettroniche.

Allegato: Regolamento CdL magistrale

### **QUADRO A3. b Modalità di ammissione**

Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale occorre essere in possesso del titolo di laurea di I livello (durata triennale) ovvero di altro titolo di studio equipollente o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo ai fini dell'iscrizione.

Prima dell'iscrizione, devono in ogni caso essere accertati: (1) il possesso dei requisiti curriculari e (2) l'adeguatezza della personale preparazione, secondo le modalità di seguito specificate.

#### **1) Requisiti Curriculari**

I requisiti curriculari che devono essere posseduti per l'iscrizione fanno riferimento ad un numero di CFU conseguiti in specifici Settori Scientifico Disciplinari (SSD), attinenti alle discipline di base e caratterizzanti. Il Regolamento Didattico del Corso di Laurea magistrale in Ingegneria gestionale specifica tali insiemi e quantifica i CFU ad essi associati. Tali CFU sono inoltre dettagliati nel precedente quadro A3.a.

Per i laureati all'estero la verifica dei requisiti curriculari può essere effettuata considerando opportune equivalenze tra gli insegnamenti seguiti con profitto e quelli dei SSD di Ingegneria. Eventuali integrazioni curriculari, in termini di crediti formativi universitari, devono essere deliberate dal Consiglio di Corso di Studio e acquisite prima dell'immatricolazione al Corso di Laurea magistrale.

Per l'acquisizione delle integrazioni curriculari il Dipartimento di afferenza offre la possibilità di iscriversi a singoli insegnamenti impartiti presso i propri Corsi di Studio, nei limiti indicati dal Regolamento didattico di Ateneo.

L'iscrizione dà diritto a frequentare gli insegnamenti richiesti, a sostenere gli esami negli appelli previsti nell'anno accademico e ad ottenere la certificazione degli esami superati con votazione e i corrispondenti CFU acquisiti.

#### **2) Verifica dell'adeguatezza della personale preparazione**

La verifica della preparazione personale si basa sulla valutazione del voto di laurea conseguito dallo studente, secondo quanto precisato nel Regolamento Didattico del corso di studio. Per considerare assolti i requisiti di adeguata preparazione, le attuali disposizioni prevedono un voto di laurea di I livello pari ad almeno 85 punti su 110.

I requisiti di accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale, come a qualsiasi altro corso di laurea magistrale, DEVONO essere posseduti all'atto della richiesta di immatricolazione e non sono in alcun modo derogabili.

In relazione al primo punto, si specifica che il possesso dei requisiti curriculari è generalmente assolto se il titolo di studio di I livello è conseguito in ambito ingegneristico (non limitatamente a solo ambito

dell'ingegneria industriale), mentre non è assolto se il titolo di studio di I livello è in ambito diverso da quello ingegneristico. Inoltre, i laureati triennali che non hanno conseguito un titolo di I livello nella classe di laurea dell'ingegneria gestionale, pur essendo ammessi senza debiti formativi al Corso di laurea magistrale in Ingegneria gestionale, sono invitati a prendere contatto con il Direttore del Corso di studi per valutare la necessità d'integrare le proprie conoscenze iniziali (ad esempio inserendo tra gli esami a scelta esami erogati alla triennale), ai fini dell'immatricolazione al Corso di laurea magistrale in Ingegneria gestionale.

#### **QUADRO A4.a Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo**

Il Corso di Laurea magistrale in Ingegneria gestionale si propone l'obiettivo di formare un ingegnere in grado di comprendere e gestire le problematiche sistemiche che caratterizzano la vita delle imprese. Il Corso si propone di formare un laureato culturalmente preparato sia sul fronte tecnologico sia su quello economico/manageriale.

Obiettivi specifici riguardano:

- La creazione di una figura con una solida preparazione nell'ambito dei settori che caratterizzano la gestione del sistema impresa articolato nelle sue diverse sotto-componenti (e.g. logistica, produzione, marketing, finanza, amministrazione e controllo)
- L'approfondimento di modelli analitici ed interpretativi della natura dei rapporti inter-organizzativi di filiera (supply chain management e sistemi informativi estesi) e dell'analisi dell'ambiente in cui l'impresa opera (sistema finanziario, sistema competitivo, sistema normativo/istituzionale).

Il Laureato magistrale in Ingegneria gestionale sarà in possesso di una solida conoscenza delle tecnologie di integrazione e coordinamento aziendale e delle metodologie quali-quantitative a supporto delle decisioni aziendali. Tale strumentazione evoluta potrà proficuamente essere applicata alla gestione di sistemi produttivi e progetti di innovazione nei quali la variabile organizzativa riveste ruolo di notevole criticità, nonché alla gestione di problematiche commerciali e finanziarie rispetto alle quali la conoscenza tecnico-scientifica appare condizione imprescindibile di efficacia dell'operare.

Va tuttavia evidenziato che, mentre le tematiche economico-manageriali hanno valenze in gran parte comuni a tutte le aree dell'Ingegneria gestionale, quelle tecniche sono caratterizzate da differenze che rendono problematica l'individuazione, a livello specialistico, di un denominatore comune.

Per tale motivo, le materie proposte nel Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale si contraddistinguono in due macro tipologie. La prima, comune a tutti gli iscritti, è caratterizzata dalle tematiche che, congiuntamente, costituiscono l'ossatura della formazione del futuro ingegnere gestionale. Tali tematiche caratterizzano il profilo culturale del futuro ingegnere gestionale in aree quali la gestione dell'informazione aziendale e dei sistemi informativi aziendali, l'analisi dei dati, la progettazione e lo sviluppo di sistemi di controllo di gestione e strategie di sviluppo aziendali nonché all'area della progettazione e controllo di flussi fisici e informativi, della logistica industriale e del controllo della catena di approvvigionamento/distribuzione.

La seconda consente al singolo allievo di completare la propria formazione tecnico-economica-scientifica. In esse trovano adeguato approfondimento insegnamenti legati:

- Alla progettazione, gestione e simulazione di sistemi logistico/produttivi secondo principi di massima efficienza;
- Progettazione e gestione di sistemi produttivi in qualità, tramite la scelta e la gestione delle tecnologie di produzione più idonee ai singoli contesti manifatturieri
- Agli aspetti economici/finanziari nella gestione dell'impresa nel suo complesso.

Nella didattica, ampio spazio è dedicato ad attività complementari alle lezioni tradizionali, quali stage e visite aziendali, seminari, discussione di casi di studio. Infine, alla progettazione e allo svolgimento della

tesi di laurea magistrale viene richiesto un impegno congruo rispetto alla finalità di stimolare capacità di elaborazione dei problemi ed autonomia decisionale ed operativa.

#### **QUADRO A4.b1: Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione: sintesi**

##### Conoscenza e capacità di comprensione

Il laureato magistrale in ingegneria gestionale acquisirà conoscenze articolate e capacità di comprensione delle problematiche relative alla gestione di sistemi complessi (sia logistico-produttivi che di servizio) grazie ad una adeguata impostazione metodologica, necessaria per l'analisi di detti sistemi, nonché per la contestualizzazione delle metodologie di gestione al contesto reale.

In particolare, il laureato magistrale in ingegneria gestionale avrà una preparazione che gli permetterà di elaborare ed implementare modelli per la pianificazione, programmazione e controllo economico-finanziario della produzione e delle attività logistiche interne al sistema produttivo, nonché per la progettazione, coordinamento e controllo economico-finanziario della catena degli approvvigionamenti e della distribuzione.

A titolo di esempio, il laureato magistrale in ingegneria gestionale sarà in grado di conoscere e comprendere:

- i principali concetti legati allo sviluppo di modelli per l'analisi statistica dei dati;
- la struttura e il funzionamento dei sistemi informativi aziendali;
- la progettazione e la gestione dei flussi fisici e informativi per il supply chain management e per la logistica industriale;
- le problematiche connesse con la pianificazione e la gestione dei progetti compreso il loro controllo economico;
- le principali tecniche di controllo di gestione e di marketing.

L'acquisizione di tali conoscenze sarà raggiunta mediante didattica tradizionale ma anche sfruttando attività di laboratorio, seminari con finalità didattiche condotti da personale proveniente dal mondo industriale, nonché mediante l'elaborazione di progetti proposti nell'ambito degli insegnamenti del corso.

##### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Le conoscenze e le capacità acquisite permetteranno al Laureato Magistrale in Ingegneria Gestionale di applicare in modo consapevole tecniche e metodologie gestionali / organizzative consolidate. Allo stesso tempo, i laureati saranno in grado di studiare, comprendere, progettare e implementare metodi e modelli organizzativi / gestionali innovativi legati all'impiego di metodi numerici complessi, tecniche di simulazione, tecnologie di identificazione automatica, strumenti avanzati per la pianificazione e la gestione del marketing aziendale.

Nell'applicazione delle tecniche tradizionali così come in quelle più innovative, il laureato sarà in grado di valutare implicazioni di natura sociale, economica, di sicurezza e qualità. Le specifiche conoscenze acquisite sono:

- (i) in ambito produzione il laureato magistrale sarà in grado di applicare metodiche tradizionali, ovvero tecniche innovative legate alla pianificazione, la programmazione e il controllo della produzione – misurando e controllando la capacità produttiva dei sistemi di produzione, assegnando il carico di lavoro alle differenti risorse produttive e ottimizzando la gestione degli approvvigionamenti;
- (ii) in ambito supply chain management il laureato magistrale sarà in grado di progettare e gestire i flussi fisici e i flussi informativi legati alla gestione della pipeline logistica (sia verso monte – progettazione e gestione della catena di fornitura, sia verso valle – progettazione e gestione della catena distributiva) utilizzando tecnologie e strumenti tradizionali così come tecnologie di identificazione automatica;
- (iii) in ambito management il laureato magistrale sarà in grado di analizzare lo sviluppo strategico delle aziende attraverso una gestione efficiente delle risorse umane, utilizzando strumenti tradizionali ovvero innovativi per il marketing.

L'esposizione da parte dei discenti dei progetti elaborati durante i due anni di corso costituisce elemento di verifica della capacità degli stessi di applicare le conoscenze acquisite durante lo studio.

## **QUADRO A4.b2 Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione: dettaglio**

### **Scienze di base e competenze complementari**

#### Conoscenza e comprensione

A conclusione dei corsi che caratterizzano l'ambito economico-gestionale, il laureato magistrale avrà acquisito forti competenze di economia e di gestione d'impresa, nonché di corporate finance, andando in tal senso a consolidare il proprio background teorico nel campo del financial management.

Tali conoscenze rappresentano il presupposto per condurre analisi su problematiche economiche proprie delle realtà aziendali.

A titolo d'esempio, al termine del corso di studi lo studente dovrà:

- conoscere e applicare gli indicatori del mercato dei capitali per il decision-making finanziario;
- essere in grado di analizzare i mercati dei capitali;
- conoscere i principali strumenti di analisi e progettazione organizzativa;
- essere in grado di analizzare i costi aziendali;
- definire piani di finanziamento per supportare l'operatività e la crescita aziendale;
- conoscere i principali strumenti di controllo di gestione;
- essere in grado di definire piani di marketing allineati con gli obiettivi strategici aziendali.

Tali conoscenze consentono al laureato magistrale di preparare e discutere piani strategici aventi per oggetto la pianificazione, il controllo ed il decision-making in un contesto reale di business, utilizzando terminologia specifica ed appropriata.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in ingegneria gestionale è in grado di applicare le conoscenze acquisite nelle discipline economico-finanziario in diversi ambiti aziendali.

Nello specifico, al termine del corso il laureato sarà in grado di:

- selezionare in maniera autonoma le informazioni rilevanti per il controllo dei processi aziendali,
- definire piani strategici di medio lungo termine,
- eseguire analisi e progettazione dell'assetto organizzativo di aziende manifatturiere e di servizi,
- analizzare i costi aziendali comprendendone le cause (cost driver)
- utilizzare in maniera integrata gli strumenti della contabilità generale e aziendale;
- gestire le risorse umane alle aziende dei settori industriale, commerciale e di servizi.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

FINANCIAL AND COST MANAGEMENT

MARKETING MANAGEMENT MOD.2

MARKETING MANAGEMENT MOD1

### **Ingegneria Gestionale ed Economia**

#### Conoscenza e comprensione

A conclusione dei corsi caratterizzanti l'ambito produttivo, il laureato avrà acquisito le principali conoscenze relative alle discipline impiantistiche (comprese produzione e logistica) e tecnologiche. Tali conoscenze trovano immediata applicazione in problematiche tipiche dei sistemi produttivi.

A titolo d'esempio, al termine del corso di studi il laureato dovrà conoscere:

- le principali problematiche inerenti alla gestione della qualità e della sicurezza,
- gli strumenti per l'analisi di un sistema produttivo,
- gli strumenti per la progettazione ed il controllo di soluzioni e processi di tipo "lean"

- l'architettura ed il funzionamento dei sistemi informativi aziendali;
- il funzionamento dei principali sistemi ERP e dei relativi moduli e transazioni.
- le modalità di integrazione dei sistemi informativi per la gestione delle operation;
- la struttura e il funzionamento e le modalità di controllo di un progetto

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Sapere applicare strumenti di analisi alla gestione economica e strategica aziendale.  
 Sapere applicare i principali strumenti dell'economia industriale.  
 Saper pianificare, sviluppare, valutare e monitorare un progetto complesso.  
 Sapere applicare principi di progettazione e gestione dei processi organizzativi in realtà aziendali.  
 Sapere applicare gli strumenti di analisi dell'organizzazione.  
 Sapere applicare criteri e metodi quantitativi nella progettazione dei sistemi di produzione.  
 Sapere utilizzare i metodi analitici più opportuni in funzione del contesto produttivo e della specifica problematica da affrontare.  
 Sapere utilizzare i metodi di gestione delle scorte e distribuzione dei prodotti finiti anche in ottica di filiera sostenibile.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

CONTROLLO DI GESTIONE  
 ECONOMIA AZIENDALE  
 GESTIONE DELLA PRODUZIONE  
 GESTIONE E ORGANIZZAZIONE AZIENDALE  
 IMPIANTI INDUSTRIALI  
 ISTITUZIONI DI ECONOMIA E ORGANIZZAZIONE INDUSTRIALE  
 LOGISTICA INDUSTRIALE  
 METODI DI PROGETTAZIONE VIRTUALE INTEGRATA

#### **Ingegneria Industriale**

##### Conoscenza e comprensione

Conoscere e comprendere i principi di funzionamento delle macchine termodinamiche.  
 Comprendere i concetti ed i metodi meccanici per la progettazione funzionale delle macchine.  
 Conoscere e comprendere i principi di funzionamento delle strutture e i problemi connessi con il loro impiego.  
 Conoscere e comprendere le prestazioni degli strumenti di misura ed i loro campi applicativi.  
 Conoscere e comprendere l'insieme delle attività che consentono di trasformare il progetto concettuale del prodotto nella fabbricazione di un componente finito.  
 Conoscere e comprendere le principali tecniche di prototipazione, Additive Manufacturing e 3D printing, e le principali tecniche di simulazione a supporto della progettazione.  
 Conoscere e comprendere gli strumenti necessari a trovare le migliori soluzioni per la produzione di materiali, gestire e sviluppare i loro processi di trasformazione in maniera sostenibile.

##### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale è in grado di applicare le conoscenze acquisite nelle discipline impiantistiche e tecnologiche in diversi ambiti aziendali.

Nello specifico, al termine del corso il laureato sarà in grado di:

- gestire il controllo della qualità e della sicurezza sul lavoro;
- gestire i processi di certificazione per i sistemi integrati qualità-sicurezza;
- pianificare le attività di una commessa e i principali processi ad essa connessi;
- progettare un processo produttivo secondo i paradigmi della "lean manufacturing";

- utilizzare un sistema ERP per gestire i processi produttivi;
- utilizzare un sistema ERP per gestire i flussi logistici e le attività di magazzino;
- confrontare i materiali e progettarne gli studi di fabbricazione;
- confrontare differenti soluzioni ERP offerte sul mercato;
- redigere specifiche d'acquisto di sistemi informativi aziendale, definendone chiaramente le prestazioni in termini di moduli, personalizzazioni, report e KPI richiesti.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

GESTIONE DELL'INFORMAZIONE AZIENDALE

QUALITÀ E LEAN MANAGEMENT

LABORATORIO SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI

PROJECT MANAGEMENT

MATERIALI E STUDI DI FABBRICAZIONE

### **Ambito Logistica e gestione della supply chain**

#### Conoscenza e comprensione

A conclusione dei corsi caratterizzanti l'ambito logistico, il laureato avrà acquisito le principali competenze necessarie alla progettazione ed alla gestione del sistema logistico interno, ed alla sua estensione ai clienti ed ai fornitori di primo e secondo livello (supply chain). Tale corredo conoscitivo rappresenta la condizione necessaria a condurre analisi di problematiche aziendali che richiedono approcci risolutivi e/o di ottimizzazione basati sulla contemporanea considerazione di variabili tecnico-progettuali e di natura strategica.

A titolo di esempio, al termine del corso di studi il laureato dovrà conoscere:

- gli strumenti con cui organizzare efficacemente ed efficientemente i flussi logistici interni/esterni;
- le tecniche per il progetto dei sistemi logistici (compreensive di reverse, green e city logistics);
- la struttura e al funzionamento di una supply chain (processi, attori e flussi coinvolti);
- l'influenza delle scelte decisionali sulle principali prestazioni di una Supply Chain;
- i principali strumenti di calcolo e di ottimizzazione a supporto della progettazione della Supply Chain;
- le modalità di progettazione e d'integrazione dei sistemi informativi per il coordinamento dei flussi;
- le principali soluzioni funzionali per la realizzazione di sistemi di produzione (architettura, meccanismi, sistemi di controllo e di supervisione), unitamente alle soluzioni tecnologiche dei diversi sottosistemi.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il laureato magistrale in Ingegneria gestionale è in grado di applicare le conoscenze acquisite nelle discipline caratterizzanti l'ambito logistico in diversi ambiti aziendali. Nello specifico, al termine del corso il laureato sarà in grado di:

- comprendere, governare e pianificare le principali attività logistiche, con particolare riferimento al trasporto, confezionamento, movimentazione e stoccaggio delle merci;
- progettare i processi di una supply chain e del sistema logistico, alla luce di considerazioni di reverse logistics, green logistics e city logistics;
- progettare una supply chain, definendone processi e politiche gestionali;
- giustificare le scelte in base a valutazioni quantitative ed elaborazione di dati numerici;
- progettare autonomamente un sistema logistico e la relativa modalità di gestione;
- sviluppare un simulatore di processo, sia logistico sia produttivo, scegliendo opportunamente lo strumento che meglio sia in grado di sviluppare virtualmente il processo in esame;
- eseguire in un sistema ERP le principali transazioni relative alla pianificazione, programmazione e controllo della produzione, alla gestione dei flussi in ingresso e uscita da un magazzino.

Nell'applicazione delle competenze di cui sopra, lo studente potrà utilizzare metodologie tradizionali ed innovative per la risoluzione di problemi tipici dell'Ingegneria Gestionale. A titolo di esempio, il Laureato

Magistrale in Ingegneria Gestionale potrà far ricorso a metodi quali-quantitativi, di simulazione e sperimentazione sul campo, propri delle discipline ingegneristiche e delle scienze sociali.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

SIMULAZIONE DEI SISTEMI PRODUTTIVI

LABORATORIO SISTEMI INFORMATIVI AZIENDALI url

PROGETTAZIONE E CONTROLLO DEI SISTEMI LOGISTICI url

SUPPLY CHAIN MANAGEMENT url

### **Ambito analisi dei dati**

#### Conoscenza e comprensione

Le discipline ricomprese all'interno del presente ambito appartengono alle attività affini-integrative del corso di laurea magistrale in ingegneria gestionale e vertono principalmente sull'analisi dei dati e alla gestione delle informazioni aziendali. Mediante la frequenza a tali corsi, lo studente acquisirà le conoscenze necessarie a comprendere:

- gli algoritmi e le tecniche della programmazione intera e combinatoria, con particolare riguardo alle loro applicazioni in ambito industriale e gestionale.
- le principali metodiche di analisi statistiche dei dati aziendali.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Al termine della frequenza dei corsi affini-integrativi, il laureato sarà in grado di:

- scegliere ed utilizzare le principali tecniche di statistica multivariata per la risoluzione di problemi concreti di rilevanza aziendale nonché per l'elaborazione dei dati aziendali;
- formulare e risolvere problemi di programmazione intera e combinatoria che permettano di riprodurre problematiche aziendali e individuare la relativa soluzione.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

ANALISI DEI DATI

GESTIONE DELL'INFORMAZIONE AZIENDALE

MARKETING MANAGEMENT MOD.2

METODI E MODELLI PER LE DECISIONI

### **Conoscenze complementari**

#### Conoscenza e comprensione

Tramite la frequenza ai rimanenti insegnamenti, che completano il piano di studi del corso di laurea magistrale in Ingegneria gestionale (tra cui anche le altre attività e le attività a scelta), lo studente acquisisce conoscenze complementari che ne arricchiscono il bagaglio culturale, sia in termini di competenze tecnico-scientifiche, sia in termini di strumenti operativi (e di natura informatica) di supporto all'analisi dei dati e al "decision making".

A titolo di esempio, alcune delle conoscenze fornite sono elencate di seguito:

- abilità informatiche;
- gestione dei progetti;
- statistica descrittiva e inferenza statistica;
- ingegneria dei materiali;

Ovviamente, lo studente acquisirà alcune delle competenze sopra elencate in funzione e nei limiti degli insegnamenti a scelta che inserirà nel proprio percorso di studi.

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I corsi che rientrano nelle altre attività o nelle attività a scelta permettono allo studente di acquisire le seguenti competenze:

- gestione delle risorse umane o di un team di lavoro;
- pianificazione delle attività di costruzione di un impianto industriale, comprese le attività di ispezione e verifica;
- realizzazione di strumenti al calcolatore per la progettazione e gestione dei sistemi produttivi e logistici.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

ATTIVITA' A SCELTA

#### **QUADRO A4.c**

**Autonomia di giudizio,  
Abilità comunicative,  
Capacità di apprendimento**

##### Autonomia di giudizio

Il percorso di studio proposto nel Corso di Laurea Magistrale accompagna lo studente ad assumere un crescente grado di autonomia di giudizio nell'elaborazione di progetti, nella stesura di relazioni, nelle svariate applicazioni offerte per: individuare i dati richiesti attraverso ricerche bibliografiche, l'utilizzo di banche dati, la valutazione critica dei dati da assumere e dei risultati ottenuti da elaborazioni effettuate al calcolatore o ottenute con indagini sperimentali, utilizzare tecnologie emergenti, condurre analisi di laboratorio in modo autonomo o in collaborazione in un contesto di gruppo.

Gli esempi elencati svolgono la funzione di abituare lo studente a formulare giudizi o ad effettuare scelte decisionali responsabili, anche sulla base di informazioni limitate o incomplete, e a stimolare la necessità di giudizio nell'interpretare dati e informazioni, fornendo adeguate motivazioni delle scelte operate e delle decisioni assunte.

##### Abilità comunicative

Il profilo formativo che il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale intende creare risponde al requisito fondamentale di interdisciplinarità funzionale all'assunzione di ruoli organizzativi di integrazione e coordinamento di processi aziendali che per loro natura coinvolgono risorse umane con profili culturali e background di provenienza molto eterogenei.

L'efficacia dell'operato di tali ruoli è significativamente dipendente dalle capacità relazionali e dalle abilità comunicative ad essi proprie.

Lo sviluppo autonomo di tali skills viene stimolata attraverso il costante ricorso ad attività progettuali inserite all'interno dei singoli insegnamenti. Gli approcci metodologici seguiti unitamente ai risultati ottenuti sono oggetto di relazioni ed elaborati che vengono direttamente presentate in aula. Le attività di laboratorio specificamente previste all'interno del percorso formativo, inoltre, possiedono le caratteristiche di simulazione di processi decisionali complessi all'interno dei quali viene chiesto allo studente di assumere specifici ruoli organizzativi (c.d. 'role playing').

La verifica del livello di abilità comunicative conseguito dallo studente durante il percorso formativo avviene inoltre all'atto del conseguimento del titolo durante la presentazione e discussione della tesi di laurea magistrale.

##### Capacità di apprendimento

Il laureato Magistrale in Ingegneria Gestionale avrà sviluppato capacità di apprendimento critiche che gli permetteranno di: (i) affrontare in autonomia e con spirito critico la lettura e la comprensione di letteratura didattica e scientifica di livello universitario; (ii) applicare in ambito industriale le metodologie legate alla pianificazione, programmazione e controllo dei processi logistici, produttivi e di supply chain management; (iii) sapere analizzare in modo critico le innovazioni tecnologiche legate sia al prodotto che

al processo, sviluppare e condurre progetti di innovazione valutandone le ricadute sul sistema nel suo complesso.

Gli insegnamenti erogati nel Corso di Laurea Magistrale favoriscono quindi l'acquisizione di competenze in grado di rendere il laureato magistrale pronto ad operare in autonomia, analizzando le differenti situazioni organizzative / gestionali presenti in sistemi complessi. A tale riguardo, le modalità di esame sono strutturate secondo modalità diverse, che spaziano dall'esame singolo (orale o scritto), allo svolgimento di progetti singoli/di gruppo, alla presentazione in aula ad altri discenti di parti di programma coordinate con il docente.

Il Laureato Magistrale sarà in grado di affrontare in autonomia altri percorsi formativi al termine del conseguimento della Laurea Magistrale, frequentando Master Universitari specifici ovvero percorsi di Dottorato di Ricerca.

#### **QUADRO A4.d Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

Le attività affini o integrative previste nel Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria gestionale hanno lo scopo di completare la formazione del laureato magistrale in Ingegneria gestionale. In tal senso, vengono proposti insegnamenti in due principali ambiti:

##### **1) AMBITO ANALISI DEI DATI**

Le discipline ricomprese all'interno del presente ambito vertono principalmente sulla statistica, l'elaborazione dei dati e la gestione delle informazioni aziendali. Mediante la frequenza a tali insegnamenti, lo studente acquisirà le conoscenze necessarie a capire:

- i concetti fondamentali e principali algoritmi e tecniche della programmazione intera e combinatoria, con particolare riguardo alle loro applicazioni in ambito industriale e gestionale.
- Le principali metodiche di analisi dei dati aziendali, tra cui la statistica descrittiva e inferenza statistica.
- I principali algoritmi e tecniche di programmazione intera e combinatoria, con particolare riguardo alle loro applicazioni in ambito industriale e gestionale.

In termine di competenze acquisite, il laureato magistrale sarà in grado di:

- scegliere e utilizzare le principali tecniche di statistica multivariata per la risoluzione di problemi concreti di rilevanza aziendale nonché per l'elaborazione dei dati aziendali;
- formulare problemi di programmazione intera e combinatoria che permettano di riprodurre problematiche aziendali e individuare la relativa soluzione;
- scegliere la configurazione produttiva più adatta, noti i relativi requisiti funzionali, e valutare le principali opzioni in fase di scelta o di modifica di una linea produttiva.

##### **2) AMBITI COMPLEMENTARI**

Tali ambiti ricomprendono le discipline tecniche della progettazione di prodotto, della costruzione di macchine e della meccanica applicata. Tramite la frequenza agli insegnamenti di tali ambiti, lo studente acquisisce conoscenze complementari in forma contenuti specialistici.

#### **QUADRO A5.a Caratteristiche della prova finale**

La prova finale per il conseguimento della laurea magistrale consiste in un'attività di progettazione o di analisi nel settore dell'Ingegneria Gestionale, concordata con un relatore, e sviluppata dallo studente con un apporto personale, seguita dalla redazione di una relazione scritta (tesi) e dalla sua discussione di fronte alla commissione di Laurea Magistrale. Nella prova finale il candidato deve dimostrare padronanza degli argomenti, capacità di operare in modo autonomo e una adeguata capacità di comunicazione. La relazione per la prova finale può essere redatta in lingua inglese con un ampio sommario in lingua italiana. La Commissione di Laurea Magistrale valuterà in modo complessivo la preparazione di base e professionale del candidato, tenendo conto delle risultanze dell'intera carriera universitaria, comprensiva

del lavoro relativo alla preparazione della tesi. Il voto della Commissione di Laurea è espresso in centodici. Per ulteriori dettagli si rimanda al Regolamento didattico.

#### **QUADRO A5.b Modalità di svolgimento della prova finale**

La prova finale per il conseguimento della laurea magistrale consiste in un'attività di progettazione o di analisi nel settore dell'Ingegneria Gestionale, concordata con un relatore, e sviluppata dallo studente con un apporto personale, seguita dalla redazione di una relazione scritta (tesi) e dalla sua discussione di fronte alla commissione di Laurea Magistrale. Nella prova finale il candidato deve dimostrare padronanza degli argomenti, capacità di operare in modo autonomo e una adeguata capacità di comunicazione ed esposizione.

La Commissione di Laurea Magistrale valuterà in modo complessivo la preparazione di base e professionale del candidato, tenendo conto delle risultanze dell'intera carriera universitaria, comprensiva del lavoro relativo alla preparazione della tesi.

Per l'ammissione alla prova finale lo studente deve aver superato con esito positivo, di norma entro dieci giorni dalla data fissata per l'esame, l'accertamento relativo a tutte le attività previste nel piano di studio ufficiale per un totale di almeno 105 crediti.

Per ciascun anno accademico sono previste tre sessioni di esami di laurea: estiva, autunnale e invernale. Di norma la prima sessione utile per sostenere l'esame di laurea è quella al termine del secondo periodo del terzo anno di corso. La sessione invernale è una sessione dell'anno accademico precedente e termina alla fine di marzo.

La relazione per la prova finale può essere redatta in lingua inglese con un ampio sommario in lingua italiana.

La valutazione della prova finale sarà effettuata da una Commissione nominata dal Direttore del Dipartimento, su proposta del Direttore del CdS.

La Commissione di laurea valuterà in modo complessivo la preparazione del candidato tenendo conto delle risultanze dell'intera carriera universitaria, e sarà libera di considerare o meno, nella valutazione finale, la votazione riportata in eventuali esami sostenuti in soprannumerario.

L'incremento di punteggio attribuibile alla relazione finale è pari ad un massimo di 4 punti più l'arrotondamento, per eccesso, del punteggio di ammissione.

Allo studente che si laurea in corso viene attribuito un bonus di 1 punto.

La votazione viene espressa in centodici. L'esame si intende superato se la votazione è pari o superiore a 66/110. Qualora il candidato raggiunga il punteggio di 110/110, la Commissione può attribuire la Lode, con votazione unanime. La proclamazione, pubblica, ha luogo al termine del lavoro di valutazione svolto dalla Commissione di Laurea.

Inoltre, come previsto dall'art. 3, comma 4 del Regolamento Didattico di Ateneo, il CdS provvede al rilascio, su richiesta degli interessati, del documento redatto in doppia lingua (Diploma Supplement), integrativo del titolo di studio ufficiale conseguito al termine di un corso di studio, che fornisce una descrizione della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati e completati dallo studente.

Gli adempimenti per l'ammissione all'esame di Laurea, le procedure per la presentazione della domanda, gli avvisi, il calendario delle sedute, le modalità di stesura della tesi, sono pubblicati sulla pagina web del Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design.

## SEZIONE B: ESPERIENZA DELLO STUDENTE

### QUADRO B1 Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Il regolamento didattico è in corso di perfezionamento. È possibile fare riferimento al Regolamento didattico di Ateneo contenuto nel Manuale di Assicurazione della Qualità e al Regolamento didattico dell'ateneo in convenzione.

[Link al piano degli studi a.a. 2024-25](#)

[Link al regolamento didattico di Ateneo](#)

### QUADRI B2. CALENDARIO DELLE ATTIVITA FORMATIVE E DATE DELLE PROVE DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

Vedi approfondimenti B2.a, B2.b, B2.c

#### QUADRO B2.a Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

Il Calendario delle attività didattiche viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo. L'orario delle lezioni è curato dal Dipartimento di afferenza. Entrambi vengono pubblicati sul sito di Ateneo.

[Link all'orario delle lezioni](#)

#### QUADRO B2.b Calendario degli esami di profitto

Il Calendario degli esami di profitto viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo in collaborazione con i Corsi di studio.

[Link al Calendario accademico](#)

[Link al Calendario degli esami di profitto](#)

#### QUADRO B2.c Calendario sessioni della Prova finale

Il Calendario delle sessioni della Prova finale viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo.

[Link al Calendario sessioni della Prova finale](#)

## AMBIENTE DI APPRENDIMENTO

### QUADRO B3

#### QUADRO B3 Docenti titolari di insegnamento

<b>n.</b>	<b>Settore</b>	<b>Anno di corso</b>	<b>Insegnamento</b>	<b>Cognome nome</b>	<b>Ruolo</b>	<b>Crediti</b>
1	IEGE-01/A (ING-IND/35)	1°	Gestione dell'informazione aziendale	Zammori Francesco	Prof a contratto	9
2	IIND-05/A (ING-IND/17)	1°	Project management	Romagnoli Giovanni	Prof a contratto	6
3	IEGE-01/A (ING-IND/35)	1°	Financial and cost management	Petroni Alberto	Prof a contratto	9
4	MATH-02/B (MAT/03)	1°	Metodi e modelli per le decisioni	Nicolodi Lorenzo	Prof a contratto	9
5	IIND-04/A (ING-IND/16)	1°	Materiali e studi di fabbricazione	Lutey Adrian Hugh Alexander	Prof a contratto	6
6	STAT-02/A (SECS-S/03)	1°	Analisi dei dati	Franci Alberto	Prof a contratto	9
7	IIND-05/A (ING-IND/17)	1°	Simulazione dei sistemi produttivi (erogato in lingua inglese)	Montanari Roberto	Prof a contratto	6
8	IIND-05/A (ING-IND/17)	2°	Qualità e lean management	Romagnoli Giovanni	Prof a contratto	9
9	IEGE-01/A (ING-IND/35)	2°	Marketing management - modulo 1	Bigiardi Barbara	Prof a contratto	6
10	STAT-02/A (SECS-S/03)	2°	Marketing management - modulo 2	Bigiardi Barbara	Prof a contratto	3

## QUADRO B4 Aule

Il Dipartimento DESID, presso San Marino Hub – SMHUB, Torre B – terzo piano, Via Consiglio dei Sessanta, 99 – 47891 Dogana, dispone di 10 aule di varia capienza, confortevoli e di moderna concezione. Tutte le aule sono dotate di idonee attrezzature per la didattica.

## QUADRO B4.b Laboratori e Aule Informatiche

La sede didattica possiede un'aula informatica nella quale gli studenti svolgono attività didattiche, esercitazioni, progetti e tesi.

## QUADRO B4.c Sale Studio

La sede didattica è dotata di una sala studio che può essere fruita dagli studenti.

## QUADRO B4.d Biblioteche

La Biblioteca dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino è l'istituzione dedicata a supportare la didattica, la ricerca e la missione culturale e sociale di tutte le strutture accademiche. Rivolta principalmente a studenti universitari, docenti, ricercatori, e corsisti, BiblioUNISRM è aperta anche ad ogni utente della comunità civile. Pur nella frammentazione delle sedi, l'Istituzione bibliotecaria opera a partire da un unico organo centrale per il coordinamento tecnico e amministrativo.

Le sei unità specializzate, distribuite su tutto il territorio sono: la sezione di Studi Storici, la sezione dell'Istituto Giuridico, la sezione del Centro Studi sull'Emigrazione, la sezione di Scienze Umane e Comunicazione, la sezione di Design e la sezione di Ingegneria Civile e Gestionale.

Dal 2008 BiblioUNIRSM è parte integrante della Rete Bibliotecaria di Romagna e San Marino, aderendo al Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN) con il suo codice identificativo EX0031 RAVUS e, collaborando con le Regioni e l'Università sotto la gestione dell'Istituto Centrale per il Catalogo Unico (ICCU). Il catalogo OPAC, accessibile tramite il portale Scoprirete, rappresenta il fulcro della Biblioteca e permette l'accesso anche alle risorse digitali attraverso la piattaforma Media Library On Line (MLOL).

[Link alla pagina web della Biblioteca universitaria](#)

## SERVIZI DI CONTESTO

## QUADRI B5

## QUADRO B5.1 Orientamento in ingresso

Le azioni di orientamento in ingresso hanno un ruolo decisivo nel complesso ed articolato processo di alta formazione delle nuove generazioni. La scelta del percorso di studio universitario rappresenta infatti un momento molto delicato nella vita dello studente che deve maturare una scelta consapevole per costruire un proprio progetto di vita; carenze nelle azioni di orientamento in ingresso contribuiscono ad incrementare il numero di abbandoni degli studi, nonché a rallentare le carriere studentesche aumentando a dismisura i tempi di conseguimento del titolo di studio.

Il primo accesso all'Università è quindi una fase estremamente delicata del percorso formativo dello studente, come dimostrato dal fatto che gran parte degli abbandoni si verifica durante il primo anno d'iscrizione. È dunque estremamente importante che l'Università organizzi, in questa fase, attività in grado

di sostenere uno dei passaggi più delicati della carriera formativa di un giovane, attraverso servizi di assistenza e informazione volti a mitigare perplessità ed incertezze legate all'impatto con il mondo universitario.

L'Università di San Marino pone particolare attenzione ai progetti di orientamento rivolti agli studenti delle scuole superiori, in modo da promuovere una conoscenza puntuale ed approfondita dell'offerta formativa dell'Ateneo e, al contempo, stimolare scelte consapevoli del proprio percorso universitario anche attraverso idonee attività propedeutiche all'accesso ai corsi di studio volte a verificare il possesso delle conoscenze e/o delle capacità o l'adeguamento della personale preparazione necessarie per l'accesso ai corsi di studio.

Di pari passo, l'attività di orientamento, oltre che a focalizzarsi su indagini sulle motivazioni e aspettative degli studenti in ingresso, contempla il ricorso ad esperienze didattiche innovative, in funzione dell'orientamento stesso, al fine di pervenire ad una regolarità delle carriere. In quest'ottica il servizio è mirato a potenziare gli strumenti di valutazione delle competenze in ingresso degli studenti, in particolare per quei corsi di studio che evidenziano un elevato tasso di dispersione.

In generale, il servizio di orientamento consiste nel garantire tutte le attività connesse ai processi di orientamento in ingresso degli studenti, nel supportare i futuri studenti e le loro famiglie ad effettuare scelte consapevoli del percorso universitario, nell'accogliere studenti, anche stranieri, nel contesto universitario.

Le prevalenti attività di orientamento, coordinate dal Delegato per l'orientamento, si svolgono a supporto e in stretta collaborazione con i docenti delegati per l'orientamento, nominati per ciascun corso di studio, e spaziano dall'organizzazione e partecipazione agli incontri di orientamento che si svolgono presso gli Istituti secondari superiori all'organizzazione di visite didattiche ai Dipartimenti, finalizzate alla scelta del corso di studi per gli studenti degli ultimi anni delle scuole secondarie superiori, dalla partecipazione a saloni nazionali di orientamento, organizzati in diverse località del territorio nazionale, alla collaborazione per l'organizzazione delle giornate di Open day e Info day, che si tengono annualmente presso l'Ateneo nel febbraio/aprile e luglio, e rappresentano un'importante occasione di informazione rivolta principalmente alle iscritte e agli iscritti delle classi quarte e quinte superiori e a chi intende iscriversi all'Università.

Si veda a tale proposito la Relazione delle attività di orientamento allegata.

Inoltre, l'Università di San Marino, per l'avvio delle lezioni del nuovo anno accademico 2024/2025, organizza degli incontri di orientamento sui servizi proposti dall'Università.

Allegato: Relazione attività orientamento a.a. 2024-25

[Link alla pagina di servizio di Ateneo per gli Open days](#)

## **QUADRO B5.2 Orientamento e tutorato in itinere**

Il servizio è inteso a sostenere un idoneo inserimento degli studenti nel percorso formativo del corso di studio attraverso, in particolare, specifiche attività di tutorato rivolte agli studenti iscritti al primo anno di corso, nonché a favorire un efficace avanzamento nelle carriere da parte degli studenti attraverso. In particolare, il tutorato in itinere è finalizzato a orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, a renderli attivamente partecipi del processo formativo, a rimuovere gli ostacoli a una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini e alle esigenze dei singoli.

Parallelamente al potenziamento degli strumenti di valutazione delle competenze in ingresso degli studenti, in particolare per quelli che evidenziano un elevato tasso di dispersione, l'Università prevede azioni di recupero didattico e assicura adeguati servizi di tutoring durante tutto il percorso universitario, calibrati tenendo conto dei meccanismi di valutazione dei corsi di studio, allo scopo di perseguire il risultato di un miglioramento della qualità degli stessi, prevedendo tutor per ogni singolo corso di studio.

L'orientamento e il tutorato in itinere, pertanto, assumono particolare valenza in virtù dell'importanza crescente rivestita dal miglioramento e dal successo, dal punto di vista formativo, degli studenti regolarmente iscritti, aspetto che tuttavia non può prescindere dal livello iniziale delle competenze di base degli studenti in ingresso che concorre in modo significativo alle insufficienti prestazioni degli studenti immatricolati. Al fine di migliorare le performance specifiche, l'Università ha inteso sviluppare una serie di azioni volte all'integrazione e al potenziamento delle aree disciplinari di base, oltre che all'implementazione dei corsi integrativi preparatori e propedeutici agli esami. In questo senso il tutorato didattico è in grado di agevolare il completamento del percorso degli studi nei tempi previsti e, in particolare, ridurre gli abbandoni al primo anno. Lo scopo è quello di orientare e assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, renderli attivamente partecipi del processo formativo, rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza degli insegnamenti, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini e alle esigenze dei singoli.

L'orientamento in itinere si realizza in concreto all'interno di ogni Dipartimento, anche con la partecipazione di studenti capaci e meritevoli, iscritti ai corsi di laurea specialistica, delle scuole di specializzazione per le professioni forensi, delle scuole di specializzazione per gli insegnanti della scuola secondaria e ai corsi di dottorato di ricerca, selezionati tramite la partecipazione ad un bando.

Il servizio di orientamento e tutorato in itinere, pertanto, si esplica attraverso il supporto e l'assistenza agli studenti iscritti ai corsi di studio, diversificati secondo le necessità dell'utenza e adeguati al variare delle esigenze manifestate. In particolare, le attività attuate, svolte dal direttore del CdS con il supporto del tutor all'orientamento e ai tirocini, riguardano la divulgazione delle informazioni, l'accoglienza, il supporto e il tutorato per aiutare gli studenti durante il percorso formativo. Più nel dettaglio, l'attività svolta si esplica mediante la consulenza per l'elaborazione dei piani di studio e per problematiche riguardanti le propedeuticità, le modalità di frequenza ai corsi, alle esercitazioni e alle attività di laboratorio, l'orientamento culturale e professionale degli studenti, la promozione della loro partecipazione ai programmi di scambio o mobilità nazionali e internazionali, nonché la segnalazione ad apposite strutture di supporto in caso di eventuali difficoltà o situazioni di disagio psicologico.

In tale contesto, vengono privilegiati e potenziati i servizi agli studenti che concorrono alla loro formazione culturale e scientifica e che facilitano l'ingresso nel mondo del lavoro, con l'obiettivo di offrire agli studenti l'opportunità di acquisire, durante il percorso formativo scelto, abilità integrative certificate.

### **QUADRO B5.3 Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)**

I tirocini e stage curriculare o formativi sono fortemente promossi dall'Università di San Marino per la loro valenza di orientamento e formazione che permette agli studenti di entrare in contatto con le imprese e gli altri organismi ed attori del mondo produttivo. È infatti ampiamente riconosciuto come il tirocinio curriculare rappresenti una leva strategica per rendere sistematico l'indispensabile incontro tra lavoro e formazione universitaria.

Il CdS si occupa dell'organizzazione e della gestione di tirocini e stage attraverso la definizione di accordi con enti pubblici e/o privati per lo svolgimento dei medesimi, adeguati ai fini del conseguimento dei risultati di apprendimento attesi, aspetto che assume particolare rilevanza nel caso di corsi di studio orientati all'acquisizione di specifiche conoscenze professionali.

Nella consapevolezza che l'Università debba essere in grado di proporsi come soggetto attivo nelle politiche del lavoro, sviluppando iniziative e attività progettuali che consentano di sostenere i giovani nella fase di transizione tra istruzione e impiego, anche con percorsi assistiti di accompagnamento al lavoro, la formazione degli studenti in aula viene completata attraverso i tirocini formativi e di orientamento curriculare ed extracurriculare, che conducono gli studenti a stretto contatto con la realtà produttiva con la quale si dovranno confrontare una volta conclusi gli studi. In questo senso l'Università di San Marino

favorisce e incoraggia la stipula di accordi e convenzioni per il tirocinio con aziende e istituzioni, anche a livello internazionale. Appare infatti fondamentale sviluppare un'offerta di stage e tirocini all'estero, in coerenza con lo sviluppo di un mercato del lavoro fortemente interconnesso a livello internazionale e, nello stesso tempo, rafforzare il radicamento territoriale attraverso un dialogo con enti e realtà locali per accrescere la qualità e la quantità dell'offerta in tema di placement.

In particolare, l'Università grazie al supporto del tutor orientamento, stage e placement, ed all'aiuto della segreteria studenti, supporta gli studenti durante le fasi fondamentali del percorso formativo, con specifico riferimento ai tirocini curriculare e al correlato coordinamento dei flussi di domanda e di offerta, nella consapevolezza che il tirocinio curriculare rappresenta una leva strategica per rendere sistematico l'ormai imprescindibile incontro tra lavoro e formazione universitaria. Di fatto, il primo inserimento nel mondo del lavoro tramite gli stage e l'intermediazione con la domanda di lavoro rappresentano un asset strategico dell'Ateneo, accrescendone l'attrattività verso gli studenti al momento dell'iscrizione.

Il periodo del tirocinio formativo o curriculare è determinato dall'impegno necessario a conseguire i crediti formativi universitari previsti dai singoli corsi di studio e si completa con la verifica finale del profitto; si concretizza in attività formativa pratica svolta in strutture interne o esterne all'Ateneo. Nella sostanza, lo studente iscritto all'Università di San Marino, ed al CdS in Ingegneria Gestionale nello specifico, può accettare un'offerta di tirocinio proveniente da strutture interne all'Ateneo oppure da soggetti ospitanti esterni, ovvero attivarsi per la ricerca di una proposta di tirocinio, che verrà poi valutata al fine di confermare l'idoneità della struttura rispetto agli obiettivi formativi del corso di studio. L'Ateneo garantisce, a suo carico, le coperture assicurative.

Parallelamente, imprese, amministrazioni pubbliche, enti pubblici o privati anche del terzo settore, studi professionali possono offrire agli studenti dei corsi di studio, sulla base di apposite convenzioni con l'Ateneo, l'opportunità di un periodo di tirocinio, permettendo loro di completare il percorso con un'esperienza pratica e professionalizzante per la quale vengono riconosciuti crediti formativi universitari. Il CdS predisponde la documentazione necessaria, con particolare riferimento alle convenzioni uniche formative e ai progetti formativi; nello stesso tempo viene svolta un'intensa attività di promozione dell'incontro di domanda e offerta di lavoro, in sinergia con le imprese e gli altri organismi ed attori del mondo produttivo, e con la collaborazione dei docenti universitari. Diviene sempre più necessario, infatti, "far conoscere" in modo efficace ciò che l'Ateneo offre ai fruitori dei servizi didattici, sia attraverso una comunicazione continua, in primo luogo tramite web, sia attraverso eventi che risultino catalizzatori di attenzione.

In conclusione, è opportuno evidenziare come l'Ateneo, a partire all'a.a. 2022/2023, abbia attivato la gestione online dei tirocini curriculare dei corsi di laurea saranno gestiti attraverso la piattaforma Esse3, prevedendo che ogni singolo interlocutore (azienda, studente, università) gestisca esclusivamente on line la parte di propria competenza relativa alla sottoscrizione dei progetti formativi e alla gestione dei riconoscimenti dei periodi di stage effettuati dallo studente. Segnatamente, la segreteria studenti ha predisposto dei tutorial per guidare i vari interlocutori (azienda, studente e tutor accademico) nei vari passaggi.

Il processo è stato, inoltre, ulteriormente migliorato inserendo sulla piattaforma di gestione dei tirocini i questionari di valutazione per gli studenti e per i tutor aziendali.

Gli studenti e i laureandi del CdS in Ingegneria Gestionale possono svolgere un periodo di formazione all'esterno di due tipi: tirocinio formativo (o curriculare) e tirocinio (o stage) di orientamento e formazione.

Il primo è riservato a studenti iscritti al corso di laurea, il secondo è invece riservato ai laureandi. Inoltre, i tirocini curriculare possono svolgersi all'interno del Dipartimento al quale il CdS afferisce o all'interno

dell'Ateneo in generale, oppure all'esterno (tirocinio in azienda). Per ulteriori informazioni è possibile fare riferimento alla pagina dedicata.

Il contatto con le aziende per favorire lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno degli studenti del CdS in Ingegneria Gestionale avviene secondo i seguenti canali principali:

- contatto con i singoli docenti: i docenti possono proporre lo svolgimento del tirocinio e/o della tesi di laurea in collaborazione con aziende esterne, con le quali hanno un contatto personale. Normalmente questo canale può dar luogo allo svolgimento di un tirocinio formativo, e dà comunque la possibilità all'azienda di valutare il laureando nell'ottica di future collaborazioni;
- stipula di convenzioni di tirocinio con aziende: a questo servizio si possono rivolgere le aziende che intendano attivare questo tipo di collaborazione con studenti l'Università di San Marino;
- eventi appositamente organizzati: l'Ateneo organizza annualmente un'iniziativa denominata Career Day. Si tratta di un momento in cui i responsabili delle risorse umane di primarie aziende locali, nazionali e multinazionali presentano le loro realtà ai laureandi, dando loro anche la possibilità di fornire il proprio curriculum vitae.

[Link alla pagina di Ateneo dedicata ai tirocini](#)

[Decreto del Rettore sui tirocini](#)

#### **QUADRO B5.4 Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti**

Gli studenti possono svolgere parte della propria formazione, comprese le attività di tirocinio e di preparazione delle tesi, presso università o altri organismi che garantiscono qualificate proposte di formazione post-secondaria. A tal fine possono essere stipulati accordi fra l'Ateneo e le università o gli organismi di cui sopra, anche nell'ambito di appositi programmi europei ed extra europei.

A tale proposito, l'Ateneo promuove e favorisce gli scambi di studenti con tali università ed organismi sulla base di rapporti convenzionali, attivando forme di supporto organizzativo e logistico agli scambi e mettendo a disposizione degli studenti ospiti le proprie risorse formative.

Presso altre università o altri organismi formativi lo studente può:

- frequentare attività formative;
- frequentare attività formative e sostenere esami o valutazioni finali di profitto per il conseguimento di crediti;
- preparare la prova finale per il conseguimento del titolo di studio;
- svolgere attività di tirocinio presso strutture convenzionate con l'Ateneo, anche ai fini dell'abilitazione all'esercizio della professione ove consentito.

Lo studente ammesso a trascorrere un periodo di studio presso un'altra università o altro organismo convenzionato propone il proprio learning agreement indicante le attività formative dell'ente ospitante che intende frequentare. Il Consiglio di corso di studio esamina la proposta dello studente e la approva, eventualmente usufruendo del lavoro istruttoria di un docente referente o di una commissione per gli scambi internazionali appositamente nominata.

Nella scelta delle attività formative, da svolgere presso l'ente ospitante - da sostituire o integrare a quelle previste dal corso di appartenenza - deve essere garantita la massima flessibilità, perseguitando la piena coerenza con gli obiettivi formativi del corso di studio di appartenenza.

L'intero pacchetto di crediti, relativo all'insieme delle attività formative approvate, sostituisce un equivalente pacchetto di crediti dell'ordinamento di studi del corso di studio di appartenenza.

Al termine del periodo di permanenza presso l'ente ospitante, sulla base della certificazione esibita e in conformità a quanto già autorizzato in fase di approvazione del learning agreement, l'ufficio incaricato riconosce automaticamente le attività formative svolte, i relativi crediti e gli esami o valutazioni finali di profitto. In caso di difformità rispetto al learning agreement di partenza o di impossibilità di utilizzazione

dei sistemi di voto ECTS (e/o lo strumento adottato in ambito europeo per facilitare la conversione e il trasferimento dei voti ottenuti dagli studenti nei periodi di mobilità), il Consiglio del corso di studio, eventualmente usufruendo del lavoro istruttorio di un docente referente o di una commissione per gli scambi internazionali appositamente nominata, definisce i termini del riconoscimento.

[Link alla pagina di Ateneo dedicata alla mobilità internazionale](#)

#### **QUADRO B5.5 Accompagnamento al lavoro**

Il servizio è inteso a favorire l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro. In particolare, le attività svolte nell'ambito di tale servizio riguardano:

- l'addestramento degli studenti che stanno per conseguire o che hanno appena conseguito il titolo di studio, finalizzato a facilitare i rapporti con il mondo del lavoro (ad esempio: seminari su come compilare un curriculum vitae, su come gestire un colloquio finalizzato all'assunzione, ecc.);
- l'informazione agli studenti che stanno per conseguire o che hanno appena conseguito il titolo di studio sulle possibilità occupazionali (attraverso, in particolare, la gestione di basi di dati finalizzate a favorire la conoscenza delle opportunità di lavoro e l'incrocio tra domanda e offerta);
- la gestione di basi di dati che presentino gli studenti che hanno conseguito il titolo di studio, con le loro caratteristiche e aspirazioni, al fine di favorire contatti diretti finalizzati all'assunzione;
- la promozione, l'organizzazione e la gestione di periodi di prova (tirocini o stage) presso aziende o altri enti per gli studenti che hanno conseguito il titolo di studio, finalizzati a favorire la reciproca conoscenza anche ai fini di una possibile assunzione.

L'idea che ispira le attività di orientamento in uscita è quella legata a prospettive occupazionali che costituiscono un input in tutte le fasi della vita dello studente, ivi compreso l'orientamento in ingresso.

L'obiettivo è dunque quello di orientare lo studente verso la costruzione di un portafoglio di competenze e conoscenze funzionali alla sua autorealizzazione, in particolare, attraverso le scelte educative e professionali. Contestualmente, viene prestata particolare attenzione alla cura e al potenziamento di iniziative volte ad ampliare le opportunità di inserimento lavorativo e formativo tipicamente legate al placement. L'Università di San Marino si pone come vero e proprio intermediario nel mercato del lavoro e a tal riguardo intende consolidare e ulteriormente sviluppare iniziative e attività progettuali che consentano di sostenere i giovani nella fase di transizione tra istruzione e impiego, anche con percorsi assistiti di accompagnamento al lavoro attraverso la promozione di atteggiamenti proattivi nella ricerca del lavoro, il trasferimento di competenze utili nella ricerca del lavoro, la promozione di relazioni con mondo del lavoro che possono tradursi in opportunità di impiego, nonché di iniziative volte a favorire l'autoimpiego, l'imprenditorialità e la realizzazione di contratti di alto apprendistato.

In tale contesto, la centralità degli studenti universitari passa attraverso un consolidamento delle sinergie e delle azioni di collaborazione per i servizi rivolti agli studenti, anche stranieri, con l'ente regionale che si occupa di diritto allo studio.

Il contatto con le aziende per favorire l'inserimento dei laureati in ingegneria gestionale nel mondo del lavoro avviene tramite il docente con cui viene svolta la tesi di laurea, il tutor orientamento e tirocini del CdS.

Inoltre, annualmente in collaborazione con l'Ateneo e con gli altri dipartimenti, il Dipartimento cui afferisce il CdS organizza diverse iniziative finalizzate a favorire l'incontro tra gli studenti e i laureandi e il mondo del lavoro e delle professioni. Un esempio di questo tipo di eventi è il Career Day che viene organizzato annualmente (di norma in presenza presso i locali del Dipartimento) e a cui partecipano i responsabili HR di primarie aziende nazionali e multinazionali per prendere contatto con laureati e studenti.

Allegato: Relazione attività placement a.a. 2024-25

#### **QUADRO B5.6 Eventuali altre iniziative**

L'Ateneo pone particolare attenzione alle problematiche degli studenti.

Con Atto n. 27/2015 è stata nominata la figura del Garante degli Studenti, con il compito di intervenire a tutela dello studente che si ritenga leso nei propri diritti o interessi, da abusi, disfunzioni, ritardi imputabili a provvedimenti ovvero imputabili a comportamenti anche omissivi di organi ed uffici dell'Università.

A partire dall'anno accademico 2018/2019 è istituito, in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Umane e in particolare con l'Osservatorio Permanente sulla Condizione Giovanile, il Servizio di Ascolto e Consulenza Psicologica. Inoltre, L'Università degli Studi della Repubblica di San Marino, nell'ambito del suo impegno nelle attività di sensibilizzazione, prevenzione e contrasto alla violenza, in collaborazione con il Centro Antiviolenza dell'Istituto di Sicurezza Sociale, informa che nella Repubblica di San Marino è attivo il servizio "Centro d'Ascolto vittime di violenza di genere", che svolge una serie di attività, tra le quali assistenza psicologica, informazioni sui propri diritti e sulle misure previste dalle Leggi (n. 97/2008 e n.57/2016) contro la violenza sulle donne e di genere, collaborazione per l'attivazione di programmi di protezione in rete con i Servizi ISS e le Istituzioni, contatti con i servizi legali dedicati, collaborazione per l'attivazione di interventi educativi di prevenzione della violenza nelle Scuole, collaborazione con le Associazioni del territorio nella promozione di iniziative di sensibilizzazione pubblica sul tema, interventi di informazione-educazione all'affettività.

Da gennaio 2020 l'Università di San Marino ha attivato una serie di servizi dedicati agli studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento e Bisogni Educativi Speciali.

[Link alla pagina di Ateneo dedicata ai servizi di ascolto e consulenza psicologica](#)

[Link alla pagina di Ateneo dedicata al contrasto alla violenza](#)

[Link alla pagina di Ateneo dedicata ai servizi di inclusione](#)

[Link alla pagina di Ateneo dedicata al garante degli studenti](#)

## **QUADRO B6 Opinioni studenti**

I risultati dei questionari vengono monitorati, periodicamente, dalla direttrice dei Corsi di studio e in caso di criticità, soprattutto ma non solo con riferimento agli aspetti legati al docente (es. IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?, IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?, ecc.) vengono contattati direttamente i docenti interessati.

Per il CdS, nel periodo 2020-2022 dall'analisi delle risposte ai questionari di valutazione della didattica, emerge una incremento delle risposte positive ("Decisamente sì" + "Più sì che no") e un netto decremento delle risposte negative ("Decisamente no" + "Più no che sì") dal 2020 al 2022.

Un'analisi più approfondita a livello di singola domanda, evidenzia gli aspetti elencati di seguito:

**"GLI ORARI DI SVOLGIMENTO DI LEZIONI, ESERCITAZIONI E ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ DIDATTICHE SONO RISPETTATI?"** Dopo un calo delle risposte positive tra il 2020 e il 2021, si è registrato un aumento delle stesse tra il 2021 e il 2022. Nel 2022 le risposte positive sono il 97% del totale.

**"IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?"** Le risposte positive a questa domanda presentano lo stesso andamento della precedente. Le risposte negative sono in lieve aumento tra il 2021 e il 2022, ma rimangono sempre su valori modesti (nel 2022 14%).

**"IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?"** Le risposte positive a questa domanda presentano lo stesso andamento della precedente e valori molto alti (nel 2022 80%). Le risposte negative per il CdL sono in lieve aumento tra il 2021 e il 2022 (15% sul totale delle risposte).

“LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, SEMINARI E WORKSHOP) SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA?” Le risposte positive a questa domanda presentano lo stesso andamento della precedente. Le risposte negative sono in lieve aumento tra il 2021 e il 2022.

“L'INSEGNAMENTO È STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO?” Le risposte positive sono in aumento rispetto al 2021, e si assestano a valori simili a quelli del 2020. Le risposte negative sono in calo.

“IL DOCENTE È REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?” Le risposte positive sono in aumento tra il 2021 e il 2022, ma in lieve calo rispetto al 2020.

“SEI INTERESSATO/A AGLI ARGOMENTI TRATTATI NELL'INSEGNAMENTO?” Si registra un aumento delle risposte positive, al quale fa fronte però un lieve incremento anche delle risposte negative tra il 2021 e il 2022.

“SEI COMPLESSIVAMENTE SODDISFATTO DI COME È STATO SVOLTO QUESTO INSEGNAMENTO?” Si registra in aumento delle risposte positive.

“LE CONOSCENZE PRELIMINARI POSSEDUTE SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPRENSIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NEL PROGRAMMA D'ESAME?” Nonostante l'aumento di risposte positive, il valore delle risposte negative resta superiore al 20%.

“IL MATERIALE DIDATTICO (INDICATO E DISPONIBILE) È ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?” Dal 2020 al 2022 il valore delle risposte positive a questo quesito è aumentato, e quello delle risposte negative diminuito.

“LE MODALITÀ DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?” Il valore delle risposte positive è in aumento nel triennio.

“TUTTE LE LEZIONI CHE FREQUENTATO SONO STATE SVOLTE O COMUNQUE PRESIEDUTE DAL TITOLARE DELL'INSEGNAMENTO?” Le risposte positive superano il 90%.

“LE AULE IN CUI SI SVOLGONO LE LEZIONI SONO ADEGUATE?” Dal 2020 al 2022 si registra un calo nelle risposte negative a questo quesito.

“IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNAZI?” I giudizi sono in miglioramento.

“L'ORARIO DELLE LEZIONI DEGLI INSEGNAMENTI PREVISTI NEL PERIODO DI RIFERIMENTO È STATO CONSEGNATO IN MODO TALE DA CONSENTIRE UNA FREQUENZA ED UN'ATTIVITÀ DI STUDIO INDIVIDUALE ADEGUATE?” I giudizi restano pressochè costanti.

“I LOCALI E LE ATTREZZATURE PER LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE SONO RISULTATI ADEGUATI?” I giudizi sono in netto miglioramento.

[Link alla pagina del Presidio di Qualità di Ateneo](#)

#### QUADRO B7 Opinioni dei laureati

Non è al momento attivo un servizio di consultazione post-laurea. Ulteriori dati relativi alla soddisfazione complessiva del percorso accademico verranno presto implementati attraverso piattaforme specifiche.



## SEZIONE C: RISULTATI DELLA FORMAZIONE

### QUADRO C1 Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Per il Corso di Laurea magistrale in Ingegneria gestionale, prendendo come riferimento il triennio 2021-2023, si assiste ad un aumento nel numero degli immatricolati, che passano da 14 (2021) a 18 (2023), al quale corrisponde un aumento nel numero degli iscritti che aumentano da 24 (2021) a 40 (2023). Al contrario, a livello di Ateneo si registra nello stesso triennio un calo nel numero complessivo degli iscritti (da 314 nel 2021 a 282 nel 2023).

Con riferimento al percorso di studio e alla regolarità delle carriere, non si dispone ancora del dato completo per l'a.a. 2023/24. Con i dati disponibili, si osserva, tuttavia, una diminuzione nel numero di laureati che cala da 7 nel 2021/22 a 5 nel 2023/24 (valore non ancora definitivo). Sul totale dei laureati, si registra 1 laureato fuori corso nel 2022/23 e nel 2023/24, e nessuno nel 2021/22. A livello di Ateneo si osserva lo stesso andamento (calo nel numero di laureati). Il voto di laurea è, per i laureati fuori corso, in calo da 106/110 nell'a.a. 2022/23 a 104/110 nell'a.a. 2023/24; anche per gli studenti laureati in corso si assiste ad una diminuzione del voto medio di laurea che cala da 106.57/110 nell'a.a. 2021/22 a 103.2/110 nell'a.a. 2023/24. Il voto medio di laurea per il CdL è superiore al valore medio di Ateneo per i laureati fuori corso (101.02/110 nel 2023), e per quelli in corso (102.98/110 nel 2023).

Con riferimento al trend della % di studenti fuori corso si assiste ad un lieve aumento degli studenti fuori corso, stesso trend che si registra a livello di Ateneo.

La durata media, in anni, del percorso di studi del percorso di studi magistrale è in diminuzione dal 2022 (2.2 anni nel 2023 rispetto ai 4 anni nel 2022), e nel 2023 si attesta ad un valore medio inferiore al valore medio di Ateneo, pari a 3.22 anni.

Per quel che riguarda gli abbandoni, a fronte di un aumento nel numero di abbandoni a livello di Ateneo (da 33 nel 2022 a 38 nel 2023), il CdLM non ha registrato, nel 2023, nessun abbandono.

### QUADRO C2 Efficacia Esterna

Non è al momento attivo un servizio di consultazione post-laurea.

### QUADRO C3 Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra- curriculare

Al momento, non sono disponibili i risultati delle analisi dei dati raccolti dai questionari di valutazione dei tirocinanti in azienda.

## SEZIONE D: ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA QUALITÀ

### QUADRO D1 Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Il Presidio della qualità di Ateneo rappresenta la struttura operativa interna all'Ateneo che supervisiona lo svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di Assicurazione Qualità (AQ) dell'Ateneo, sulla base degli indirizzi degli Organi di Governo.

L'Università degli Studi della Repubblica di San Marino promuove la diffusione della cultura della qualità, interpretandola come strumento organizzativo per il miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia delle attività di Ateneo.

La diffusione della cultura della qualità intende promuovere il coinvolgimento attivo di tutto il personale, scientifico e tecnico-amministrativo e degli studenti.

Le Politiche per la Qualità dell'Università della Repubblica di San Marino fanno riferimento strutturale alle indicazioni del cosiddetto Processo di Bologna. Inoltre, essendo nel 2020 San Marino diventato membro dell'European Higher Education Area (EHEA), si ispirano alle Linee guida europee per l'assicurazione interna ed esterna della qualità (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG)).

Il sistema interno di assicurazione della qualità è chiaramente attribuito a specifici organi che operano in sinergia con la governance dell'Ateneo. In particolare, il Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) opera all'interno della Struttura di Ateneo attraverso un apposito Regolamento (Regolamento PQA).

Le Politiche della Qualità sono formulate dagli Organi di Governo e condivise con tutta la comunità accademica. Sono promosse e monitorate dal Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) e sono valutate dall'Organismo Indipendente di Valutazione (OIV).

I principali attori del Sistema di Assicurazione della Qualità di Ateneo, e le rispettive responsabilità, sono: Organi di governo:

- Rettore: esercita funzioni di indirizzo, di iniziativa e di coordinamento delle attività didattiche e scientifiche e assicura che ogni attività si svolga secondo i criteri della qualità e nel rispetto dei principi di efficacia, efficienza e trasparenza;
- Direttore Generale: ha la responsabilità della complessiva gestione e organizzazione del personale tecnico-amministrativo, dei servizi e delle risorse strumentali e di assicurazione della qualità dei processi gestionali, al fine di garantire la legittimità, l'imparzialità, la trasparenza e il buon andamento dell'attività amministrativa e tecnica dell'Ateneo.
- Senato Accademico: è l'organo di indirizzo, di programmazione strategica e di coordinamento delle attività didattiche, di ricerca e di terza missione dell'Università. Delibera sui criteri che l'Ateneo, nelle sue diverse articolazioni, adotta per l'assicurazione della qualità di tutte le sue attività istituzionali e per la valutazione e il miglioramento continuo della formazione, della ricerca e dei servizi; formula proposte in materia di didattica, ricerca e servizi agli studenti da inserire nel documento di programmazione strategica di Ateneo;
- Consiglio dell'Università: è l'organo esecutivo che sovraintende alla gestione economico-patrimoniale, in attuazione degli indirizzi programmatici del Senato Accademico, per perseguire la migliore efficienza e qualità nelle attività istituzionali dell'Ateneo. Approva il Piano Strategico Triennale che definisce, tra l'altro, gli obiettivi da perseguire in termini di assicurazione della qualità e le risorse da destinare a quest'ambito.
- Presidio della Qualità d'Ateneo (PQA): è la struttura operativa interna all'Ateneo che assicura lo svolgimento adeguato e uniforme dei processi di assicurazione della qualità in linea con gli indirizzi normativi e le buone pratiche nazionali e internazionali. Il PQA collabora nel dare

attuazione alle politiche per la qualità definite dagli Organi di Governo, contribuendo in questo modo al miglioramento continuo dei Dipartimenti e Corsi di Studio e allo sviluppo in qualità delle attività di didattica, ricerca e terza missione. Il Presidio si pone come raccordo tra gli organi centrali e le strutture periferiche di didattica e di ricerca nei processi di assicurazione della qualità e realizza sistematicamente attività formative e informative sui temi ad essa connessi. Il Presidio promuove il miglioramento del sistema attraverso linee guida, la consultazione di tutti gli stakeholder, il monitoraggio degli indicatori, l'analisi e la condivisione dei risultati dei processi di autovalutazione e di valutazione interna ed esterna, valorizzando le best practice individuate. Nello svolgimento delle sue funzioni, il PQA si confronta in modo sistematico con gli Organi di Governo dell'Ateneo, con i Direttori di Dipartimento e con i Direttori dei Corsi di Studio al fine di assicurare l'efficace realizzazione dei processi di AQ. Nello svolgimento della propria attività si coordina con l'Organismo Indipendente di Valutazione nel rispetto delle specifiche prerogative e competenze.

- Organismo Indipendente di Valutazione (OIV): è l'organo che valuta le politiche per la qualità dell'Ateneo e l'efficacia complessiva del Sistema AQ della didattica, ricerca e terza missione, anche con riferimento all'efficacia degli interventi di miglioramento. L'OIV formula indirizzi e raccomandazioni, effettua attività di monitoraggio, anche attraverso audizioni dirette, e predispone una Relazione con cadenza annuale contenente i risultati della propria attività di verifica, con particolare riguardo ai risultati delle rilevazioni delle opinioni degli studenti, al sistema di assicurazione della qualità; all'attività didattica e di servizio, all'attività di ricerca e terza missione e alla gestione delle risorse. Nello svolgimento delle sue funzioni, l'OIV si confronta in modo sistematico con gli Organi di Governo dell'Ateneo, con i Direttori di Dipartimento e con i Direttori dei Corsi di Studio al fine di assicurare l'efficace realizzazione dei processi di AQ. Nello svolgimento della propria attività si coordina con il Presidio della Qualità d'Ateneo nel rispetto delle specifiche prerogative e competenze.
- Delegati del Rettore: esercitano, su delega del Rettore, alcune funzioni a vario titolo e per competenza. Sono coinvolti nelle scelte e nelle attività afferenti all'assicurazione di qualità dal PQA e dall'OIV. Tra questi svolgono un ruolo di indirizzo, coordinamento e sintesi:
  - Delegato alla didattica: le sue funzioni sono rivolte principalmente alle attività didattiche dell'Ateneo, alla valutazione della qualità della didattica, al vaglio di proposte di meccanismi di finanziamento, alla promozione dell'internazionalizzazione, a iniziative volte al raccordo tra attività didattiche e di ricerca (in coordinamento con i Delegati alla ricerca). Sono inoltre rivolte alle politiche sul diritto allo studio e sui servizi agli studenti, con particolare attenzione nei confronti delle condizioni di bisogno. È coinvolto nella valutazione della qualità delle iniziative per il diritto allo studio e i servizi;
  - Delegati alla ricerca: promuovono le attività di ricerca di Ateneo, la formazione alla ricerca con particolare riferimento ai dottorati di ricerca, la valutazione della qualità della ricerca, lo sviluppo di progetti competitivi anche in collaborazione con altri Atenei e con soggetti pubblici e privati nazionali e internazionali, la valorizzazione dell'internazionalizzazione della ricerca.
- Dipartimenti e Direttori di Dipartimento: sono le strutture, omogenee per fini e per metodi, ove si svolgono le attività di didattica, ricerca e terza missione di cui hanno piena responsabilità, anche ai fini del possesso dei requisiti di qualità. Contribuiscono alla redazione del Piano Strategico Triennale individuando obiettivi specifici per gli ambiti di didattica, ricerca, terza missione, internazionalizzazione e organico, in linea con le finalità strategiche di Ateneo. Il Direttore del Dipartimento e il responsabile delle attività di AQ di Dipartimento.

- Corsi di Studio e Direttori Corsi di Studio: sono le strutture in cui si articola l'offerta formativa e si realizzano le attività di assicurazione della qualità per la formazione. Il Consiglio di Corso di Studio esercita le attività di programmazione e coordinamento delle attività didattiche; adotta e applica i criteri di Ateneo di assicurazione della qualità. Nel perseguimento dei propri obiettivi si coordina, sentito il Direttore del Dipartimento, con PQA e con l'OIV. Il Direttore del Corso di Studio e il responsabile dell'assicurazione della qualità per il Corso di Studio, sovrintende alle procedure di autovalutazione e monitora gli interventi correttivi concordati. Costituisce il primo e più importante presidio, in grado di preavvertire l'insorgere dei problemi, ancor prima della loro formalizzazione nei dati di monitoraggio, e quindi di intervenire tempestivamente. Ha inoltre la responsabilità di coinvolgere i docenti dei propri Corsi di Studio, tenendoli al corrente delle strategie di Ateneo e delle decisioni che riguardano il Corso di Studio. È membro della Commissione paritetica docenti-studenti di Dipartimento; può nominare un suo delegato quale referente dell'assicurazione della qualità.
- Garante degli Studenti: opera a tutela dello studente che si ritenga leso nei propri diritti o interessi, da abusi, disfunzioni, ritardi imputabili a provvedimenti ovvero imputabili a comportamenti anche omissivi di organi ed uffici dell'Università, fornendo agli organi competenti valutazioni ed indirizzi tesi alla risoluzione delle problematiche prospettate. Nell'ambito dell'AQ e coinvolto nel processo di ascolto degli studenti finalizzato alla valutazione partecipativa.
- Consulta degli Studenti: è organo di coordinamento delle rappresentanze studentesche dell'Ateneo e contribuisce alle deliberazioni degli Organi competenti in merito alle questioni che riguardano la didattica ed i servizi agli studenti.
- Commissioni paritetiche docenti-studenti di Dipartimento: monitorano l'offerta formativa e valutano la qualità della didattica, dei servizi agli studenti, il grado di raggiungimento degli obiettivi a livello di singole strutture; propongono all'OIV azioni di miglioramento della qualità e dell'efficacia delle strutture didattiche attraverso la relazione annuale, che viene trasmessa ai Corsi di Studio e ai Dipartimenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità; formulano pareri sull'istituzione, attivazione, modifica e soppressione dell'offerta formativa.

[Link alla pagina di Ateneo dedicata all'Assicurazione Qualità](#)

## **QUADRO D2 Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio**

I CdS sono le strutture in cui si articola l'offerta formativa e si realizzano le attività di assicurazione della qualità per la formazione. Il Consiglio di Corso di Studio esercita le attività di programmazione e coordinamento delle attività didattiche; adotta e applica i criteri di Ateneo di assicurazione della qualità. Nel perseguimento dei propri obiettivi si coordina, sentito il Direttore del Dipartimento, con PQA e con l'OIV. Il Direttore del Corso di Studio è il responsabile dell'assicurazione della qualità per il Corso di Studio, sovrintende alle procedure di autovalutazione e monitora gli interventi correttivi concordati. Costituisce il primo e più importante presidio, in grado di preavvertire l'insorgere dei problemi, ancor prima della loro formalizzazione nei dati di monitoraggio, e quindi di intervenire tempestivamente. Ha inoltre la responsabilità di coinvolgere i docenti dei propri Corsi di Studio, tenendoli al corrente delle strategie di Ateneo e delle decisioni che riguardano il Corso di Studio. È membro della Commissione paritetica docenti-studenti di Dipartimento; può nominare un suo delegato quale referente dell'assicurazione della qualità. Nomina, inoltre, il Gruppo di Riesame, composto da:

- a) Direttore del Corso di Studio, che presiede il gruppo.
- b) almeno un docente del Corso di Studio.

c) un rappresentante degli studenti iscritti al Corso di Studio.

Inoltre, è possibile coinvolgere:

- a) un rappresentante del personale tecnico-amministrativo.
- b) un rappresentante del mondo del lavoro.

Ai fini della Assicurazione della Qualità, il CdS è tenuto a:

- applicare, per quanto di competenza, le politiche e gli indirizzi generali per la Qualità stabiliti dagli Organi di Governo;
- svolgere attività di autovalutazione e riesame del proprio percorso di formazione e della gestione del CdS in funzione delle analisi riportate nella relazione annuale della CPDS e dei dati forniti da dal Presidio Qualità di Ateneo, confrontandosi anche con CdS similari in un'ottica di benchmarking;
- promuovere il miglioramento continuo e valutarne l'efficacia;
- attuare la valutazione della didattica secondo quanto predisposto a livello di Ateneo.

Il CdS è inoltre responsabile della analisi e discussione della Scheda di Monitoraggio Annuale, della verifica dei contenuti della Scheda Unica Annuale (SUA-CdS), nonché della periodica redazione del Rapporto del Riesame Ciclico. Con riferimento alla Scheda SUA-CdS, il CdS approva e trasmette al dipartimento la Scheda Unica Annuale del Corso di Studio che rappresenta il documento funzionale alla progettazione, alla realizzazione, all'autovalutazione e alla ri-progettazione del corso di studio stesso. La Scheda, compilata annualmente, raccoglie informazioni relative agli obiettivi di apprendimento, al profilo in uscita, al percorso formativo, ai risultati di apprendimento. Per la redazione della Scheda il corso di studio istituisce un'apposita commissione, coordinata dal Direttore del corso, nella quale sono rappresentati paritariamente docenti e studenti.

A livello di Corso di Studio (CdS), il Direttore del Corso di Studio svolge un ruolo fondamentale nel coordinare l'analisi e la discussione dei risultati dei questionari anche attraverso il coinvolgimento del Gruppo di Riesame. Le attività principali svolte includono:

- promozione dell'analisi e discussione dei risultati: Il Direttore del Corso di Studio promuove e coordina l'analisi e la discussione dei risultati dei questionari attraverso il Gruppo di Riesame. Questo gruppo si occupa di formulare proposte migliorative sulla base dei risultati raccolti, assicurandone la comunicazione agli studenti.
- sedute del Consiglio di Corso di Studio: sono previste una o più sedute del Consiglio di Corso di Studio dedicate alla condivisione e discussione dei risultati dei questionari, con la partecipazione dei rappresentanti degli studenti. Durante queste sedute, i contenuti emersi vengono verbalizzati e successivamente condivisi con il Consiglio di Dipartimento di riferimento del Corso di Studio e con la Commissione Paritetica Docenti-Studenti.
- Scheda di monitoraggio annuale: in questa Scheda è prevista un'apposita sezione in cui riportare la sintesi della discussione dei risultati dei questionari. Se la discussione non è ancora avvenuta, essa deve essere effettuata direttamente nella Scheda di Monitoraggio Annuale e discussa contestualmente all'approvazione della stessa.
- Comunicazione delle azioni di miglioramento agli studenti: le azioni di miglioramento identificate devono essere rese note agli studenti, diffondendo estratti dei verbali del Consiglio di Corso di Studio attraverso vari canali disponibili (incontri con le matricole, sito del Corso di Studio, e-mail, ecc.). Questa pratica promuove la trasparenza e l'accountability nei confronti degli studenti.
- Interventi nei casi di risultati non soddisfacenti: nel caso di insegnamenti con risultati non soddisfacenti, il Direttore del Corso di Studio si attiva per raccogliere ulteriori elementi, coinvolgendo anche i rappresentanti degli studenti. Incontra i singoli docenti al fine di comprendere le cause dell'insoddisfazione degli studenti e individuare possibili azioni di miglioramento.

## QUADRO D3 Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

L'assicurazione della qualità del CdS consiste nell'attuazione del Modello AQ proposto e coordinato dal Presidio della Qualità e nella pianificazione e realizzazione delle azioni correttive la cui efficacia viene valutata annualmente con l'analisi dell'andamento degli indicatori nella Scheda di Monitoraggio Annuale e, in maniera approfondita, periodicamente nel Rapporto di Riesame Ciclico.

In corrispondenza delle scadenze per documenti o adempimenti (riesame, scheda SUA, inizio e fine dei semestri, sessioni di esami e di laurea) le attività si intensificano e si concretizzano nella stesura di testi o nella raccolta di informazioni.

Con riferimento alle scadenze, si rimanda al file allegato.

## QUADRO D4 Riesame annuale

Analisi degli indicatori triennio 2020-2022 (cf. Report di Ateneo; Questionari Didattica Valore di Ateneo; flow.unirsm.sm)

### 1. Attrattività dei corsi di studio

- trend della variazione % nell'ultimo triennio del numero di immatricolati al corso di studio
- confronto tra il valore medio delle immatricolazioni al corso di studio nell'ultimo triennio e corrispondente valore medio di Ateneo

Per il Corso di Laurea in Ingegneria gestionale, prendendo come riferimento il triennio 2021-2023, si assiste ad un aumento nel numero degli immatricolati, che passano da 14 (2021) a 18 (2023), al quale corrisponde un aumento nel numero degli iscritti che aumentano da 24 (2021) a 40 (2023). Al contrario, a livello di Ateneo si registra nello stesso triennio un calo nel numero complessivo degli iscritti (da 314 nel 2021 a 282 nel 2023).

### 2. Percorso di studio e regolarità delle carriere

- confronto tra % laureati in corso / laureati totali rispetto al valore medio di Ateneo nell'ultimo triennio

Con riferimento al percorso di studio e alla regolarità delle carriere, non si dispone ancora del dato completo per l'a.a. 2023/24. Con i dati disponibili, si osserva, tuttavia, una diminuzione nel numero di laureati che cala da 7 nel 2021/22 a 5 nel 2023/24 (valore non ancora definitivo). Sul totale dei laureati, si registra 1 laureato fuori corso nel 2022/23 e nel 2023/24, e nessuno nel 2021/22. A livello di Ateneo si osserva lo stesso andamento (calo nel numero di laureati). Il voto di laurea è, per i laureati fuori corso, in calo da 106/110 nell'a.a. 2022/23 a 104/110 nell'a.a. 2023/24; anche per gli studenti laureati in corso si assiste ad una diminuzione del voto medio di laurea che cala da 106.57/110 nell'a.a. 2021/22 a 103.2/110 nell'a.a. 2023/24. Il voto medio di laurea per il CdL è superiore al valore medio di Ateneo per i laureati fuori corso (101.02/110 nel 2023), e per quelli in corso (102.98/110 nel 2023).

- trend della % studenti fuori corso/in corso nell'ultimo triennio e confronto con il valore medio di Ateneo

Con riferimento al trend della % di studenti fuori corso si assiste ad un lieve aumento degli studenti fuori corso, stesso trend che si registra a livello di Ateneo.

- trend della durata media degli studi nell'ultimo triennio e confronto con il valore medio di Ateneo

La durata media, in anni, del percorso di studi del percorso di studi magistrale è in diminuzione dal 2022 (2.2 anni nel 2023 rispetto ai 4 anni nel 2022), e nel 2023 si attesta ad un valore medio inferiore al valore medio di Ateneo, pari a 3.22 anni.

- trend della % di abbandoni negli ultimi anni 3 anni e confronto con valore medio di Ateneo

Per quel che riguarda gli abbandoni, a fronte di un aumento nel numero di abbandoni a livello di Ateneo (da 33 nel 2022 a 38 nel 2023), il CdLM non ha registrato, nel 2023, nessun abbandono.

### 3. Opinioni degli studenti in merito alla didattica

- trend dell'indice di soddisfazione del corso di studi, nell'ultimo triennio, e confronto con valore medio di Ateneo nel triennio
- nel caso di corsi di studi con valore decrescente nel tempo dell'indice di soddisfazione e/o con valore medio del triennio dell'indice di soddisfazione inferiore al valore medio di Ateneo: approfondimento dell'analisi dell'indice di soddisfazione attraverso l'analisi dei diversi insegnamenti del corso di studi.

Nel periodo 2020-2022, dall'analisi delle risposte ai questionari di valutazione della didattica, emerge un incremento delle risposte positive ma anche un incremento delle risposte negative, che però si mantengono a valori bassi rispetto al totale delle risposte (5% nel 2020, 8% nel 2022).

I risultati dei questionari vengono monitorati, periodicamente, dalla direttrice dei Corsi di studio e in caso di criticità, soprattutto ma non solo con riferimento agli aspetti legati al docente (es. IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?, IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?, ecc.) vengono contattati direttamente i docenti interessati.

Un'analisi più approfondita a livello di singola domanda, evidenzia gli aspetti elencati di seguito:

**“GLI ORARI DI SVOLGIMENTO DI LEZIONI, ESERCITAZIONI E ALTRE EVENTUALI ATTIVITÀ DIDATTICHE SONO RISPETTATI?”** Dopo un calo delle risposte positive tra il 2020 e il 2021, si è registrato un aumento delle stesse tra il 2021 e il 2022. Nel 2022 le risposte positive sono il 98% del totale.

**“IL DOCENTE STIMOLA/MOTIVA L'INTERESSE VERSO LA DISCIPLINA?”** Le risposte positive a questa domanda presentano lo stesso andamento della precedente. Le risposte negative sono in lieve aumento tra il 2021 e il 2022, ma rimangono sempre su valori modesti (nel 2022 13%).

**“IL DOCENTE ESPONE GLI ARGOMENTI IN MODO CHIARO?”** Le risposte positive a questa domanda presentano lo stesso andamento della precedente e valori molto alti (nel 2022 92% per il CdLM). Le risposte negative tra il 2021 e il 2022 sono in lieve calo (6% sul totale delle risposte).

**“LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE (ESERCITAZIONI, TUTORATI, LABORATORI, SEMINARI E WORKSHOP) SONO UTILI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATERIA?”** Le risposte positive a questa domanda presentano lo stesso andamento della precedente. Le risposte negative tra il 2021 e il 2022, mentre per il CdLM sono pressoché costanti.

**“L'INSEGNAMENTO È STATO SVOLTO IN MANIERA COERENTE CON QUANTO DICHIARATO SUL SITO WEB DEL CORSO DI STUDIO?”** Le risposte positive sono in aumento rispetto al 2021 mentre quelle negative restano costanti.

**“IL DOCENTE È REPERIBILE PER CHIARIMENTI E SPIEGAZIONI?”** Le risposte positive tra il 2021 e il 2022 sono in aumento.

“SEI INTERESSATO/A AGLI ARGOMENTI TRATTATI NELL'INSEGNAMENTO?” Si registra un aumento delle risposte positive, al quale fa fronte però un lieve incremento anche delle risposte negative tra il 2021 e il 2022.

“SEI COMPLESSIVAMENTE SODDISFATTO DI COME È STATO SVOLTO QUESTO INSEGNAMENTO?” Si registra in aumento delle risposte positive.

“LE CONOSCENZE PRELIMINARI POSSEDUTE SONO RISULTATE SUFFICIENTI PER LA COMPRENSIONE DEGLI ARGOMENTI PREVISTI NEL PROGRAMMA D'ESAME?” Nonostante l'aumento di risposte positive, il valore delle risposte negative è in aumento dal 9% al 18%.

“IL MATERIALE DIDATTICO (INDICATO E DISPONIBILE) È ADEGUATO PER LO STUDIO DELLA MATERIA?” Dal 2020 al 2022, pur avendo registrato un aumento delle risposte positive, si è registrato anche un incremento delle risposte negative, che si attestano al 13% sul totale delle risposte.

“LE MODALITÀ DI ESAME SONO STATE DEFINITE IN MODO CHIARO?” Il valore delle risposte positive è in aumento nel triennio.

“TUTTE LE LEZIONI CHE FREQUENTATO SONO STATE SVOLTE O COMUNQUE PRESIEDUTE DAL TITOLARE DELL'INSEGNAMENTO?” Le risposte positive superano il 90%.

“LE AULE IN CUI SI SVOLGONO LE LEZIONI SONO ADEGUATE?” Dal 2020 al 2022 si registra un lieve aumento per il CdLM, che presenta comunque un valore di risposte positive circa del 90%.

“IL CARICO DI STUDIO DELL'INSEGNAMENTO È PROPORZIONATO AI CREDITI ASSEGNAZI?” I giudizi sono costanti.

“L'ORARIO DELLE LEZIONI DEGLI INSEGNAMENTI PREVISTI NEL PERIODO DI RIFERIMENTO È STATO CONSEGNATO IN MODO TALE DA CONSENTIRE UNA FREQUENZA ED UN'ATTIVITÀ DI STUDIO INDIVIDUALE ADEGUATE?” I giudizi restano pressochè costanti.

“I LOCALI E LE ATTREZZATURE PER LE ATTIVITÀ DIDATTICHE INTEGRATIVE SONO RISULTATI ADEGUATI?” I giudizi si mantengono costanti.

Si osserva inoltre la persistenza di alcuni suggerimenti degli Studenti, nell'ultimo triennio (confronto 2020-2022).

“Alleggerire il carico didattico complessivo” ↗ in aumento

“Aumentare l'attività di supporto didattico” ↗ pressochè costante

“Fornire più conoscenze di base” ↗ in aumento

“Eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti” ↗ in aumento

“Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti” ↗ pressochè costante

“Migliorare la qualità del materiale didattico” ↗ in calo

“Fornire in anticipo il materiale didattico” ↗ in calo

“Inserire prove d'esame intermedie” ↗ in calo

Le criticità identificate, unitamente alle corrispondenti azioni di miglioramento, sono riportate nel file allegato.

**QUADRO D5** Progettazione del CdS

Si rinvia all'offerta didattica programmata descritta nel seguito.

**QUADRO D6** Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

## OFFERTA DIDATTICA PROGRAMMATA

SEZIONE F			
Attività formative Ordinamento didattico			
<b>Attività di base</b>			
Ambito disciplinare	SSD	CFU	
		Minimo	max
Matematica, informatica e statistica	MAT/03 MAT/05 MAT/07	33	39
Fisica e chimica	FIS/01	12	18
<b>Attività caratterizzanti</b>			
Ambito disciplinare	SSD	CFU	
		Minimo	max
Ingegneria gestionale	ING-IND/16 ING-IND/17 ING-IND/35	39	57
Ingegneria meccanica	ING-IND/14 ING-IND/15 ING-IND/17	21	30
Ingegneria delle sicurezza e protezione industriale	ING-IND/17	9	18
<b>Attività affini e integrative</b>			

	CFU	
	Minimo	max
	18	21
<b>Altre attività formative</b>		
	CFU	
	Minimo	max
A scelta dello studente	12	12
Per la prova finale e la lingua straniera		
Per la prova finale	3	3
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3
<b>Ulteriori attività formative</b>		
Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
Abilità informatiche e telematiche	-	-
Tirocini formativi e di orientamento	6	6
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-

## Informazioni generali sul Corso di Studi

**Università**

Università degli Studi della Repubblica di San Marino

**Nome del corso in italiano**

Design

**Nome del corso in inglese**

Design

**Classe**

L-4 - Disegno industriale

**Lingua in cui si tiene il corso**

Italiano

**Indirizzo internet del corso di laurea**

<https://design.unirsm.sm/>

**Tasse**

<https://www.unirsm.sm/segreteria-studenti/iscriversi/quote-iscrizione/design/>

**Modalità di svolgimento**

a. Corso di studio convenzionale (erogato in presenza)

**Accordo di cooperazione interuniversitaria**

Il corso eroga un doppio titolo in collaborazione con Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

## Referenti e Strutture

**Presidente (o Direttore) del CdS**

Riccardo Varini, professore con contratto pluriennale

**Organo Collegiale di gestione del corso di studio**

Consiglio di Corso di Studio in Design

**Struttura didattica di riferimento**

Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design (DESID)

**Docenti di Riferimento**

Elena Brigi, ricercatrice, vicedirettrice

Giorgio Dall'Osso, ricercatore, vicedirettore

**Rappresentanti dei docenti in Consiglio di Dipartimento**

Olga Barmine

Tommaso Lucinato

Massimo Barbierato

**Rappresentante degli studenti al Consiglio di Dipartimento DESID**

Alessia Lo Preiato

#### **Rappresentanti degli Studenti in aula**

1° anno

Sabrina Aglione, Nicole Imeraj, Chiara Boni, Matteo Simonetti

2° anno

Giacomo De Crescenzo, Sara Pancani, Luca Togni, Emanuele Napoli

3° anno

Nicolò Biagetti, Asia Piermaria, Silvia Bonato, Luca Vulpinari

#### **Referente qualità**

Il corso di studio, come da politica di Ateneo, fa riferimento al **Presidio della Qualità di Ateneo**, la struttura operativa interna all'università che assicura lo svolgimento adeguato e uniforme dei processi di assicurazione della qualità, in linea con gli indirizzi normativi e le buone pratiche nazionale e internazionali.

#### **Tutor**

Dott.ssa Sara Massi, Responsabile comunicazione e grafica editoriale

Dott.ssa Anna Guerra, Tutor orientamento, stage e placement

#### **Il Corso di Studio in breve**

Il corso forma gli studenti ad un pensiero creativo e critico per progettare nuove visioni del mondo. Prepara al proseguimento degli studi o alla professione negli ambiti del prodotto e delle comunicazioni visive, approfondendo tutte le fasi della progettazione e degli aspetti etici, estetici, tecnologici, funzionali, economici e ambientali.

La didattica, organizzata in semestri, si articola in insegnamenti storico-critici, tecnologici ed economici. Gli insegnamenti tecnico-strumentali e laboratori progettuali sono caratterizzati da un approccio volto alla ricerca, alla sperimentazione, alla realizzazione di prototipi, condotti da designer e professionisti di alto livello. La frequenza minima obbligatoria del 70% delle ore di didattica in aula.

Nei primi due anni gli studenti frequentano laboratori nell'ambito del prodotto, della grafica, del web, del video, dei social e del multimedia design. al terzo anno personalizzano il proprio piano di studi nell'area del design del prodotto, degli interni o della comunicazione visiva. Le classi sono suddivise in due sezioni di massimo 60 studenti per garantire cura nelle relazioni personali e nella trasmissione dei saperi.

<https://design.unirsm.sm/triennale/presentazione-triennale/>

#### **SEZIONE A: OBIETTIVI DELLA FORMAZIONE DOMANDA DI FORMAZIONE**

##### **QUADRO A1.a Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

La consultazione relativa all'istituzione di un Corso di laurea triennale in Design ha coinvolto, fin dall'inizio, il Governo di San Marino e vari enti e associazioni che operano sul territorio sammarinese: dalla Pubblica Amministrazione agli organi di Governo quali la Segreteria per la Cultura e l'Università, agli operatori appartenenti al sistema socio-economico strettamente interessato alla nascita di nuove figure

professionali a cui rivolgersi per incrementare l'innovazione del territorio (Associazione degli Industriali, Camera di Commercio, Ordini professionali).

I risultati raccolti sono stati condivisi con il Comitato Scientifico, appositamente costituito al fine di redigere le linee guida per l'istituzione del programma formativo del nuovo corso di studi. Il Comitato era così composto: prof. Tomàs Maldonado (Università IUAV di Venezia), prof. Nico Ventura (Politecnico di Milano), prof. Medardo Chiapponi (Università IUAV di Venezia), prof. Gaddo Morpurgo (Università IUAV di Venezia), Prof. Giorgio Petroni (Rettore dell'Unirsm).

Il Comitato si è poi concentrato, dopo un attento confronto con le realtà formative esistenti nelle zone limitrofe, sulla scelta della denominazione del corso e sulla valutazione degli sbocchi occupazionali a cui avrebbe potuto rivolgersi. A seguire, il Comitato è passato all'individuazione degli obiettivi formativi a cui tendere e quindi alla bozza del quadro generale delle attività e delle caratteristiche della prova finale.

Il progetto formativo che è emerso è stato contraddistinto fin dall'inizio da un equilibrato rapporto tra formazione tecnica nel campo del prodotto e della comunicazione visiva, e la dimensione umanistica afferente a studi di natura storico-critica, sociale, nonché economici la cui conoscenza rimane un fattore importante per la formazione professionale. Il percorso formativo, organizzato in semestri, prevede insegnamenti tecnico-strumentali e laboratori progettuali caratterizzati da un approccio volto alla ricerca, alla sperimentazione, alla realizzazione di prototipi. Questi insegnamenti sono affiancati, nell'arco dei tre anni di corso, da quelli nell'ambito della storia e della critica del design, della comunicazione visiva, della semiotica, della storia dell'arte contemporanea, dell'economie dei prodotti e dei progetti. Il Comitato ha inoltre individuato nello strumento dei workshop, un completamento all'offerta formativa dando la possibilità agli studenti di affrontare in un breve periodo (massimo 1 settimana) o l'apprendimento di tecniche specifiche di realizzazione, o la possibilità di lavorare su temi progettuali sotto la guida di designer e professionisti di alto livello.

Le parti consultate hanno giudicato molto positiva l'attivazione del corso di laurea, evidenziando, in modo unanime, come il profilo professionale proposto corrisponda ad una riscontrabile esigenza del mercato del lavoro a livello locale, nazionale e internazionale.

#### **QUADRO A1.b Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

##### **ORGANO O SOGGETTO ACCADEMICO CHE EFFETTUA LA CONSULTAZIONE**

Le consultazioni successive avvengono attraverso la Direzione del corso di studio unitamente ai docenti e coinvolgono gli enti portatori di interesse, sia in territorio sammarinese che nelle aree limitrofe.

##### **ORGANIZZAZIONI CONSULTATE O DIRETTAMENTE O TRAMITE DOCUMENTI E STUDI DI SETTORE**

Il corso di laurea mette in atto un confronto continuo con i territori limitrofi e distanti attraverso molteplici azioni:

- partecipazione a gruppi e tavoli di lavoro a livello nazionale (Patto Territoriale) e sovrnazionale (CLUSTER CREATE regione Emilia-Romagna);
- workshop aventi come oggetto di ricerca tematiche presentate da aziende o enti territoriali;
- progetti di ricerca coinvolgenti stakeholders di molteplici settori oltre che le istituzioni, le associazioni di categoria e gli ordini professionali.

Durante queste attività gli stakeholders sono coinvolti in confronti sull’offerta formativa proposta e si raccolgono feedback su molteplici settori in cui si inseriranno le figure professionali in uscita.

### **QUADRO A2.a Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

Il laureato in design opera all’interno di attività professionali di ricerca in più ambiti-dalle istituzioni all’impresa, dalla libera professione agli studi alle agenzie- e lavora nel settore del design del prodotto, delle comunicazioni visive, dei servizi e dei nuovi media.

Il laureato in Design possiede competenze per:

- operare in azienda con vari ruoli (ad esempio, ufficio tecnico, assistente progettista, responsabile di sviluppo e ricerca), fungendo da collegamento tra progettisti interni o esterni, direzione, produzione e fornitori;
- gestire la progettazione e l’industrializzazione di nuovi prodotti;
- sviluppare progetti di strumenti e materiali comunicativi, sia in formato cartaceo sia su supporti digitali;
- condurre ricerche mirate per lo sviluppo di prodotti e redigere relazioni tecniche;
- realizzare presentazioni su video, carta e modelli fisici;
- lavorare nel settore tecnico o come assistente alla progettazione e produzione multimediale;
- contribuire alla pianificazione e al coordinamento di eventi, mostre e attività culturali nel design per istituzioni, enti pubblici o privati.

#### **Sbocchi professionali**

Per chi decide di entrare subito nel mondo del lavoro il profilo dei laureati apre sbocchi professionali all’interno di istituzioni, di aziende, di studi professionali e di agenzie nei seguenti campi del design:

- design del prodotto;
- design della comunicazione visiva;
- web e multimedia design.

### **QUADRO A2.b Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

1. Disegnatori tecnici - (3.1.3.7.1)

2. Grafici - (3.4.4.1.1)

### **QUADRO A3. a Conoscenze richieste per l’accesso**

Sono richieste conoscenze in linea con le prove proposte durante il processo di ammissione (vedi Quadro A3.b)

### **QUADRO A3. b Modalità di ammissione**

Titolo di studio richiesto: per essere ammesso al corso di studio è richiesto un diploma di scuola secondaria, oppure titoli esteri riconosciuti validi ai fini dell’accesso ai programmi d’Istruzione Superiore, sulla base dei principi della Convenzione di Lisbona.

La prova di ammissione consiste in:

- una prova grafica di concettualizzazione a mezzo di disegno della durata di 90 minuti;
- un colloquio motivazionale volto a verificare le competenze, l'interesse e l'attitudine del candidato alle tematiche del design. I colloqui si svolgeranno a seguito della prova grafica, secondo il calendario pubblicato sul sito web dell'Università e aggiornato sulla base dei candidati effettivamente presenti.

A supporto della prova grafica e del colloquio motivazione si suggeriscono la lettura di almeno uno tra alcuni testi proposti.

Durante la prova grafica non è permesso ai candidati comunicare tra di loro, o mettersi in comunicazione con altri, salvo che con i membri della Commissione o della Segreteria. Non è ammessa la consultazione di libri di testo, di appunti o di altre fonti digitali e/o analogiche. Il candidato inadempiente è escluso dalla prova.

[Iscriviti alla laurea triennale | UNIRSM Design](#)

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

### **QUADRO A4.a Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo**

[Introduzione alle aree apprendimento in relazione alle destinazioni professionali](#)

Il Corso di laurea in Design dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino è parte costitutiva di una Scuola di Design orientata alla formazione di progettisti negli ambiti del design del prodotto, delle comunicazioni visive e multimediali, capaci di operare in tutte le fasi della progettazione – dall'ideazione alla produzione fino al consumo – tenendo conto degli aspetti umanistici, etici, estetici, storici, tecnologici, funzionali, sociali, economici e ambientali.

Il corso prevede l'erogazione dell'attività formativa attraverso:

A – corsi mono-disciplinari;

B – laboratori di progettazione;

C – laboratori strumentali;

D – seminari integrativi.

### Struttura del percorso formativo

Nei primi due anni di corso viene impartita una formazione di base; nel terzo anno, invece, la formazione viene incentrata su specifiche aree tematiche.

Il Corso, avviato a San Marino nel 2005 in collaborazione con l'Università IUAV di Venezia, dall'Anno Accademico 2017/18, è realizzato in convenzione con l'Università di Bologna. Il Corso prevede l'acquisizione di 180 crediti formativi per il conseguimento del titolo di laurea in Disegno Industriale – valido in Italia e nella Repubblica di San Marino – che permette, da una parte, di proseguire il percorso formativo

nazionale e internazionale di secondo livello, dall'altra di rispondere positivamente alle esigenze che emergono dal sistema produttivo e professionale.

### **Laboratorio sperimentale permanente**

La Scuola di Design di San Marino è concepita come un Laboratorio sperimentale permanente, in cui luogo, comunità e poetica attivano e stimolano processi dinamici di ricerca, formazione, progetto e produzione esperienziali, condivisi e trasversali.

La Scuola si costituisce come un centro studi decentrato, nella Piccola Repubblica del Titano e offre un punto di osservazione privilegiato sul mondo, con una prospettiva molto ampia.

La Scuola, luogo per eccellenza del pensiero critico libero, promuove temi di progetto e ricerca con rilevanza sociale e ambientale per la valorizzazione di patrimoni materiali e immateriali di comunità locali e della società in generale, secondo valori e principi etici di equità e solidarietà nel rispetto delle diversità culturali e sociali.

I progetti proposti sono trasversali alle discipline ed offrono allo studente una visione articolata e plurale del mestiere di designer, adeguata a quella contemporaneità, consapevoli che i partner di progetto possono essere industrie, artigiani, Enti e privati cittadini.

La Scuola adotta un approccio esperienziale al progetto, di sperimentazione tecnica e materica multidisciplinare in officine e laboratori, incoraggiando negli studenti la genesi di capacità multisensoriali verso materiali e materie.

Durante il periodo formativo la Scuola offre agli studenti opportunità di vincere premi internazionali e possibilità concrete di vedere realizzati artefatti in piccola serie, progetti pubblici e privati, artigianali o industriali, in loco e all'estero.

### **Obiettivi formativi specifici del Corso**

La didattica, organizzata in semestri e a frequenza obbligatoria, propone insegnamenti sequenziali svolti nel corso di tre anni, che coprono quattro principali aree disciplinari:

1. scientifico-tecnologica
2. umanistica ed economica
3. progettuale, organizzata in atelier e laboratori
4. tecnico-strumentale a supporto della progettazione in officine attrezzate;

I laboratori prevedono esperienze di progettazione degli artefatti industriali e artigianali nei campi del prodotto, della grafica, della comunicazione visiva e della multimedialità. Si acquisiscono competenze sia di tipo progettuale, sia di tipo tecnico-scientifico. Ulteriori conoscenze tecnico-scientifiche mirate sono previste tra le attività formative affini e integrative e nel tirocinio. I corsi, frequentati da cinquanta/sessanta studenti, sono tenuti da professori strutturati che cooperano sinergicamente con uno staff di eccellenti designer provenienti dal contesto professionale.

Gli obiettivi di apprendimento sono riportati annualmente in maniera dettagliata nel Manifesto degli studi, illustrando i contenuti minimi dei Laboratori di progettazione, delle Discipline strumentali di base, delle Tecnologie, delle Discipline storico-critiche, filosofiche e delle scienze sociali. In ogni laboratorio di progettazione vengono esplicitati i presupposti teorici e le metodologie progettuali, si apprendono e

sperimentano modalità di lavoro individuali e di gruppo, si scelgono e si provano le tecniche più appropriate per la presentazione dei processi e dei risultati progettuali.

A sottolineare il fatto che si tratta di un corso di laurea universitario viene attribuita una grande importanza anche al contributo delle discipline non progettuali in senso stretto (discipline scientifiche, storico-critiche, umanistiche) che hanno il compito di aprire l'orizzonte culturale di riferimento degli studenti, di fornire loro gli strumenti per la gestione di progetti innovativi e di metterli in condizione di rispondere alle sollecitazioni provenienti dai rapidi mutamenti in atto nei contesti tecnologici, produttivi, sociali, economici e ambientali. Il Regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire, agli studenti che lo desiderino, di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti.

Nei primi due anni di Corso gli studenti frequentano laboratori nell'ambito del design del prodotto, delle comunicazioni visive e del progetto multimediale, mentre al terzo anno possono optare per una specializzazione nell'area del prodotto o della comunicazione visiva, che trova completamento nella tesi sviluppata all'interno di un Laboratorio di laurea, guidato da un gruppo di professori strutturati insieme a professori a contratto e consulenti.

Durante il terzo anno, lo studente svolge uno stage obbligatorio di 400 ore, concepito come una prima esperienza lavorativa all'interno di aziende, enti e studi professionali, coordinata e seguita da una struttura di tutoraggio interna all'Università, che verifica la qualità dell'esperienza.

Alcuni seminari e workshop tecnico-strumentali affiancano lo svolgimento della didattica all'interno di officine attrezzate a loro dedicate e sonovolti alla sperimentazione sui materiali e all'acquisizione di specifiche competenze tecnico-pratiche nei campi della fotografia, video, modellistica, ceramica, serigrafia, stampa 3d e prototipazione assistita. Parallelamente, la Scuola di Design offre seminari di approfondimento umanistico volto al rafforzamento della consapevolezza del fare progettuale in società e ambienti complessi.

Con cadenza periodica si svolgono incontri, conferenze e convegni per approfondire temi e argomenti legati alla professione del designer e al complesso sistema ambientale, economico, produttivo, sociale e culturale in cui si inserisce. Il dialogo con esponenti del mondo professionale, imprenditoriale e culturale – product e visual designer, illustratori, pubblicitari, fotografi, giornalisti, studiosi, filosofi – permette di confrontarsi con esperienze, approcci e punti di vista differenti.

I Workshop, organizzati dal Corso di laurea, completano l'offerta didattica annuale. Si tratta di esperienze progettuali intensive che permettono allo studente di approfondire temi specifici. Guidati da designer internazionali con la collaborazione di tutor scelti tra i più brillanti laureati dalla Scuola e realizzati in collaborazione con aziende e istituzioni selezionate, coinvolgono più di 180 studenti nel periodo estivo.

### **Arricchimento dell'offerta formativa**

A partire dall'anno accademico 2021/2022 gli atelier progettuali sono organizzati non più in 14 bensì in 13 settimane di didattica.

La programmazione didattica prevede che i Laboratori progettuali siano organizzati in due moduli sinergicamente integrati:

- il principale, della durata di 12 settimane, tenuto dal titolare dell'insegnamento e caratterizzante la disciplina;

- il modulo seminariale, della durata di alcuni giorni durante una settimana, tenuto da visiting professors o visiting designers che sono chiamati ad approfondire e integrare i contenuti del modulo principale offrendo punti di vista laterali e complementari.

Questo tipo di offerta consente di programmare la didattica in tre distinti periodi formativi:

- un primo periodo, della durata di 6-7 settimane di conoscenza reciproca tra docente titolare e studenti e di concezione, sviluppo e definizione del progetto caratterizzante il corso;
- un secondo periodo di accelerazione e immersione progettuale con il contributo del docente esterno esperto in discipline progettuali, umanistiche o tecniche, selezionato ad hoc per l'arricchimento del progetto laboratoriale;
- un terzo e conclusivo periodo di approfondimento e completamento del progetto principale.

Questo tipo di offerta formativa consente dunque di ampliare l'esperienza progettuale degli studenti, che hanno la possibilità, da una parte, di conoscere approfonditamente e confrontarsi con metodologie, visioni, poetiche e pensieri del corpo docente titolare e dall'altra di avere un'occasione di confrontarsi per un breve periodo con designer e pensatori esterni.

Arricchisce la proposta per questa coorte la possibilità offerta agli studenti di seguire alcuni seminari nel contesto delle discipline demo-ethno-antropologiche, in particolare socio-antropologiche che consentono di acquisire conoscenze nei campi dell'antropologia culturale e della valorizzazione dei patrimoni necessarie per la miglior comprensione delle relazioni tra persone e comunità, tra comunità e patrimonio materiale e immateriale, ambientale, sociale ed economico dei contesti di progetto e d'uso.

#### **QUADRO A4.b1: Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione: sintesi**

Vedi approfondimento A4.b2

#### **QUADRO A4.b2: Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione: dettaglio**

##### **CONOSCENZE DI BASE**

###### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato possiede una conoscenza approfondita degli strumenti e delle tecniche per la rappresentazione formale e funzionale del prodotto, delle tecniche di produzione delle immagini digitali, dei linguaggi visivi, dei meccanismi percettivi individuali e dei sistemi di gestione del colore; padroneggia strumenti operativi e software per comprendere i principi matematici del calcolo vettoriale, matriciale e differenziale, nonché gli algoritmi utilizzati nei sistemi di modellazione digitale.

###### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato è in grado di affrontare le sfide progettuali del design di prodotto nelle varie fasi di ideazione e produzione, avvalendosi di tecnologie digitali avanzate, sistemi di comunicazione interattiva e piattaforme multimediali.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

- GEOMETRIA PER IL DESIGN - taf A - MAT/03 - 6 CFU
- MODELLISTICA PER IL DESIGN - taf A - ICAR/13 - 6 CFU
- RAPPRESENTAZIONE DIGITALE 2D - taf A - ICAR/17 - 4 CFU

- RAPPRESENTAZIONE DIGITALE 3D - taf A - ICAR/17 - 4 CFU
- LABORATORIO DI DISEGNO PER IL PROGETTO - taf A - ICAR/13 - 8 CFU
- LINGUA STRANIERA: INGLESE B2 – taf E - L-LIN/12 - 4 CFU

## CONOSCENZE STORICO-CRITICHE-UMANISTICHE

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato sviluppa conoscenze sulle principali teorie, linguaggi e protagonisti legati alla storia del design e della comunicazione visiva integrando competenze culturali, sociali e tecnologiche. È in grado di analizzare le dinamiche storiche e contemporanee e di collegare aspetti teorici e operativi al contesto progettuale attuale.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato, attraverso le capacità storico-critiche acquisite, analizza il legame tra il progetto e il suo contesto culturale, sociale, artistico ed economico, e affronta i temi emergenti del design e della società.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

- STORIA DEL DESIGN - taf A - ICAR/13 - 6 CFU
- STORIA DELL’ARTE CONTEMPORANEA (OPZ. B) - taf D - LART/03 - 6 CFU
- STORIA DELLE COMUNICAZIONI VISIVE - taf A - ICAR/13 - 6 CFU
- SEMIOTICA PER IL DESIGN - taf A - M-FIL/05 - 6 CFU
- STORIA DELL’ARCHITETTURA CONTEMPORANEA (OPZ.) - taf D - ICAR/18 - 6 CFU
- CRITICA DEL CONTEMPORANEO (OPZ.) - taf D - ICAR/13 - 6 CFU

## CONOSCENZE TECNICO-SCIENTIFICHE-INGEGNERISTICHE

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato ha una conoscenza approfondita delle proprietà delle principali categorie di materiali, del loro comportamento meccanico, dei metodi e dei processi di produzione di artefatti artigianali e industriali e dei principi che ne determinano le modalità di utilizzo.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato ha acquisito capacità che gli permettono di lavorare in contesti multidisciplinari con l’obiettivo di risolvere problemi e sfide innovative. Per fare questo il laureato supporta l’ingegnerizzazione dei prodotti e sa sviluppare prototipi per verificare l’efficacia dei progetti.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

- METODI E PROCESSI DI PROGETTAZIONE E PRODUZIONE – taf C - INGIND/14 - 6 CFU
- TECNOLOGIA DEI MATERIALI PER IL DESIGN – taf A - INGIND/22 - 6 CFU
- FISICA APPLICATA PER IL DESIGN (OPZ. A) - taf D - INGIND/14 - 6 CFU

## CONOSCENZE DI MARKETING ED ECONOMIA

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato apprende gli elementi di base, conosce e comprende quali siano gli strumenti per l’analisi di mercato, la valutazione della concorrenza, la stima dei costi di progettazione, comunicazione, promozione e produzione di artefatti industriali e per lo sviluppo di strategie per la loro distribuzione e introduzione sul mercato. Comprende i principi dell’economia di mercato e dell’economie circolari e di vicinato, così come delle filiere corte basate su valori reali di sostenibilità ambientale e sociale.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato è in grado di applicare in un progetto teorico o pratico la stima dei costi di produzione di un prodotto e di collaborare alla pianificazione di strategie di mercato mirate alla sua trasformazione, distribuzione e lancio, supportando efficacemente i responsabili del marketing.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

- DESIGN MANAGEMENT E COMUNICAZIONE D'IMPRESA - taf B - SECS/08 - 6 CFU
- ECONOMIE DEI PROGETTI E DEI PRODOTTI - taf B - INGIND/35 - 6 CFU

## **CONOSCENZE METODOLOGICHE – PROGETTUALI**

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato apprende differenti e articolati approcci e metodologie utili allo sviluppo di tutte le fasi del processo progettuale dalla ricerca dei bisogni, al concetto, all'esecutivo alla realizzazione di modelli o prototipi funzionali e funzionanti in scala ridotta o reale nei campi del design del prodotto, della comunicazione visiva del web design, del video e del progetto multimediale. Utilizzando queste competenze può pianificare la progettazione di artefatti analogici o digitali.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato sviluppa competenze e capacità per verificare concretamente le proprie idee, in esercitazioni individuali o di gruppo, per contribuire alla realizzazione degli artefatti, in particolare attraverso l'interpretazione della forma, degli elementi contestuali, ambientali e sociali, di quelli artistici e di quelli tecnologici.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

- LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO 1 - taf B - ICAR/13 - 8 CFU
- LABORATORIO DI DESIGN DELLA COMUNICAZIONE 1 - taf B - ICAR/13 - 8 CFU
- LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO 2 - taf B - ICAR/13 - 8 CFU
- LABORATORIO DI DESIGN DELLA COMUNICAZIONE 2 - taf B - ICAR/13 - 8 CFU
- LABORATORIO WEB DESIGN E MULTIMEDIA - taf B - INF/01 - 8 CFU
- LABORATORIO VIDEO E MULTIMEDIA - taf B - L- ART/06 - 6 CFU
- LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO 3 (A SCELTA) - taf C - ICAR/13 - 8 CFU
- LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO 4 (A SCELTA) - taf C - ICAR/13 - 8 CFU
- LABORATORIO DI DESIGN DELLA COMUNICAZIONE 3 (A SCELTA) - taf C - ICAR/13 - 8 CFU
- LABORATORIO DI DESIGN DELLA COMUNICAZIONE 4 (A SCELTA) - taf C - ICAR/13 - 8 CFU
- PROVA FINALE – LABORATORIO DI LAUREA - ICAR/13 - 6 CFU

## **CONOSCENZE DEL MONDO DEL LAVORO**

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato approfondisce la propria formazione in contesti di lavoro esterni all'Università e apprende approcci, processi e metodologie progettuali della professione affiancando titolari di studi professionali, progettisti senior, imprenditori o manager esperti nello svolgimento delle attività teoriche e pratiche del designer confrontandosi con casi concreti e commissioni reali di progettazione.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato applica le conoscenze acquisite nel percorso formativo per contribuire alla progettazione e realizzazione su commissione reale degli artefatti.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

- STAGE OBBLIGATORIO - ICAR/13 - 12 CFU

#### **QUADRO A4.c Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento**

##### **Autonomia di giudizio**

La capacità di formulare un giudizio autonomo viene stimolata attraverso esercitazioni pratiche, seminari strutturati e la redazione di elaborati, dando particolare importanza all'abilità di individuare problemi e applicare metodi adeguati a risolverli. Inoltre, tale capacità viene potenziata durante le esperienze di stage e tirocinio, così come attraverso le attività proposte dai docenti per la preparazione della prova finale. L'acquisizione di questa autonomia viene verificata valutando gli insegnamenti del piano di studi personale dello studente e il livello di indipendenza e abilità nel lavorare, anche in team, dimostrato sia durante il tirocinio sia nell'esecuzione delle attività assegnate per la preparazione della prova finale.

##### **Abilità comunicative**

Gli studenti sviluppano le proprie competenze comunicative, imparando a presentare in modo chiaro e comprensibile i propri elaborati e progetti durante le attività di esercitazione in aula, in laboratorio e durante seminari o altre iniziative formative. Le abilità comunicative vengono valutate non solo in queste circostanze, ma anche attraverso la redazione di relazioni, la preparazione di documenti scritti e la loro esposizione orale durante i seminari di verifica. Inoltre, la prova finale rappresenta un'ulteriore occasione per approfondire e dimostrare le capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto, mediante la discussione di un elaborato su tematiche legate al percorso di studi davanti a una commissione.

##### **Capacità di apprendimento**

Le capacità di apprendimento vengono sviluppate attraverso la frequenza e la partecipazione attiva a tutte le attività previste dal percorso di studi, con particolare attenzione allo studio individuale, alla realizzazione di progetti personali, alle esperienze pratiche durante il tirocinio e al lavoro preparatorio per la prova finale. La valutazione di tali capacità avviene mediante verifiche continue durante le attività formative, con un'attenzione specifica al rispetto delle scadenze, alla presentazione di dati raccolti in modo autonomo, al supporto fornito attraverso attività di tutorato per la realizzazione di progetti e alla capacità di autoapprendimento dimostrata durante il tirocinio e nella preparazione della prova finale.

#### **QUADRO A4.d Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

Le attività affini e integrative offrono agli studenti la possibilità di sviluppare ulteriori conoscenze, abilità e competenze di natura multidisciplinare, arricchendo quelle già acquisite nelle attività formative di base e caratterizzanti.

Concorrono al raggiungimento degli obiettivi formativi del corso e alla definizione del profilo professionale del laureato in Design discipline legate a: scienza e tecnologia dei materiali applicate al design; tecniche avanzate di disegno e rappresentazione del progetto; storia della cultura progettuale, con particolare attenzione alle sue evoluzioni contemporanee; e sociologia dei processi economici e lavorativi, per comprendere i contesti sociali, organizzativi e comunicativi in cui opera il designer.

#### **QUADRO A5.a Caratteristiche della prova finale**

Lo studente può accedere alla prova finale dopo aver completato tutti i crediti previsti dal proprio curriculum, ad eccezione di quelli assegnati alla prova stessa. La prova consiste nella realizzazione di un elaborato, sviluppato sotto la supervisione di un gruppo di docenti all'interno del laboratorio di laurea. L'elaborato approfondisce attraverso una proposta progettuale o di ricerca sperimentale, un tema specifico scelto dallo studente. L'elaborato può essere redatto anche in inglese.

#### **QUADRO A5.b Modalità di svolgimento della prova finale**

Lo studente giunto alla conclusione del terzo anno accede alle attività del laboratorio di laurea. Condotto da ricercatori e docenti del Corso di laurea, il laboratorio affianca la redazione delle tesi di progetto degli studenti organizzando workshop, lezioni tematiche e incontri di confronto sul progetto. Il laureando deve frequentare obbligatoriamente il Laboratorio, scegliendo fra l'indirizzo in design del prodotto o delle comunicazioni visive – entrambi integrati da approfondimenti nel campo multimediale –, in base a un calendario di incontri e revisioni appositamente predisposto.

Le commissioni giudicatrici per la Prova Finale sono nominate dal Direttore del Dipartimento su proposta del direttore del Corso di Studio, secondo i seguenti criteri:

- ogni Commissione è composta da almeno tre membri indicati tra i professori e ricercatori di norma afferenti al CdS, tra cui viene individuato un Presidente. Possono tuttavia far parte della Commissione anche professori di altri Corsi di studio dell'Ateneo, professori a contratto nell'anno accademico interessato e cultori della materia fino ad un massimo di un membro;
- per ciascuna sessione di laurea possono essere nominate più Commissioni che potranno riunirsi indipendentemente l'una dall'altra, sulla base della convocazione fatta dal Presidente di Commissione.

La commissione esaminatrice valuta la Prova Finale e, in caso di superamento della stessa, assegna un punteggio intero da 0 a 30 cento decimi tenendo conto della qualità del lavoro svolto e della capacità espositiva dimostrata. Qualora il candidato raggiunga il punteggio di 110/110, la Commissione può attribuire la Lode, con votazione unanime. La proclamazione, pubblica, ha luogo al termine del lavoro di valutazione svolto dalla Commissione di Laurea.

Inoltre, come previsto dall'art. 3, comma 4 del Regolamento Didattico di Ateneo, il CdS provvede al rilascio, su richiesta degli interessati, del documento redatto in doppia lingua (Diploma Supplement), integrativo del titolo di studio ufficiale conseguito al termine del corso di studio, che fornisce una descrizione della natura, del livello, del contesto, del contenuto e dello status degli studi effettuati e completati dallo studente.

### **SEZIONE B: ESPERIENZA DELLO STUDENTE DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE E DEI METODI DI ACCERTAMENTO**

#### **QUADRO B1 Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Il regolamento didattico è in corso di perfezionamento. È possibile fare riferimento al Regolamento didattico di Ateneo contenuto nel Manuale di Assicurazione della Qualità e al Regolamento didattico dell'ateneo in convenzione.

[Regolamento Didattico](#)

Piano di studi: <https://design.unirsm.sm/triennale/piano-di-studi-triennale/>

## CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE E DATE DELLE PROVE DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO QUADRI B2

### QUADRO B2.a Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://design.unirsm.sm/studenti/orario-e-calendario-didattico/>

### QUADRO B2.b Calendario degli esami di profitto

<https://design.unirsm.sm/studenti/orario-e-calendario-didattico/>

<https://www.unirsm.sm/segreteria-studenti/frequentare/bacheca-appelli/>

### QUADRO B2.c Calendario sessioni della Prova finale

<https://design.unirsm.sm/courses/laboratorio-di-laurea-2/>

I sessione: settembre

II sessione: novembre

III sessione: gennaio

sessione straordinaria: marzo

## AMBIENTE DI APPRENDIMENTO QUADRO B3

### QUADRO B3 Docenti titolari di insegnamento

n.	Settore	Anno di corso	Insegnamento	Cognome nome	Ruolo	Crediti
1	MAT/08	1	GEOMETRIA PER IL DESIGN	Razani Ramin	Prof. a contratto	6
2	ICAR/13	1	LABORATORIO DI DISEGNO PER IL PROGETTO A	Barmine Olga	Prof. a contratto	8
2 bis	ICAR/13	1	LABORATORIO DI DISEGNO PER IL PROGETTO B	Rocchetto Orsetta	Prof. a contratto	8
3	ICAR/13	1	MODELLISTICA PER IL DESIGN A	Codicè Francesco	Prof. a contratto	6
3 bis	ICAR/13	1	MODELLISTICA PER IL DESIGN B	Lucinato Tommaso	Prof. a contratto	6
4	ICAR/13	1	STORIA DEL DESIGN	Brigi Elena	Ricercatrice	6
5	ICAR/17	1	RAPPRESENTAZIONE DIGITALE 2D	De Simone Alberto	Prof. a contratto	4
6	ICAR/17	1	RAPPRESENTAZIONE DIGITALE 3D	Fariselli Stefano	Prof. a contratto	4
7	ICAR/13	1	LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO 1 A	Amabile Paola	Prof. a contratto	8
7 bis	ICAR/13	1	LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO 1 B	Perri Edoardo	Prof. a contratto	8

8	ICAR/13	1	LABORATORIO DI DESIGN DELLA COMUNICAZIONE 1 A	Ruggeri Ilaria	Prof. a contratto	8
8 bis	ICAR/13	1	LABORATORIO DI DESIGN DELLA COMUNICAZIONE 1 B	D'angelo Donatello	Prof. a contratto	8
9	ICAR/13	1	STORIA DELLE COMUNICAZIONI VISIVE	Sfigliotti Silvia	Prof. a contratto	6
10	LART/03 6 CFU	1	STORIA DELL'ARTE CONTEMPORANEA (OPZ. B)	Pierini Marco	Prof. a contratto	6
11	INGIND/22	2	TECNOLOGIA DEI MATERIALI PER IL DESIGN	Abdolahian Alessio	Prof. a contratto	6
12	M-FIL/05	2	SEMIOTICA PER IL DESIGN	Lancioni Tarcisio	Prof. a contratto	6
13	ICAR/13	2	LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO 2 A	Varini Riccardo	Professore con contratto pluriennale	8
13 bis	ICAR/13	2	LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO 2 B	Barbierato Massimo	Prof. a contratto	8
14	INF/01	2	LABORATORIO WEB DESIGN E MULTIMEDIA A	Loschi Corrado	Prof. a contratto	8
14 bis	INF/01	2	LABORATORIO WEB DESIGN E MULTIMEDIA B	Giorgetta Davide	Prof. a contratto	8
15	INGIND/35	2	ECONOMIE DEI PROGETTI E DEI PRODOTTI	Venturini Karen	Prof. Strutturato	6
16	INGIND/14	2	METODI E PROCESSI DI PROGETTAZIONE E PRODUZIONE	Croccolo Dario	Prof. a contratto	6
17	INGIND/16	2	FISICA APPLICATA PER IL DESIGN (OPZ. A)	De Agostinis Massimiliano	Prof. a contratto	6
18	L-ART/06	2	LABORATORIO DI VIDEO E MULTIMEDIA	Cafarelli Raffaele	Prof. a contratto	6
19	ICAR/13	2	LABORATORIO DI DESIGN DELLA COMUNICAZIONE 2 A	Menichelli Sergio	Prof. a contratto	8
19 bis	ICAR/13	2	LABORATORIO DI DESIGN DELLA COMUNICAZIONE 2 B	Di Gennaro Davide	Prof. a contratto	8
20	ICAR/18	2	STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA (OPZ.)	Maggiore Francesco	Prof. a contratto	6
21	L-LIN/12	--	CONOSCENZA DI UNA LINGUA PER IL DESIGN: INGLESE B2	Alexander Michelotti	Prof. a contratto	4

		--	ALTRÉ CONOSCENZE UTILI PER INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO			8
22	SECSP/08	3	DESIGN MANAGEMENT E COMUNICAZIONE D'IMPRESA	Bizzarri Cosimo	Prof. a contratto	6
23	ICAR/13	3	LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO 3 (OPZ.)	Brignoni Massimo	Professore con contratto pluriennale	8
24	ICAR/13	3	LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO 4 (OPZ.)	Spalvieri Simone	Prof. a contratto	8
25	ICAR/13	3	LABORATORIO DI DESIGN DELLA COMUNICAZIONE 3 (OPZ.)	Roscini Lucia	Prof. a contratto	8
26	ICAR/13	3	LABORATORIO DI DESIGN DELLA COMUNICAZIONE 4 (OPZ.)	Rovai Stefano	Prof. a contratto	8
27	ICAR/13	3	CRITICA DEL CONTEMPORANEO (OPZ.)	Mariotti Walter	Prof. a contratto	6
28		3	LABORATORIO DI LAUREA	Sergio Brugio, Riccardo Varini, Massimo Brignoni, Giorgio Dall'Osso	vari	6
29			STAGE OBBLIGATORIO			12

## INFRASTRUTTURE QUADRI B4

### QUADRO B4.a Aule

Dipartimento DESID, presso Monastero Santa Chiara, Contrada Omerelli, 20 – 47890 Rep. San Marino, dispone di 11 aule di varia capienza. Tutte le aule sono dotate di idonee attrezzature per la didattica.

### QUADRO B4.b Laboratori e Aule Informatiche

Il corso di laurea mette a disposizione dei propri studenti diversi laboratori. Questi sono accessibili con e senza prenotazione in base al presidio da parte del personale tecnico.

#### Officina

#### Modelli

Nell'officina modelli vengono insegnate molteplici tecniche, non favorendo un approccio da specialista, quanto la capacità di materializzare la forma fisica di un'idea nuova. Si evita così di interpretare il modello come semplice simulazione, restituendo al lavoro manuale preminenza nell'atto creativo. Non sorprende che, talvolta, lo studente fallisca alla prova dei fatti e debba tornare sui concetti, perché la realtà ha spesso un carattere imprevedibile ma sempre molto istruttivo. Arricchiscono le attività del laboratorio corsi di approfondimento tematici e la consulenza costante di personale tecnico.

**Officina****Foto-Video**

L'officina foto e video nasce proprio dall'esigenza di offrire supporto tecnico e uno spazio attrezzato per sperimentare, apprendere tecniche e nuovi linguaggi e imparare a padroneggiare gli strumenti per poter comunicare in modo corretto. Le attrezzature a disposizione sono macchine fotografiche professionali; drone; materiale per la costruzione di set fotografici; luci professionali per set fotografici.

**Officina****Ceramica**

Nel laboratorio di ceramica si lavora uno fra i più antichi materiali esistenti. I corsi, tenuti da designer e tecnici, sono pensati per far toccare con mano ceramiche di diversa composizione, lavorabilità e finalità d'uso, permettendo di integrare, dopo tali esperienze dal vero, nuovo sapere pratico nelle attività di progettazione richieste all'interno dei corsi come nel mondo della professione. Tra le varie tecniche di lavorazione della ceramica è possibile sperimentare e utilizzare lo stampo a collaggio, il tornio, la tecnica a colombina e a lastra. Inoltre, è presente una trafia per ceramica, utile alla realizzazione di estrusi a sezione continua.

**Officina Digital Lab**

L'officina digital lab ospita strumentazioni utili a testare e realizzare i propri progetti e prototipi, come ad esempio: stampanti 3D, scanner 3D, schede Arduino, sensori, proiettori, visori per VR, tablet o monitor touch. Con l'accesso a strumenti per la fabbricazione, prototipazione e produzione digitale, l'officina digital lab è un luogo dove poter realizzare e sperimentare idee con le tecnologie più contemporanee, spesso utilizzate in sinergia con quelle tradizionali.

**Officina****Serigrafia**

L'utilizzo della tecnica serigrafica, in spazi e con insegnamenti specifici, riporta lo studente all'origine dell'immagine stampata, permettendogli di far pratica con il processo di riproduzione di un soggetto bidimensionale, depositando lui stesso un colore alla volta sul supporto da inchiostrare. Avendo l'opportunità di sperimentare al laboratorio di serigrafia anche la fase di produzione, si completa il percorso formativo di chi vuole operare consapevolmente nell'industria grafica. Le attrezzature a disposizione sono: telai; materiale per l'incisione dei telai; colori; banchi di stampa; sgorbie per incisione; fogli di linoleum o tavole di legno.

<https://design.unirsm.sm/studenti/laboratori/>

**QUADRO B4.c Sale Studio**

La sede didattica è dotata di cinque piccole aule studio che possono essere fruite dagli studenti.

**QUADRO B4.d Biblioteche**

La Biblioteca dell'Università degli Studi è l'istituzione dedicata a supportare la didattica, la ricerca e la missione culturale e sociale di tutte le strutture accademiche. Rivolta principalmente a studenti universitari, docenti, ricercatori, e corsisti, BiblioUNISRM è aperta anche ad ogni utente della comunità civile. Pur nella frammentazione delle sedi, l'Istituzione bibliotecaria opera a partire da un unico organo centrale per il coordinamento tecnico e amministrativo.

Le sei unità specializzate, distribuite su tutto il territorio sono: la sezione di Studi Storici, la sezione dell'Istituto Giuridico, la sezione del Centro Studi sull'Emigrazione, la sezione di Scienze Umane e Comunicazione, la sezione di Design e la sezione di Ingegneria Civile e Gestionale.

Dal 2008 BiblioUNIRSM è parte integrante della Rete Bibliotecaria di Romagna e San Marino, aderendo al Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN) con il suo codice identificativo EX0031 RAVUS e, collaborando con le Regioni e l'Università sotto la gestione dell'Istituto Centrale per il Catalogo Unico (ICCU). Il catalogo OPAC, accessibile tramite il portale 'Scoprirete', rappresenta il fulcro della Biblioteca e permette l'accesso anche alle risorse digitali attraverso la piattaforma Media Library On Line (MLOL).

<https://design.unirsm.sm/studenti/biblioteca/>

## **SERVIZI DI CONTESTO** **QUADRI B5**

### **QUADRO B5.1 Orientamento in ingresso**

Il Corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento in ingresso.

Vengono inoltre svolte, a cura del Dipartimento, le seguenti attività dedicate all'orientamento in ingresso, valide per tutti i corsi di laurea triennali:

- a) incontri presso le scuole con presentazione dell'offerta formativa del Dipartimento;
- b) incontri presso la sede del Corso di Studio con presentazione dell'offerta formativa;
- c) incontri con i Delegati per l'orientamento in uscita delle scuole superiori.
- d) Open days di presentazione dei corsi di studio che permettono di far conoscere ai futuri studenti i luoghi dove studieranno, i progetti che affronteranno oltre a informarsi sulle modalità di accesso.

Per le attività di orientamento sono utilizzate presentazioni dell'offerta formativa dei singoli corsi congiuntamente a quella dell'intero Dipartimento.

Per l'attività di cui al punto b. la presentazione è a cura del Docente del Dipartimento che viene invitato, che ha sempre cura comunque di far precedere la lezione con la presentazione dell'offerta formativa di tutto il Dipartimento.

L'attività di orientamento viene svolta dal *Tutor orientamento, stage e placement* unitamente al supporto di due studenti selezionati tramite bando 150 ore. L'attività di orientamento è coordinata dal Delegato all'orientamento di Ateneo.

La tutor di orientamento è disponibile per visite e incontri su appuntamento tutto l'anno; offre supporto e informazioni tramite mail, telefono e colloqui in sede e online.

Link Orientamento Corso di studio: <https://design.unirsm.sm/orientamento/>

Open days, pagina di servizio di ateneo: <https://www.unirsm.sm/openday/>

### **QUADRO B5.2 Orientamento e tutorato in itinere**

Durante il corso di studio sono proposte agli studenti e alle studentesse alcuni workshop strumentali con l'obiettivo di rafforzare la conoscenza di strumenti pratici per la professione futura.

PROPOSTA: La Direzione e i docenti del Corso di Studio svolgono inoltre attività dedicate all'orientamento e tutorato in itinere, con particolare riferimento a:

- a. presentazione in aula delle attività di tirocinio, con il supporto della referente tirocini e placement;
- b. presentazione in aula delle modalità di compilazione dei piani di studio;

c. supporto agli studenti disabili e dislessici, con attività mirate gestite dalla Direzione del Corso di Laurea e dall'ufficio Inclusione di Ateneo con tutor e strumenti mirati.

#### **QUADRO B5.3 Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)**

L'Università degli Studi della Repubblica di San Marino mette a disposizione dei propri studenti l'opportunità di svolgere tirocini curriculare con l'obiettivo di facilitare un primo contatto con il mondo del lavoro, sviluppare competenze professionali e supportare l'orientamento e le scelte di carriera. Partendo dalle attitudini personali degli studenti, tramite colloquio, vengono proposte aziende ed enti convenzionati con l'Ateneo all'interno dei quali poter inviare la propria candidatura. Studenti e aziende possono proporre nuove convenzioni di tirocino. La procedura di accreditamento e selezione del tirocino avviene tramite piattaforma digitale di ateneo.

Link per servizio di Stage e placement del corso di studio: <https://design.unirsm.sm/magistrale/stage-e-placement/>

Link servizio tirocino di ateneo: <https://www.unirsm.sm/segreteria-studenti/frequentare/tirocini/>

#### **QUADRO B5.4 Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti**

L'Università di San Marino, in ottemperanza a quanto previsto dallo Statuto – allegato A alla legge 67/2014 – grazie alle numerose convenzioni siglate con importanti Università straniere (europee ed extraeuropee), offre ai propri studenti la possibilità di trascorrere periodi di mobilità studentesca presso tali strutture. Al momento, l'Università degli Studi di San Marino gestisce, attraverso appositi Bandi, l'assegnazione di posti in mobilità per studio in paesi europei e extraeuropei rivolta ai propri studenti, regolarmente iscritti, ai Corsi di laurea Triennale e Magistrale. Nel corso dell'a. a. 2024/2025 gli studenti potranno partecipare a scambi in atenei esteri in periodi didattici diversi e con le stesse finalità.

Link mobilità internazionale Studenti: <https://www.unirsm.sm/segreteria-studenti/studiare-unirsm/mobilita-internazionale/>

#### **QUADRO B5.5 Accompagnamento al lavoro**

Il Corso di Studi favorisce l'inserimento lavorativo dei laureati, attraverso incontri mirati volti ad analizzare le possibilità occupazionali, con il supporto delle Referente Stage e Placement.

Il corso di studio offre inoltre un servizio interno e non ufficiale di raccordo tra mondo del lavoro e studenti. Il servizio avviene tramite un canale Telegram e un gruppo Linkedin denominati “Alumni Unirsm Design”. In questi spazi digitali vengono pubblicati regolarmente annunci di lavoro segnalati dai territori e dagli stakeholders.

#### **QUADRO B5.6 Eventuali altre iniziative**

Le iniziative del corso di studio sono periodicamente presentate nella pagina *News* presente nel sito web del corso.

Link News: <https://design.unirsm.sm/attivita/news/>

L'Università di San Marino ha attivato una serie di servizi dedicati agli studenti (ascolto e consulenza psicologica, contrasto alla violenza, servizi per l'inclusione, garante degli studenti):

[Ascolto e consulenza psicologica | Studenti](#)

[Contrasto alla violenza | Studenti](#)

[Servizi per l'inclusione | Studenti](#)

[Garante degli studenti | Studenti](#)

## QUADRI B6 E B7

### QUADRO B6 Opinioni studenti

Il Corso di Studio raccoglie periodicamente in modo anonimo i feedback degli studenti frequentanti sulle attività didattiche attraverso un questionario online compilabile durante la procedura di iscrizione ai singoli insegnamenti. I dati ottenuti da questa indagine vengono analizzati dal Corso come parte del processo di autovalutazione. Nel dettaglio il Presidio di Qualità di Ateneo elabora i dati risultati dai questionari e li sottopone alla direzione del corso di studio, la quale risponde analizzando le criticità e proponendo soluzioni verificabili.

L'Ateneo propone inoltre un'attività sperimentale di Valutazione Partecipativa. Nel dettaglio i docenti di alcuni insegnamenti seguono un processo comune di dialogo sull'efficacia del corso insieme agli studenti frequentanti. Durante questo processo sono elaborati dei report. Il processo è sorvegliato dal Garante degli Studenti.

Infine, la direzione del Corso di Studio svolge periodicamente degli incontri con i rappresentanti degli studenti al fine di monitorare possibili situazioni critiche della comunità studentesca.

Link Presidio di Qualità di Ateneo: <https://www.unirsm.sm/ateneo/presidio-della-qualita-di-ateneo/>

### QUADRO B7 Opinioni dei laureati

Attualmente viene monitorato annualmente il numero di studenti laureati in corso. Ulteriori informazioni circa la soddisfazione complessiva del percorso svolto saranno implementabili attraverso piattaforme specifiche.

## SEZIONE C: RISULTATI DELLA FORMAZIONE

### QUADRO C1 Dati di ingresso, di percorso e di uscita

I dati sono recuperati automaticamente e periodicamente dai database di ateneo per ulteriori elaborazioni. Queste informazioni sono sottoposte annualmente alla direzione del corso di studio. Le analisi coprono un intervallo triennale. Nell'ultimo triennio è evidente un aumento del numero di iscrizioni allineato, nell'ultimo anno, al numero massimo di posti disponibili. Durante il primo anno si riscontra una percentuale costante di calo degli iscritti. Il percorso nel secondo e terzo anno non subisce particolari modifiche e la percentuale di studenti laureati in corso è positiva.

### QUADRO C2 Efficacia Esterna

Attualmente non è presente un servizio di monitoraggio. In occasione dei vent'anni del corso di laurea è stato realizzato un questionario che sarà inviato agli ex-studenti del corso. L'obiettivo del questionario è

raccogliere informazioni sulla percezione del percorso svolto alla luce delle carriere intraprese dagli studenti.

### **QUADRO C3 Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra- curriculare**

L'Università ha sviluppato un sistema online per monitorare e valutare le esperienze di tirocinio curriculare. Attraverso un questionario dedicato, sia il tirocinante sia l'organizzazione ospitante sono invitati a fornire una valutazione sull'esperienza svolta. Questo strumento mira a stimolare nei tirocinanti una riflessione sull'attività svolta, evidenziando come siano state applicate le competenze apprese, l'integrazione nel contesto lavorativo, le abilità acquisite e, più in generale, a valutare l'efficacia dei tirocini promossi dall'Università degli Studi della Repubblica di San Marino. Il sistema di monitoraggio consente inoltre di raccogliere dagli enti ospitanti preziose indicazioni sugli obiettivi formativi raggiunti e sulle competenze professionali sviluppate.

## **SEZIONE D: ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA QUALITÀ**

### **QUADRO D1 Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo**

Il sistema interno di assicurazione della qualità è attribuito al Presidio della Qualità di Ateneo (PQA), che opera attraverso un apposito Regolamento di Funzionamento.

Il PQA supervisiona lo svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di assicurazione della qualità sulla base degli indirizzi degli Organi di Governo, propone inoltre strumenti e formazione sulla qualità, supportando i Referenti AQ delle strutture di Ateneo.

L'Università degli Studi promuove una cultura della qualità come strumento per migliorare l'efficacia e l'efficienza delle attività istituzionali, coinvolgendo attivamente tutto il personale accademico, tecnico-amministrativo e gli studenti.

### **QUADRO D2 Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio**

I CdS è la struttura in cui si realizzano le attività di assicurazione della qualità della didattica. Il Consiglio di Corso di Studio adotta e applica i criteri di Ateneo di assicurazione della qualità. Nel perseguitamento dei propri obiettivi si coordina, sentito il Direttore del Dipartimento, con PQA e con l'OIV. Il Direttore del Corso di Studio è il responsabile dell'assicurazione della qualità per il Corso di Studio, sovrintende alle procedure di autovalutazione e monitora gli interventi correttivi concordati. Costituisce il primo e più importante presidio, in grado di preavvertire l'insorgere dei problemi, ancor prima della loro formalizzazione nei dati di monitoraggio, e quindi di intervenire tempestivamente. Ha inoltre la responsabilità di coinvolgere i docenti dei propri Corsi di Studio, tenendoli al corrente delle strategie di Ateneo e delle decisioni che riguardano il Corso di Studio. È membro della Commissione paritetica docenti-studenti di Dipartimento; può nominare un suo delegato quale referente dell'assicurazione della qualità.

### **QUADRO D3 Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative**

La programmazione dei lavori e delle scadenze di attuazione delle iniziative è regolata dal calendario organizzativo, definito dalla Commissione didattica di Ateneo secondo il comma 2 articolo 16 del Manuale Assicurazione Qualità che si allega alla presente scheda.

Ulteriori informazioni sono disponibili sul portale del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA):

[Presidio della Qualità di Ateneo | UNIRSM](#)

## QUADRO D4 Riesame annuale

Scheda di Monitoraggio annuale e riesame ciclico

Il riesame annuale avviene attraverso l'attività di autovalutazione dei corsi di studio che attinge dai dati rilevati durante l'ultimo triennio. Si riporta di seguito l'autovalutazione sul triennio 2021-2023.

Attrattività dei corsi di studio	A. Trend della variazione % nell'ultimo triennio del numero di immatricolati al Corso di Studio  B. Confronto tra il valore medio delle immatricolazioni al Corso di Studio nell'ultimo triennio e corrispondente valore medio di Ateneo
Percorso di studio e regolarità delle carriere	C. Confronto tra % laureati in corso / laureati totali rispetto al valore medio di Ateneo nell'ultimo triennio  D. Trend della % studenti fuori corso/in corso nell'ultimo triennio e confronto con il valore medio di Ateneo  E. Trend della durata media degli studi nell'ultimo triennio e confronto con il valore medio di Ateneo  F. Trend della % di abbandoni negli ultimi anni 3 anni e confronto con valore medio di Ateneo
Opinioni degli studenti in merito alla didattica	G. Trend dell'indice di soddisfazione del Corso di Studio, nell'ultimo triennio, e confronto con valore medio di Ateneo nel triennio;  H. Nel caso di Corsi di Studio con valore decrescente nel tempo dell'indice di soddisfazione e/o con valore medio del triennio dell'indice di soddisfazione inferiore al valore medio di Ateneo: approfondimento dell'analisi dell'indice di soddisfazione attraverso l'analisi dei diversi insegnamenti del Corso di studio;  I. Persistenza degli stessi suggerimenti degli studenti, nell'ultimo triennio

AMBITI DI VALUTAZIONE	CRITICITÀ	INDICATORI CUI SI RIFERISCE LA CRITICITÀ
Attrattività dei corsi di studio	1 Si registra un'ottimo trend di crescita soprattutto nell'ultimo anno (+12,7%). In questo quadro si evidenzia una riduzione del trend negativo legato alla regione Marche.	A
Percorso di studio e regolarità delle carriere	2 A fronte di un aumento di iscritti al primo anno il numero di abbandoni si è stabilizzato e rimane contingentato al primo anno. Il trend rimane superiore a quello di ateneo anche se si è ridotta la differenza.	F
Opinioni degli studenti in merito alla didattica	3 Nonostante l'indice di soddisfazione sia migliorato nell'ultimo anno si continua a evidenziare una differenza in negativo rispetto alla media di ateneo.  4 Comprendere l'adeguatezza di alcuni corsi rispetto al mutevole orizzonte contemporaneo delle discipline del design. Ulteriore fattore di confronto sarà la riflessione sulle mutate modalità di formazione degli studenti.  5 Fornire più conoscenze di base; Aumentare le attività di supporto didattico.	G  H  I

AMBITO DI VALUTAZIONE					
Criticità	Causa/e identificata/e	Azione di miglioramento	Risultato/i atteso/i	Responsabile	Data di completamento
1	Apertura di nuovi corsi di laurea o equivalenti nei territori limitrofi.	Attivazione di rapporti più stretti con gli istituti superiori delle Marche e con il territorio stesso.	Riallineamento, rispetto agli anni precedenti del numero di iscritti provenienti dalle Marche.	Direttore e Vicedirettore del CDL	A.A. 2024-2025
2	Conseguenze del periodo di pandemia da COVID19, aumento del caro vita, carenza di un adeguato collegamento territoriale (trasporto pubblico). Carico di lavoro elevato nel 1° semestre del 1° anno.	Alleggerimento del carico al 1° semestre con azione sugli orari delle lezioni; introduzione della sperimentazione della <i>Valutazione Partecipativa</i> su più corsi. Supporto alle dinamiche di lavoro di gruppo. Confronto con i rappresentanti degli studenti attraverso incontri periodici.	Riduzione percentuale ulteriore rispetto all'abbandono.	Direttore e Vicedirettore del CDL	A.A. 2024-2025
3	Si rileva un'inadeguata metodologia di studio rispetto alle caratteristiche di un percorso universitario.	Introduzione di contenuti legati alla metodologia del progetto per aumentare la consapevolezza del processo creativo. Valorizzazione di percorsi integrativi di workshop dedicati allo sviluppo di tecniche e strumenti di progetto.	Maggiore consapevolezza del processo creativo da parte degli studenti e raggiunta di autonomia e determinazione personale. Apprendimento e sviluppo delle tecniche a supporto del progetto.	Direttore e Vicedirettore del CDL	A.A. 2024-2025
4	Costante trasformazione degli strumenti legati alla creatività che si somma ad un'insicurezza personale manifestata dagli studenti stessi. Si rileva	Agire su un ribilanciamento negli strumenti e nelle metodologie trasmesse. Questo può essere applicato su corsi opzionali e lezioni seminariali.	Aumentare la sicurezza degli studenti all'interno nell'affrontare le tematiche proposte nei corsi.	Direttore e Vicedirettore del CDL	A.A. 2025-2026

	ulteriormente un aumento significativo nelle certificazioni DSA.				
5	<p>Conseguenze legate al perdurare di anni di liceo con lezioni on-line con una inferiore autonomia personale e una percezione di insicurezza maggiore.</p> <p>Mancanza di approfondimenti specifici sulla metodologia di progetto.</p>	<p>Attivare una rilevazione delle metodologie e delle conoscenze sviluppate nei corsi laboratoriali attraverso questionari dedicati ai docenti.</p> <p>Aumento delle occasioni di incontro con realtà e professionisti del mondo professionale (design talk, visiting).</p> <p>Valorizzazione delle possibilità di supporto psicologico fornite dall'ateneo.</p>	<p>Maggiore consapevolezza degli strumenti di supporto alla didattica erogati all'interno dei corsi.</p> <p>Offrire modalità di contatto con la realtà contemporanea, sia nel mondo del lavoro sia della creatività.</p> <p>Aumento dell'autonomia, della sicurezza e della propositività.</p>	<p>Direttore e Vicedirettore del CDL</p>	<p>A.A. 2025-2026</p>

#### QUADRO D5 Progettazione del CdS

Attualmente il corso di studio non è in fase di riprogettazione e il piano di studio proposto è strutturato all'interno della convenzione con l'Università di Bologna stipulata il 09/05/2023 e agente sul triennio 2023-2026.

#### QUADRO D6 Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

## OFFERTA DIDATTICA PROGRAMMATA

### Attività di base

- GEOMETRIA PER IL DESIGN - MAT/03 (6 CFU)
- TECNOLOGIA DEI MATERIALI PER IL DESIGN - ING-IND/22 (6 CFU)
- LABORATORIO DI DISEGNO PER IL PROGETTO - ICAR/13 (8 CFU)
- MODELLISTICA PER IL DESIGN - ICAR/13 (6 CFU)
- STORIA DEL DESIGN - ICAR/13 (6 CFU)
- STORIA DELLE COMUNICAZIONI VISIVE - ICAR/13 (6 CFU)
- SEMIOTICA PER IL DESIGN - M-FIL/05 (6 CFU)
- RAPPRESENTAZIONE DIGITALE (2D e 3D) - ICAR/17 (8 CFU)

### Attività caratterizzanti

- LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO 1 - ICAR/13 (8 CFU)
- LABORATORIO DI DESIGN DELLA COMUNICAZIONE 1 - ICAR/13 (8 CFU)
- LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO 2 - ICAR/13 (8 CFU)
- LABORATORIO DI DESIGN DELLA COMUNICAZIONE 2 - ICAR/13 (8 CFU)
- LABORATORIO VIDEO E MULTIMEDIA - L-ART/06 (6 CFU)
- LABORATORIO WEB DESIGN E MULTIMEDIA - INF/01 (8 CFU)
- ECONOMIE DEI PROGETTI E DEI PRODOTTI - ING-IND/35 (6 CFU)
- DESIGN MANAGEMENT E COMUNICAZIONE D'IMPRESA - SECS-P/08 (6 CFU)

### Attività affini e integrative

- LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO 3 - ICAR/13 (8 CFU)
- LABORATORIO DI DESIGN DEL PRODOTTO 4 - ICAR/13 (8 CFU)
- LABORATORIO DI DESIGN DELLA COMUNICAZIONE 3 - ICAR/13 (8 CFU)
- LABORATORIO DI DESIGN DELLA COMUNICAZIONE 4 - ICAR/13 (8 CFU)
- METODI E PROCESSI DI PROGETTAZIONE E PRODUZIONE - ING-IND/14 (6 CFU)
- STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA - ICAR/18 (6 CFU)
- STORIA DELL'ARTE CONTEMPORANEA - L-ART/03 (6 CFU)
- CRITICA DEL CONTEMPORANEO - ICAR/13 (6 CFU)

FISICA APPLICATA PER IL DESIGN - ING-IND/14 (6 CFU)

**Altre attività formative**

PROVA FINALE – LABORATORIO DI TESI - (6 CFU)

LINGUA STRANIERA - INGLESE B2 – SEMINARIO E RICONOSCIMENTO IDONEITÀ O CERTIFICAZIONE  
LIVELLO B2 - L-LIN/12 (4 CFU)

STAGE (obbligatorio) - (12 CFU)

SEMINARI DI ANTROPOLOGIA PER IL DESIGN - M-DEA/01 (4 CFU)

FOTOGRAFIA E VIDEO DOCUMENTARI (4 CFU)

## Informazioni generali sul Corso di Studi

**Università**

Università degli Studi della Repubblica di San Marino

**Nome del corso in italiano**

Interaction & Experience Design

**Nome del corso in inglese**

Interaction & Experience Design

**Classe**

LM-12 - Design

**Lingua in cui si tiene il corso**

Italiano

**Indirizzo internet del corso di laurea**

<https://design.unirsm.sm/magistrale/presentazione/>

**Tasse**

<https://www.unirsm.sm/segreteria-studenti/iscriversi/quote-iscrizione/design-magistrale/>

**Modalità di svolgimento**

a. Corso di studio convenzionale (erogato in presenza)

**Accordo di cooperazione interuniversitaria**

Il corso eroga un doppio titolo in collaborazione con Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

## Referenti e Strutture

**Presidente (o Direttore) del CdS**

Massimo Brignoni, professore con contratto pluriennale

**Organo Collegiale di gestione del corso di studio**

Consiglio di Corso di Studio

**Struttura didattica di riferimento**

Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design (DESID)

**Docenti di Riferimento**

Elena Brigi, ricercatrice

Giorgio Dall'Osso, ricercatore

**Rappresentanti dei docenti in Consiglio di Dipartimento**

Michele Zannoni

Andreas Sicklinger

Giovanni Gigante

#### **Rappresentante degli studenti al Consiglio di Dipartimento DESID**

Alessia Lo Preiato

#### **Rappresentanti degli Studenti in aula**

Alessia Lo Preiato

#### **Referente qualità**

Il corso di studio, come da politica di Ateneo, fa riferimento al **Presidio della Qualità di Ateneo**, la struttura operativa interna all'università che assicura lo svolgimento adeguato e uniforme dei processi di assicurazione della qualità, in linea con gli indirizzi normativi e le buone pratiche nazionali e internazionali.

#### **Tutor**

Dott.ssa Dorotea Balsimelli, responsabile web, organizzazione e tutoraggio stage

#### **Il Corso di Studio in breve**

Il Corso di Studi in Interaction & Experience design offre agli studenti la possibilità di approfondire e sperimentare i diversi linguaggi del progetto contemporaneo in cui tecnologia ed interazione contribuiscono in modo significativo a costruire l'esperienza negli ambiti del prodotto, della comunicazione e dello spazio.

Per progettare oggi, con atteggiamento critico e responsabile, è necessario confrontarsi con le aree dell'interface design, della user experience, dell'information architecture e del visual design che costituiscono i fondamenti del Corso di laurea magistrale in Design attivo a San Marino.

Studiare il rapporto tra progetto, tecnologie, individui e comunità, diventa una lente con la quale esplorare i mutamenti sociali, le abitudini, i comportamenti e le percezioni. L'interaction e l'experience design vengono considerati come strumenti in grado di caratterizzare la progettazione di prodotti, spazi, processi, interazioni ed esperienze.

Il piano formativo in Interaction & Experience design offre agli studenti un'approfondita conoscenza culturale e una preparazione di elevata specializzazione nell'ambito delle nuove tecnologie; forma designer capaci di controllare la progettazione di artefatti bidimensionali, tridimensionali e time-based con competenze interdisciplinari tra product, visual e interaction design, ponendo attenzione sulla relazione che intercorre tra il prodotto, e i molteplici aspetti comunicativi che ne determinano l'interfaccia con l'utente, la sua usabilità e il rapporto con lo spazio. Obiettivo del Corso di laurea è quello di stimolare una pratica riflessiva che non si ferma alla mera applicazione di strumenti e tecnologie, ma che costruisca nuovi sensi attraverso il progetto. La didattica è per questo caratterizzata da attività teoriche, pratiche ed applicate.

Attorno al nucleo principale, costituito dai Laboratori integrati di progetto – corsi della durata di un semestre, coordinati da due docenti dal profilo complementare – si strutturano gli insegnamenti scientifici, tecnologici e storico-critici.

Il corso di studi si completa con numerose attività seminariali, workshop dedicati all'apprendimento di software propedeutici allo sviluppo progettuale come Arduino, Processing, After Effects, html e css, mostre e incontri mirati ad aprire al confronto con altri punti di vista, disciplinari e non.

Se da una parte il Corso forma persone in grado di comprendere ed agire sulla tecnologia, dall'altra intende promuovere la formazione di progettisti in grado di metterla in discussione e progettare per un futuro più equo e inclusivo.

Link: <https://design.unirsm.sm/magistrale/presentazione/> (Presentazione del Corso di studio)

## **SEZIONE A: OBIETTIVI DELLA FORMAZIONE DOMANDA DI FORMAZIONE**

**QUADRO A1.a Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

La consultazione relativa all'istituzione di un Corso di laurea Magistrale in Design ha coinvolto, fin dall'inizio, il Governo di San Marino e vari enti e associazioni che operano sul territorio sammarinese: dalla Pubblica Amministrazione agli organi di Governo quali la Segreteria per la Cultura e l'Università, agli operatori appartenenti al sistema socio-economico strettamente interessato alla nascita di nuove figure professionali a cui rivolgersi per incrementare l'innovazione del territorio sammarinese e limitrofo (Associazione degli Industriali, Camera di Commercio, Ordini professionali).

I risultati raccolti sono stati condivisi con il Comitato Scientifico, appositamente costituito al fine di redigere le linee guida per l'istituzione del programma formativo del nuovo corso di studi. Il Comitato era così composto: prof. Medardo Chiapponi (Università IUAV di Venezia), prof. Alberto Bassi (Università IUAV di Venezia), Prof. Michele Zannoni (Università Unirsm), Prof. Gianni Sinni (Università Unirsm), Prof. Giorgio Petroni (Rettore dell'Unirsm).

Il Comitato, dopo un attento confronto anche con le realtà formative esistenti nei territori limitrofi la Repubblica di San Marino, confermò positivamente l'iniziativa di dare vita ad un corso di Laurea Magistrale focalizzato sul cambiamento che le tecnologie digitali possono operare sul design del prodotto e della comunicazione. Nacque così nell'anno accademico 2012/13 il Corso di laurea Magistrale in Design declinato secondo due indirizzi: Motion Graphic design, estensione della progettazione visiva dalle tradizionali due dimensioni (stampa e schermo) e tre dimensioni (allestimento) verso la quarta dimensione temporale in cui si integrano pratiche finora estranee al design grafico quali animazione, sound design e interaction design; Interaction Design, dove grazie all'utilizzo dell'interface design, delle user experience, dell'information architecture e del visual design è possibile adeguare la progettazione del product design all'esigenze introdotte dall'uso delle tecnologie digitali e dal loro incalzante innovarsi. A seguire,

il Comitato passo all'individuazione degli obiettivi formativi a cui tendere e quindi alla bozza del quadro generale delle attività e delle caratteristiche della prova finale.

Nel 2019 il Corso di Laurea Magistrale ha sentito la necessità di riflettere se, nonostante fossero passati solo cinque anni dalla sua attivazione, l'offerta formativa era ancora adeguata all'esigenze espresse dal mondo del lavoro. Dopo una serie di confronti con la realtà produttiva sia del territorio, che nazionale, nonché anche ad una attenta valutazione delle istanze nate nel panorama internazionale nel settore dell'uso delle tecnologie digitali, gli organi direttivi del corso di laurea in collaborazione con un nuovo Comitato scientifico conseguente il cambio di convenzione tra Università di Sana Marino e università italiana, da Università Iuav a Università di Bologna (2015), decidono di unire i due profili formativi in uno unico capace di raccogliere la propositività di entrambi: Corso di Laurea Magistrale in Interaction e l'Experience Design.

Il nuovo comitato composto da prof. Flaviano Celaschi (Università di Bologna), Prof.ssa Maria Elena Bosco (Università Unirsm), Prof. Michele Zannoni (Università Unirsm), Prof. Corrado Petrocelli (Rettore dell'Unirsm), sarà di aiuto anche nella riformulazione dell'offerta formativa.

Studiare il rapporto tra progetto, tecnologie, individui e comunità, diventa una lente con la quale esplorare i mutamenti sociali, le abitudini, i comportamenti e le percezioni. L'Interaction e l'Experience design vengono considerati come strumenti in grado di caratterizzare la progettazione di prodotti, spazi, processi, interazioni ed esperienze.

Il piano formativo in Interaction & Experience design, organizzato in semestri, prevede insegnamenti tecnico-strumentali e laboratori progettuali caratterizzati da un approccio volto alla ricerca e alla sperimentazione; offre agli studenti un'approfondita conoscenza culturale e una preparazione di elevata specializzazione nell'ambito delle nuove tecnologie; forma designer capaci di controllare la progettazione di artefatti bidimensionali, tridimensionali e time-based con competenze interdisciplinari tra product, visual e interaction design, ponendo attenzione sulla relazione che intercorre tra il prodotto, e i molteplici aspetti comunicativi che ne determinano l'interfaccia con l'utente, la sua usabilità e il rapporto con lo spazio.

Questi insegnamenti sono affiancati, nell'arco dei due anni di corso, da quelli nell'ambito della cultura e critica del design, della semiotica, dei fattori umani, dell'economie e dei servizi. Il Comitato ha inoltre individuato nello strumento dei workshop strumentali, un completamento all'offerta formativa dei laboratori, dando la possibilità agli studenti di affrontare in contemporanea ai laboratori, percorsi formativi per l'apprendimento di tecnologie e linguaggi di programmazione specifici.

Le parti consultate hanno giudicato molto positiva l'attivazione del corso di laurea, evidenziando, in modo unanime, come il profilo professionale proposto corrisponda ad una riscontrabile esigenza del mercato del lavoro a livello locale, nazionale e internazionale.

**QUADRO A1.b Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

## **ORGANO O SOGGETTO ACCADEMICO CHE EFFETTUA LA CONSULTAZIONE**

Le consultazioni successive avvengono attraverso la Direzione del corso di studio unitamente ai docenti e coinvolgono gli enti portatori di interesse, sia in territorio sammarinese che nelle aree limitrofe.

## **ORGANIZZAZIONI CONSULTATE O DIRETTAMENTE O TRAMITE DOCUMENTI E STUDI DI SETTORE**

1. Consultazione di documenti e studi di settore relativi alle possibilità di occupazione dei profili professionali formati, alle esigenze di nuove figure nel settore del design, a livello. Periodicamente, nel corso delle riunioni del Patto Territoriale di Ateneo, la Direzione del CdS si confronta con le istituzioni, le associazioni di categoria, gli ordini professionali e verifica la rispondenza dell'offerta formativa con le esigenze del territorio.

### **QUADRO A2.a Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

I laureati in Interaction & Experience design possiedono un'approfondita conoscenza culturale e una preparazione di elevata specializzazione nell'ambito delle nuove tecnologie con capacità di controllare la progettazione di artefatti bidimensionali, tridimensionali e time-based con competenze interdisciplinari tra product, visual e interaction design, ponendo attenzione sulla relazione che intercorre tra il prodotto, e i molteplici aspetti comunicativi che ne determinano l'interfaccia con l'utente, la sua usabilità e il rapporto con lo spazio.

#### **Sbocchi occupazionali:**

I laureati in Interaction & Experience Design potranno trovare occupazione in studi e aziende del settore occupandosi di innovazione di prodotto e di processi, di visual e motion graphic design, di editoria multimediale, di progettazione di spazi espositivi e interattivi e di tutto quanto concerne i diversi linguaggi del progetto contemporaneo.

Studi professionali, digital agency, istituzioni culturali, reparti di progettazione, ricerca e sviluppo in ambito industriale e universitario sono i principali ambiti nei quali i laureati trovano occupazione.

### **QUADRO A2.b Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

1. Disegnatori artistici e illustratori - (2.5.5.1.2)
2. Creatori artistici a fini commerciali (esclusa la moda) - (2.5.5.1.4)
3. Direttori artistici - (2.5.5.2.3)

### **QUADRO A3. a Conoscenze richieste per l'accesso**

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale in Interaction & Experience Design occorre essere in possesso di una laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

### Requisiti curriculari

Sono richiesti i seguenti requisiti curriculari:

- Avere conseguito la Laurea in una delle seguenti classi:  
D.M. n. 270/04
- L-4 (Disegno Industriale)
- L-3 (Discipline delle arti figurative, della musica, dello spettacolo e della moda o titolo AFAM equivalente)
- L-17 (Scienze dell'Architettura)

o ad analoghi corsi di studio svolti in Italia o all'estero previa verifica da parte della commissione del percorso formativo pregresso; I titoli di studio esteri devono essere tradotti, legalizzati e muniti di dichiarazione di valore.

### Verifica dell'adeguatezza della personale preparazione:

L'ammissione al corso di laurea è subordinata al superamento di una verifica dell'adeguatezza della personale preparazione che avverrà secondo le modalità definite da appositi bandi di ammissione emessi dall'Ateneo.

La verifica dell'adeguatezza della personale preparazione effettuata da parte di una Commissione nominata dal Corso di Studio, attraverso la valutazione del CV, del PORTFOLIO e di un COLLOQUIO, è uniformata a criteri che valutino l'adeguatezza delle conoscenze e competenze ritenute necessarie per affrontare proficuamente il Corso di Studio e verterà sulle conoscenze a livello universitario di:

- linguaggi espressivi di rappresentazione della realtà: disegno, disegno automatico, grafica, fotografia, videoripresa, modellistica reale e virtuale;
- nozioni di teorie, processi e metodi della progettazione di prodotti, servizi e artefatti comunicativi;
- fattibilità tecnica generale degli artefatti e dei servizi;
- nozioni di storia e culture del progetto, con particolare riferimento al design;
- caratteristiche generali dei materiali;
- capacità di formulare ipotesi, verificarle tramite argomentazioni logiche e sperimentali, analizzare e interpretare dati;

### **QUADRO A3. b Modalità di ammissione**

L'ammissione al Corso di Laurea Magistrale è subordinata al superamento di una verifica dell'adeguatezza della personale preparazione che avverrà secondo le modalità definite sotto.

Il corso di laurea magistrale adotta un numero programmato a livello locale in relazione alle risorse disponibili. Il numero di studenti iscrivibili e le modalità di svolgimento della selezione sono resi pubblici ogni anno con il relativo bando di ammissione.

Il bando di ammissione è emesso con Decreto Rettoriale dopo l'approvazione dell'offerta formativa. Nel Bando sono indicate le scadenze, i criteri di ammissione e i termini di pubblicazione delle graduatorie (i termini di apertura e chiusura delle iscrizioni sono

indicati dalla Commissione Didattica). Tutte le informazioni e il Bando vengono pubblicate sul sito web dell'Università alla pagina:

<https://www.unirsm.sm/segreteria-studenti/iscriversi/>

La verifica dell'adeguatezza della personale preparazione avverrà tramite la definizione di una votazione minima nei colloqui di ammissione al corso a numero programmato stabilita nel relativo bando di concorso pubblicato ogni anno sul Portale e sarà effettuata da parte di una Commissione sulle conoscenze a livello universitario di:

- linguaggi espressivi di rappresentazione della realtà: disegno, disegno automatico, grafica, fotografia, videoripresa, modellistica reale e virtuale; - nozioni di teorie, processi e metodi della progettazione di prodotti, servizi e artefatti comunicativi; - fattibilità tecnica generale degli artefatti e dei servizi; - nozioni di storia e culture del progetto, con particolare riferimento al design; - caratteristiche generali dei materiali;
- capacità di formulare ipotesi, verificarle tramite argomentazioni logiche e sperimentali, analizzare e interpretare dati.

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

### QUADRO A4.a Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di laurea in Interaction & Experience Design offre agli studenti la possibilità di approfondire e sperimentare nuovi e diversi linguaggi del progetto contemporaneo in cui le tecnologie assumono un ruolo determinante nella costruzione di esperienze complesse nelle aree della comunicazione, del prodotto e dello spazio.

Studiare il rapporto tra progetto, tecnologie, individui e comunità, diventa una lente con la quale esplorare i mutamenti sociali, le abitudini, i comportamenti e le percezioni. L'interaction e l'experience design vengono considerati come strumenti in grado di caratterizzare la progettazione di prodotti, spazi, processi, interazioni ed esperienze.

La didattica, organizzata in semestri e con frequenza obbligatoria è caratterizzata da una forte componente laboratoriale tesa a sviluppare competenze sui principi fondamentali del design dell'interazione e dell'esperienza, sia dal punto di vista del processo di progettazione sia da quello tecnico. Ai laboratori progettuali, divisi in due moduli complementari, si affiancano infatti workshop di approfondimento volti all'acquisizione di competenze tecniche. Attorno al nucleo principale, costituito dalle discipline di progetto, si strutturano insegnamenti scientifici, tecnologici, storico-critici ed economici. L'obiettivo quindi è di stimolare una pratica riflessiva che non si fermi alla mera applicazione di strumenti e tecnologie, ma costruisca nuovi significati attraverso lo sviluppo di progetti complessi che includano ed integrino le varie aree del progetto.

Ogni laboratorio pone l'accento su una dimensione qualificante del progetto: il prodotto tecnologico, la comunicazione trans-mediale, la relazione con lo spazio, le interazioni complesse tra uomo, macchina, ambiente e informazioni.

Il corso di laurea magistrale ha l'obiettivo di formare designer esperti nell'innovazione progettuale per la realizzazione di nuovi sistemi articolati di prodotti, spazi, e servizi. Coerentemente con tale obiettivo generale, la caratteristica principale del Corso di Studio è la multidisciplinarietà che consente ai laureati magistrali di acquisire competenze e conoscenze relative:

- ai processi di innovazione;
- alla pianificazione e gestione del progetto in chiave strategica rispetto ai contesti di riferimento;
- ai processi e alle tecnologie;
- alle tecnologie ICT (dalla progettazione di interfacce usabili alla progettazione di servizi digitali interattivi);
- alle tecnologie e ai processi di fabbricazione digitale;
- ai fenomeni culturali in corso e i cambiamenti sociali connessi.

Per l'ampiezza delle tematiche e la multidisciplinarietà delle conoscenze e competenze il Corso di Studio si sviluppa intorno a una consistente attività laboratoriale. Ogni laboratorio è costituito da due moduli complementari che affrontano la tematica di riferimento dal punto di vista più strettamente disciplinare e da uno più tecnologico, in modo da poter guidare il processo creativo e di progettazione verso un output con elevato grado di complessità. Ogni laboratorio pone l'accento su una dimensione qualificante del progetto: il prodotto, la comunicazione multimediale, l'interaction design, l'esposizione, le esperienze immersive nello spazio, la visualizzazione dei dati, il game design. I laboratori, attraverso la scelta di tematiche di progetto-ricerca, diventano il luogo per formare il carattere esplorativo e sperimentale del laureato magistrale, per migliorare il metodo e gli strumenti per affrontare il progetto di fronte a una elevata complessità o per la progettazione di soluzioni fortemente innovative.

Ad ogni laboratorio è affiancato un modulo formativo dedicato all'apprendimento degli strumenti digitali e di programmazione specifici per la tematica di riferimento, per garantire una piena padronanza della progettazione e dello sviluppo.

Si affiancano alle attività laboratoriali discipline non progettuali in senso stretto (discipline scientifiche, storico-critiche, umanistiche) che hanno il compito di aprire l'orizzonte culturale di riferimento degli studenti, di fornire loro gli strumenti per la gestione di progetti innovativi e di metterli in condizione di rispondere alle sollecitazioni provenienti dai rapidi mutamenti in atto nei contesti tecnologici, produttivi, sociali, economici e ambientali.

Con cadenza periodica si svolgono incontri, conferenze e convegni per approfondire temi e argomenti legati alla professione del designer e al complesso sistema ambientale, economico, produttivo, sociale e culturale in cui si inserisce. Il dialogo con esponenti del mondo professionale, imprenditoriale e culturale – product e visual designer, illustratori, pubblicitari, fotografi, giornalisti, studiosi, filosofi – permette di confrontarsi con esperienze, approcci e punti di vista differenti.

Vengono organizzati nel corso dell'anno alcuni moduli formativi della tipologia workshop, che integrano e completano l'offerta didattica annuale. Si tratta di esperienze progettuali intensive che permettono allo studente di approfondire temi specifici. Guidati da designer internazionali e realizzati in collaborazione con aziende e istituzioni selezionate.

#### **QUADRO A4.b1: Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione: sintesi**

#### **QUADRO A4.b2 Conoscenza e comprensione e capacità di applicare conoscenza e comprensione: dettaglio**

##### **CONOSCENZE PER LA PROGETTAZIONE DI ESPERIENZE COMPLESSE**

**Conoscenza e comprensione**  
Il laureato magistrale possiede una conoscenza approfondita degli aspetti teorici e metodologie di progetto, analisi del contesto, raccolta di informazioni e di dati in fase meta- progettuale. Ha padronanza di metodi e tecniche di organizzazione, elaborazione delle informazioni, innovazioni tecnologiche, nuovi materiali e nuove lavorazioni industriali. Possiede capacità tecniche di modellazione quantitativa della realtà che consentono la trasformazione dei dati e delle informazioni raccolte in modelli semplificati e univoci della realtà.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**  
Il laureato magistrale è in grado di affrontare le sfide progettuali del design di esperienze complesse nelle varie fasi di ideazione e produzione, avvalendosi di tecnologie digitali avanzate, sistemi di comunicazione interattiva e piattaforme multimediali.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

- MEDIA DESIGN LAB – Graphic Design e Motion Design taf B - ICAR13 - 12 CFU
- INTERACTION DESIGN LAB – Interaction Design – taf B – ICAR13 – 6 CFU
- PRODUCT DESIGN LAB – Product Design e Digital Making – taf B – ICAR13 – 12 CFU

- EXHIBIT DESIGN LAB – Exhibit Design e Experience Design – taf B – ICAR13 – 12 CFU
- INFORMATION DESIGN LAB – Information Experience e Data Visualization – taf B – ICAR13 – 12 CFU
- GAME DESIGN EXPERIENCE – Taf D – ICAR13-5CFU
- WORKSHOP EXPERIENCE DESIGN – taf F – ICAR13 – 2 CFU
- DIGITAL EXPERIENCE LAB – Digital Experience – Taf B – ICAR13 – 6 CFU
- PROVA FINALE, Laboratorio di laurea – Taf E – ICAR13 – 8 CFU

## CONOSCENZE CRITICO-UMANISTICHE

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale sviluppa conoscenze critiche sulle principali teorie, linguaggi e protagonisti del design e della comunicazione visiva integrando competenze culturali, sociali e tecnologiche. È in grado di analizzare le dinamiche storiche e contemporanee e di collegare aspetti teorici e operativi al contesto progettuale attuale.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale, attraverso le capacità storico-critiche acquisite, analizza il legame tra il progetto e il suo contesto culturale, sociale, artistico ed economico, e affronta i temi emergenti del design e della società.

#### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

- DESIGN CULTURES - taf B – SPS/08 - 6 CFU
- SEMIOTICA DEGLI ARTEFATTI – taf D – M-FIL05 5 CFU
- STORIA E CRITICA DEL CONTEMPORANEO – Critica del Design - taf D – ICAR13- 3 CFU
- STORIA E CRITICA DEL CONTEMPORANEO – Storia del contemporaneo e società digitale - taf D – SPS08- 2 CFU
- Prova Finale, FONDAMENTI PER LO SVILUPPO CRITICO DELLA TESI – Taf E – ICAR13 – 3 CFU

## CONOSCENZE TECNICO-SCIENTIFICHE-INGEGNERISTICHE

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale ha una conoscenza approfondita dei linguaggi di programmazione per la gestione complessa di artefatti digitali, materiali o time-based.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale ha acquisito capacità tecnico-scientifiche che gli permettono di lavorare in contesti multidisciplinari con l'obiettivo di risolvere problemi e sfide innovative. È in grado di comprendere e guidare l'ingegnerizzazione dei prodotti e sviluppare prototipi digitali e reali per verificare l'efficacia dei progetti tecnologici complessi.

#### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

- Media Design Lab – WORKSHOP AFTER EFFECT taf B - ICAR13
- Interaction Design Lab – WORKSHOP ARDUINO DI BASE – taf B – ICAR13

- Product Design Lab – WORKSHOP LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE – taf B
- Exhibit Design Lab – WORKSHOP ARDUINO AVANZATO – taf B – ICAR13
- Digital Experience Lab – WORKSHOP DIGITAL PROTOTYPING – Taf B – ICAR 17

## CONOSCENZE PER LA PROGETTAZIONE AVANZATA E COMPLESSA

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale apprende gli elementi fondamentali per la strutturazione di progettazioni complesse. I principi e le teorie dei fattori umani, delle tecniche dell'Interazione, della strutturazione delle esperienze d'uso e dei principi di usabilità nelle interfacce uomo-macchina. Acquisisce la capacità di strutturare sistemi complessi di prodotto-servizio e di valutarne le economie in gioco.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale è in grado di applicare in un progetto teorico o pratico i principi di usabilità ed ergonomia per una corretta esperienza nei progetti in cui si strutturano relazioni tra utenti e ambienti complessi digitali e fisici. È in grado di definire la user journey degli utenti e valutare l'impatto economico delle scelte di progetto.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

- HUMAN FACTOR - taf B – M-PSI01 – 6 CFU
- DIGITAL NARRATIVE LAB – taf C - L-Art06 – 12 CFU
- Interaction Design Lab – TEORIE E TECNICHE DELL'INTERAZIONE – taf B – ICAR13 – 3 CFU
- Digital Experience Lab – UX/UI. USER EXPERIENCE E USER INTERFACE – Taf B – ICAR 17- 2 CFU
- WORKSHOP DI SERVICE DESIGN – Taf F - 2 CFU

## CONOSCENZE DEL MONDO DEL LAVORO

### **Conoscenza e comprensione**

Il laureato magistrale approfondisce le tematiche della tesi di laurea finale in contesti di lavoro esterni all'Università e sperimenta direttamente approcci, processi e metodologie della professione affiancando titolari di studi professionali, progettisti senior, imprenditori o manager esperti nello svolgimento delle attività teoriche e pratiche del designer confrontandosi con casi concreti e commissioni reali di progettazione.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Il laureato applica le conoscenze acquisite nel percorso formativo per contribuire alla progettazione e realizzazione del proprio lavoro di Tesi di laurea finale.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

- Prova Finale - STAGE FINALIZZATO ALLA PROVA FINALE - ICAR/13 - 4 CFU
- WORKSHOP DI BUSINESS & ENTREPRENEURSHIP – Taf F - 2 CFU

#### **QUADRO A4.c Autonomia di giudizio, Abilità comunicative, Capacità di apprendimento**

##### Autonomia di giudizio

La capacità di formulare un giudizio autonomo viene stimolata attraverso esercitazioni pratiche, seminari strutturati e la redazione di elaborati, dando particolare importanza all'abilità di individuare problemi e applicare metodi adeguati a risolverli. Inoltre, tale capacità viene potenziata durante le esperienze di stage e tirocinio, così come attraverso le attività proposte dai docenti per la preparazione della prova finale. L'acquisizione di questa autonomia viene verificata valutando gli insegnamenti del piano di studi personale dello studente e il livello di indipendenza e abilità nel lavorare, anche in team, dimostrato sia durante il tirocinio sia nell'esecuzione delle attività assegnate per la preparazione della prova finale.

##### Abilità comunicative

Gli studenti sviluppano le proprie competenze comunicative, imparando a presentare in modo chiaro e comprensibile i propri elaborati e progetti durante le attività di esercitazione in aula, in laboratorio e durante seminari o altre iniziative formative. Le abilità comunicative vengono valutate non solo in queste circostanze, ma anche attraverso la redazione di relazioni, la preparazione di documenti scritti e la loro esposizione orale durante i seminari di verifica. Inoltre, la prova finale rappresenta un'ulteriore occasione per approfondire e dimostrare le capacità di analisi, elaborazione e comunicazione del lavoro svolto, mediante la discussione di un elaborato su tematiche legate al percorso di studi davanti a una commissione.

##### Capacità di apprendimento

Le capacità di apprendimento vengono sviluppate attraverso la frequenza e la partecipazione attiva a tutte le attività previste dal percorso di studi, con particolare attenzione allo studio individuale, alla realizzazione di progetti personali, alle esperienze pratiche durante il tirocinio e al lavoro preparatorio per la prova finale. La valutazione di tali capacità avviene mediante verifiche continue durante le attività formative, con un'attenzione specifica al rispetto delle scadenze, alla presentazione di dati raccolti in modo autonomo, al supporto fornito attraverso attività di tutorato per la realizzazione di progetti e alla capacità di auto-apprendimento dimostrata durante il tirocinio e nella preparazione della prova finale.

#### **QUADRO A4.d Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

Le attività affini e integrative offrono agli studenti la possibilità di sviluppare ulteriori conoscenze, abilità e competenze di natura multidisciplinare, arricchendo quelle già acquisite nelle attività formative di base e caratterizzanti.

Concorrono al raggiungimento degli obiettivi formativi del corso e alla definizione del profilo professionale del laureato Magistrale in Interaction & Experience Design discipline legate al

Sound Design e Regia per la strutturazione di Narrazioni complesse, il Game Design con la capacità di definire le dinamiche e le interazioni di gioco; il ruolo dell'intelligenza Artificiale e del Machine Learning nella progettazione di esperienze complesse.

#### **QUADRO A5.a Caratteristiche della prova finale**

La prova finale per il conseguimento della laurea magistrale consiste nella redazione e nella discussione pubblica di una tesi scritta elaborata in modo originale dallo studente su un argomento coerente con gli obiettivi del corso di studio, sotto la guida di un relatore.

La dissertazione deve dimostrare la padronanza degli argomenti, capacità critica, l'attitudine a operare in modo autonomo e una capacità di comunicazione di buon livello.

La prova finale può essere collegata a un progetto o ad un'attività di tirocinio.

La discussione della tesi di laurea magistrale è pubblica e viene svolta davanti alla Commissione di Laurea Magistrale. Il voto di Laurea Magistrale è espresso in cento decimi. Il conferimento della lode richiede il giudizio unanime della Commissione.

Lo studente magistrale può accedere alla prova finale dopo aver completato tutti i crediti previsti dal proprio curriculum, compresi quelli che all'interno della prova finale si riferiscono allo stage esterno e ai Fondamenti critici per lo sviluppo della Tesi.

#### **QUADRO A5.b Modalità di svolgimento della prova finale**

La discussione della tesi di laurea magistrale è pubblica e viene svolta davanti alla Commissione di Laurea Magistrale. Il voto di Laurea Magistrale è espresso in cento decimi. La Commissione può conferire al candidato fino ad un massimo di sei punti, la lode richiede il giudizio unanime della Commissione.

Tutte le informazioni relative ad adempimenti, scadenze, modalità di stesura della tesi e punteggi prova finale sono reperibili nella pagina web “laurearsi” della Segreteria Studenti all’indirizzo

<https://www.unirsm.sm/segreteria-studenti/>

### **SEZIONE B: ESPERIENZA DELLO STUDENTE DESCRIZIONE DEL PERCORSO DI FORMAZIONE E DEI METODI DI ACCERTAMENTO**

#### **QUADRO B1 Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Il regolamento didattico è in corso di perfezionamento. È possibile fare riferimento al Regolamento didattico di Ateneo contenuto nel Manuale di Assicurazione della Qualità e al Regolamento didattico dell’ateneo in convenzione.

Regolamento Didattico

Piano di studi: <https://design.unirsm.sm/magistrale/piano-di-studi-magistrale/>

## CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ FORMATIVE E DATE DELLE PROVE DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO QUADRI B2

### QUADRO B2.a Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

Il Calendario delle attività didattiche viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo. L’orario delle lezioni è curato dal Dipartimento di afferenza. Entrambi vengono pubblicati sul sito di Ateneo e riportati di seguito:

<https://design.unirsm.sm/studenti/orario-e-calendario-didattico/>

### QUADRO B2.b Calendario degli esami di profitto

Il Calendario degli esami di profitto viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo in collaborazione con i Corsi di studio, come indicato nel Calendario accademico:

<https://www.unirsm.sm/segreteria-studenti/frequentare/bacheca-appelli/>

### QUADRO B2.c Calendario sessioni della Prova finale

Il Calendario delle sessioni della Prova finale viene fornito ogni anno dalla Commissione didattica di Ateneo, come indicato nel Calendario accademico:

<https://www.unirsm.sm/segreteria-studenti/laurearsi/sessioni-scadenze-laurea/design-magistrale/>

## AMBIENTE DI APPRENDIMENTO QUADRO B3

### QUADRO B3 Docenti titolari di insegnamento

PRIMO ANNO AA 2023/2024						
I sem	SSD	discipline primo semestre	cfu			
		<b>INTERACTION DESIGN LAB</b>				
	ICAR/13	Interaction Design	<b>6</b>	Silvia	Gasparotto	Prof.Associato. Unibo-convenz.
	ICAR/13	Teorie e tecniche dell’Interazione	<b>3</b>	Michele	Zannoni	Prof.Associato. Unibo-convenz.
		Workshop propedeutico Arduino di base		Paolo	Petrangolini	Docente a contratto
		<b>HUMAN FACTORS</b>				

	M-PSI/01	Human factors - Modulo di fondamenti	<b>3</b>	Alessandro	Pollini	Docente a contratto
	M-PSI/01	Human factors - Modulo applicativo	<b>3</b>	Simone	Pozzi	Docente a contratto
<b>MEDIA DESIGN LAB</b>						
	ICAR/13	Modulo - Graphic Design	<b>6</b>	Ilaria	Bossa	Docente a contratto
	ICAR/13	Modulo - Motion Design	<b>6</b>	Francesco	Mandovani	Docente a contratto
		Workshop propedeutico After Effect		Emanuel	Lumini	Docente a contratto
<b>II sem</b>	<b>SSD</b>	<i>discipline secondo semestre</i>	<b>cfu</b>			
<b>EXHIBIT DESIGN LAB</b>						
	ICAR/13	Modulo - Exhibit design	<b>6</b>	Giorgio	Dall'Osso	Ricercatore Unirsm
	ICAR/13	Modulo - Experience design	<b>6</b>	Roberto	Paci Dalò	Docente a contratto
		Workshop propedeutico Processing e Arduino avanzato		Paolo	Petrangolini	Docente a contratto
<b>PRODUCT DESIGN LAB</b>						
	ICAR/13	Modulo - Product Design	<b>6</b>	Daniela	Maurer	Docente a contratto
	ICAR/13	Modulo - Digital Making	<b>6</b>	Mirco	Piccin	Docente a contratto
<b>STORIA E CRITICA DEL CONTEMPORANEO</b>						
	ICAR/13	Modulo - Critica del design	<b>3</b>	Elena	Brigi	Ricercatore Unirsm
	SPS/08	Modulo - Storia del contemporaneo e società digitale	<b>2</b>	Luca	Gorgolini	Professore Unirsm
	M-FIL/05	<b>SEMIOTICA DEGLI ARTEFATTI</b>	<b>5</b>	Daniele	Barbieri	Docente a contratto
<b>SECONDO ANNO AA 2023/2024</b>						
<b>I sem</b>	<b>SSD</b>	<i>discipline primo semestre</i>	<b>cfu</b>			
<b>DIGITAL NARRATIVES LAB</b>						
	L-ART/06	Modulo - Sound Design	<b>6</b>	Stefano	Luca	Docente a contratto
	L-ART/06	Modulo - Regia	<b>6</b>	Pietro	De Tilla	Docente a contratto
	SPS/08	<b>DESIGN CULTURES</b>	<b>6</b>	Roberto	Saponelli	Docente a contratto
	ING-INF/05	<b>GAME DESIGN EXPERIENCE</b>	<b>5</b>	Giovanni	Gigante	Docente a contratto

		Workshop Experience Design	<b>2</b>			
		Workshop Business & Entrepreneurship	<b>2</b>	Chiara	Amatori	Docente a contratto
		Workshop Service Design		Dorotea	Balsimelli	Docente a contratto
<b>Il sem</b>	<b>SSD</b>	<i>discipline secondo semestre</i>	<b>cfu</b>			
		<b>DIGITAL EXPERIENCE LAB</b>				
	ICAR/17	Modulo - Digital Experience	<b>6</b>	Daniele	Tabellini	Docente a contratto
	ICAR/17	Modulo - UX-UI	<b>2</b>	Giuseppe	D'Ambrosio	Docente a contratto
		Workshop propedeutico Digital prototyping		Paolo	Petrangolini	Docente a contratto
		<b>INFORMATION DESIGN LAB</b>				
	ICAR/13	Modulo - Data Visualization	<b>6</b>	Daniele	Tabellini	Docente a contratto
	ICAR/13	Modulo - Information Experience	<b>6</b>	Daniele	Tabellini	Docente a contratto
		Workshop propedeutico Unity/Web Design		Davide	Giorgietta	Docente a contratto
		<b>LABORATORIO DI LAUREA</b>				
	ICAR/13	Modulo - Fondamenti per lo Sviluppo Critico	<b>3</b>	Andreas	Sicklinger	Prof.Ordinario. Unibo-convenz.
	ICAR/13	Tirocinio Tesi	<b>4</b>			
	ICAR/13	Modulo - Prova Finale	<b>8</b>			

## INFRASTRUTTURE QUADRI B4

### QUADRO B4.a Aule

Il Dipartimento DESID, presso Monastero Santa Chiara, Contrada Omerelli, 20 – 47890 Rep. San Marino, dispone di 11 aule di varia capienza. Tutte le aule sono dotate di idonee attrezzature per la didattica.

### QUADRO B4.b Laboratori e Aule Informatiche

Il corso di laurea mette a disposizione dei propri studenti diversi laboratori. Questi sono accessibili con e senza prenotazione in base al presidio da parte del personale tecnico.

#### Officina Modelli

Nell'officina modelli vengono insegnate molteplici tecniche, non favorendo un approccio da specialista, quanto la capacità di materializzare la forma fisica di un'idea nuova. Si evita così di interpretare il modello come semplice simulazione, restituendo al lavoro manuale preminenza nell'atto creativo. Non sorprende che, talvolta, lo studente fallisca alla prova dei fatti e debba tornare sui concetti, perché la realtà ha spesso un carattere imprevedibile ma sempre molto

istruttivo. Arricchiscono le attività del laboratorio corsi di approfondimento tematici e la consulenza costante di personale tecnico.

#### **Officina**

L'officina foto e video nasce proprio dall'esigenza di offrire supporto tecnico e uno spazio attrezzato per sperimentare, apprendere tecniche e nuovi linguaggi e imparare a padroneggiare gli strumenti per poter comunicare in modo corretto. Le attrezzature a disposizione sono macchine fotografiche professionali; drone; materiale per la costruzione di set fotografici; luci professionali per set fotografici.

#### **Foto-Video**

#### **Officina**

Nel laboratorio di ceramica si lavora uno fra i più antichi materiali esistenti. I corsi, tenuti da designer e tecnici, sono pensati per far toccare con mano ceramiche di diversa composizione, lavorabilità e finalità d'uso, permettendo di integrare, dopo tali esperienze dal vero, nuovo sapere pratico nelle attività di progettazione richieste all'interno dei corsi come nel mondo della professione. Tra le varie tecniche di lavorazione della ceramica è possibile sperimentare e utilizzare lo stampo a collaggio, il tornio, la tecnica a colombina e a lastra. Inoltre, è presente una trafilatura per ceramica, utile alla realizzazione di estrusi a sezione continua.

#### **Ceramica**

#### **Officina**

#### **Digital**

#### **Lab**

L'officina digital lab ospita strumentazioni utili a testare e realizzare i propri progetti e prototipi, come ad esempio: stampanti 3D, scanner 3D, schede Arduino, sensori, proiettori, visori per VR, tablet o monitor touch. Con l'accesso a strumenti per la fabbricazione, prototipazione e produzione digitale, l'Officina digital lab è un luogo dove poter realizzare e sperimentare idee con le tecnologie più contemporanee, spesso utilizzate in sinergia con quelle tradizionali.

#### **Officina**

#### **Serigrafia**

L'utilizzo della tecnica serigrafica, in spazi e con insegnamenti specifici, riporta lo studente all'origine dell'immagine stampata, permettendogli di far pratica con il processo di riproduzione di un soggetto bidimensionale, depositando lui stesso un colore alla volta sul supporto da inchiostrare. Avendo l'opportunità di sperimentare al laboratorio di serigrafia anche la fase di produzione, si completa il percorso formativo di chi vuole operare consapevolmente nell'industria grafica. Le attrezzature a disposizione sono: telai; materiale per l'incisione dei telai; colori; banchi di stampa; sgorbie per incisione; fogli di linoleum o tavole di legno.

<https://design.unirsm.sm/studenti/laboratori/>

#### **QUADRO B4.c Sale Studio**

La sede didattica è dotata di cinque piccole aule studio che possono essere fruite dagli studenti.

#### **QUADRO B4.d Biblioteche**

La Biblioteca dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino è l'istituzione dedicata a supportare la didattica, la ricerca e la missione culturale e sociale di tutte le strutture accademiche. Rivolta principalmente a studenti universitari, docenti, ricercatori, e corsisti, BiblioUNISRM è aperta anche ad ogni utente della comunità civile. Pur nella frammentazione delle sedi, l'Istituzione bibliotecaria opera a partire da un unico organo centrale per il coordinamento tecnico e amministrativo.

Le sei unità specializzate, distribuite su tutto il territorio sono: la sezione di Studi Storici, la sezione dell'Istituto Giuridico, la sezione del Centro Studi sull'Emigrazione, la sezione di Scienze Umane e Comunicazione, la sezione di Design e la sezione di Ingegneria Civile e Gestionale.

Dal 2008 BiblioUNIRSM è parte integrante della Rete Bibliotecaria di Romagna e San Marino, aderendo al Servizio Bibliotecario Nazionale (SBN) con il suo codice identificativo EX0031 RAVUS e, collaborando con le Regioni e l'Università sotto la gestione dell'Istituto Centrale per il Catalogo Unico (ICCU). Il catalogo OPAC, accessibile tramite il portale 'Scoprirete', rappresenta il fulcro della Biblioteca e permette l'accesso anche alle risorse digitali attraverso la piattaforma Media Library On Line (MLOL).

<https://design.unirsm.sm/studenti/biblioteca/>

## **SERVIZI DI CONTESTO** **QUADRI B5**

### **QUADRO B5.1 Orientamento in ingresso**

Il Corso di Studio Magistrale partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento in ingresso.

Vengono svolte, a cura del Dipartimento, attività dedicate all'orientamento in ingresso, valide per tutti i corsi di laurea magistrali:

- a) incontri presso la sede del Corso di Studio magistrale con presentazione dell'offerta formativa;
- b) Open days di presentazione dei corsi di studio che permettono di far conoscere ai futuri studenti i luoghi dove studieranno, i progetti che affronteranno oltre a informarsi sulle modalità di accesso.

Per le attività di orientamento sono utilizzate presentazioni dell'offerta formativa dei singoli corsi congiuntamente a quella dell'intero Dipartimento.

L'attività di orientamento viene svolta dal *Tutor orientamento, stage e placement*. L'attività di orientamento è coordinata dal Delegato all'orientamento di Ateneo.

La tutor di orientamento è disponibile per visite e incontri su appuntamento tutto l'anno; offre supporto e informazioni tramite mail, telefono e colloqui in sede e online.

Link Orientamento Corso di studio: <https://design.unirsm.sm/orientamento/>

Open days, pagina di servizio di ateneo: <https://www.unirsm.sm/openday/>

### **QUADRO B5.2 Orientamento e tutorato in itinere**

Durante il corso di studio sono proposte agli studenti e alle studentesse alcuni workshop strumentali con l'obiettivo di rafforzare la conoscenza di software e strumenti digitali per la professione futura.

### **QUADRO B5.3 Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)**

All'interno del Corso di Studi Magistrale è attivo un ufficio stage e placement che cura i rapporti tra università, istituzioni e imprese e gestisce l'attivazione di nuove collaborazioni sia in Italia che all'estero. Il Corso di Studi magistrale in Design prevede la possibilità di attivare uno stage a supporto dello sviluppo della tesi di laurea. Tale esperienza consente al laureando di approfondire l'argomento non solo dal punto

di vista teorico, ma anche pratico, avendo la possibilità di testare sul campo – in realtà professionali dinamiche e di alto livello – le proprie ipotesi progettuali. Partendo dalle attitudini personali degli studenti, tramite colloquio, vengono proposte aziende ed enti convenzionati con l'Ateneo all'interno dei quali poter inviare la propria candidatura. Studenti e aziende possono proporre nuove convenzioni di tirocinio. La procedura di accreditamento e selezione del tirocinio avviene tramite piattaforma digitale di ateneo.

Link per il servizio di Stage e placement del corso di studio: <https://design.unirsm.sm/magistrale/stage-e-placement/>

Link servizio tirocinio di ateneo: <https://www.unirsm.sm/segreteria-studenti/frequentare/tirocini/>

#### **QUADRO B5.4 Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti**

L'Università di San Marino, in ottemperanza a quanto previsto dallo Statuto – allegato A alla legge 67/2014 – grazie alle numerose convenzioni siglate con importanti Università straniere (europee ed extraeuropee), offre ai propri studenti la possibilità di trascorrere periodi di mobilità studentesca presso tali strutture. Al momento, l'Università degli Studi di San Marino gestisce, attraverso appositi Bandi, l'assegnazione di posti in mobilità per studio in paesi europei e extraeuropei rivolta ai propri studenti, regolarmente iscritti, ai Corsi di laurea Triennale e Magistrale. Nel corso dell'a. a. 2024/2025 gli studenti potranno partecipare a scambi in atenei esteri in periodi didattici diversi e con le stesse finalità.

Link mobilità internazionale Studenti: <https://www.unirsm.sm/segreteria-studenti/studiare-unirsm/mobilita-internazionale/>

#### **QUADRO B5.5 Accompagnamento al lavoro**

Il corso di studio offre un servizio interno e non ufficiale di raccordo tra mondo del lavoro e studenti. Il servizio avviene tramite un canale Telegram e un gruppo Linkedin denominati “Alumni Unirsm Design”. In questi spazi digitali vengono pubblicati regolarmente annunci di lavoro segnalati dai territori e dagli stakeholders.

#### **QUADRO B5.6 Eventuali altre iniziative**

Le iniziative del corso di studio sono periodicamente presentate nella pagina *News* presente nel sito web del corso.

Da gennaio 2020 l'Università di San Marino ha attivato una serie di servizi dedicati agli studenti con Disturbi Specifici di Apprendimento e Bisogni Educativi Speciali.

[Link alla pagina di Ateneo dedicata ai servizi di ascolto e consulenza psicologica](#)

[Link alla pagina di Ateneo dedicata al contrasto alla violenza](#)

[Link alla pagina di Ateneo dedicata ai servizi di inclusione](#)

[Link alla pagina di Ateneo dedicata al garante degli studenti](#)

Link News: <https://design.unirsm.sm/attivita/news/>

## QUADRI B6 E B7

### QUADRO B6 Opinioni studenti

Il Corso di Studio raccoglie periodicamente in modo anonimo i feedback degli studenti frequentanti sulle attività didattiche attraverso un questionario online compilabile durante la procedura di iscrizione ai singoli insegnamenti. I dati ottenuti da questa indagine vengono analizzati dal Corso come parte del processo di autovalutazione. Nel dettaglio il Presidio di Qualità di Ateneo elabora i dati risultati dai questionari e li sottopone alla direzione del corso di studio, la quale risponde analizzando le criticità e proponendo soluzioni verificabili.

Il corso di laurea magistrale propone inoltre un'attività sperimentale di Valutazione Partecipativa. Nel dettaglio i docenti di alcuni insegnamenti seguono un processo comune di dialogo sull'efficacia del corso insieme agli studenti frequentanti. Durante questo processo sono elaborati dei report. Il processo è sorvegliato dal Garante degli Studenti.

Infine, la direzione ed il tutor del Corso di Studio svolgono periodicamente degli incontri con i rappresentanti degli studenti al fine di monitorare possibili situazioni critiche della comunità studentesca.

Link Presidio di Qualità di Ateneo: <https://www.unirsm.sm/ateneo/presidio-della-qualita-di-ateneo/>

### QUADRO B7 Opinioni dei laureati

Attualmente viene monitorato annualmente il numero di studenti laureati in corso. Ulteriori informazioni circa la soddisfazione complessiva del percorso svolto saranno implementabili attraverso piattaforme specifiche.

## SEZIONE C: RISULTATI DELLA FORMAZIONE

### QUADRO C1 Dati di ingresso, di percorso e di uscita

I dati sono recuperati automaticamente e periodicamente dai database di ateneo per ulteriori elaborazioni. Queste informazioni sono sottoposte annualmente alla direzione del corso di studio. Le analisi coprono un intervallo triennale.

### QUADRO C2 Efficacia Esterna

Attualmente non è presente un servizio di monitoraggio. In occasione dei vent'anni del corso di laurea è stato realizzato un questionario che sarà inviato agli ex-studenti del corso. L'obiettivo del questionario è raccogliere informazioni sulla percezione del percorso svolto alla luce delle carriere intraprese dagli studenti.

### QUADRO C3 Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra- curriculare

L'Università ha sviluppato un sistema online per monitorare e valutare le esperienze di tirocinio.

Attraverso un questionario dedicato, sia il tirocinante sia l'organizzazione ospitante sono invitati a fornire una valutazione sull'esperienza svolta. Questo strumento mira a stimolare nei tirocinanti una riflessione sull'attività svolta, evidenziando come siano state applicate le competenze apprese, l'integrazione nel contesto lavorativo, le abilità acquisite e, più in generale, a valutare l'efficacia dei tirocini promossi

dall'Università degli Studi della Repubblica di San Marino.

Il sistema di monitoraggio consente inoltre di raccogliere dagli enti ospitanti preziose indicazioni sugli obiettivi formativi raggiunti e sulle competenze professionali sviluppate.

## SEZIONE D: ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA QUALITÀ

### QUADRO D1 Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Il sistema interno di assicurazione della qualità è attribuito al Presidio della Qualità di Ateneo (PQA), che opera attraverso un apposito Regolamento di Funzionamento.

Il PQA supervisiona lo svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di assicurazione della qualità sulla base degli indirizzi degli Organi di Governo, propone inoltre strumenti e formazione sulla qualità, supportando i Referenti AQ delle strutture di Ateneo<sup>2</sup>.

L'Università degli Studi promuove una cultura della qualità come strumento per migliorare l'efficacia e l'efficienza delle attività istituzionali, coinvolgendo attivamente tutto il personale accademico, tecnico-amministrativo e gli studenti.

### QUADRO D2 Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

I CdS è la struttura in cui si realizzano le attività di assicurazione della qualità della didattica. Il Consiglio di Corso di Studio adotta e applica i criteri di Ateneo di assicurazione della qualità. Nel perseguitamento dei propri obiettivi si coordina, sentito il Direttore del Dipartimento, con PQA e con l'OlV. Il Direttore del Corso di Studio è il responsabile dell'assicurazione della qualità per il Corso di Studio, sovrintende alle procedure di autovalutazione e monitora gli interventi correttivi concordati. Costituisce il primo e più importante presidio, in grado di preavvertire l'insorgere dei problemi, ancor prima della loro formalizzazione nei dati di monitoraggio, e quindi di intervenire tempestivamente. Ha inoltre la responsabilità di coinvolgere i docenti dei propri Corsi di Studio, tenendoli al corrente delle strategie di Ateneo e delle decisioni che riguardano il Corso di Studio. È membro della Commissione paritetica docenti-studenti di Dipartimento; può nominare un suo delegato quale referente dell'assicurazione della qualità.

### QUADRO D3 Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

La programmazione dei lavori e delle scadenze di attuazione delle iniziative è regolata dal calendario organizzativo, definito dalla Commissione didattica di Ateneo secondo il comma 2 articolo 16 del Manuale Assicurazione Qualità che si allega alla presente scheda. Ulteriori informazioni sono disponibili sul portale del Presidio della Qualità di Ateneo (PQA):

[Presidio della Qualità di Ateneo | UNIRSM](#)

### QUADRO D4 Riesame annuale

Il riesame annuale avviene attraverso l'attività di autovalutazione dei corsi di studio che attinge dai dati rilevati durante l'ultimo triennio. Si riporta di seguito l'autovalutazione sul triennio 2021-2023.

#### Indicatori per la valutazione dei corsi di studi

Attrattività dei corsi di studio	A. Trend della variazione % nell'ultimo triennio del numero di immatricolati al Corso di Studio
----------------------------------	---

	B. Confronto tra il valore medio delle immatricolazioni al Corso di Studio nell'ultimo triennio e corrispondente valore medio di Ateneo
Percorso di studio e regolarità delle carriere	C. Confronto tra % laureati in corso / laureati totali rispetto al valore medio di Ateneo nell'ultimo triennio D. Trend della % studenti fuori corso/in corso nell'ultimo triennio e confronto con il valore medio di Ateneo E. Trend della durata media degli studi nell'ultimo triennio e confronto con il valore medio di Ateneo F. Trend della % di abbandoni negli ultimi anni 3 anni e confronto con valore medio di Ateneo
Opinioni degli studenti in merito alla didattica	G. Trend dell'indice di soddisfazione del Corso di Studio, nell'ultimo triennio, e confronto con valore medio di Ateneo nel triennio; H. Nel caso di Corsi di Studio con valore decrescente nel tempo dell'indice di soddisfazione e/o con valore medio del triennio dell'indice di soddisfazione inferiore al valore medio di Ateneo: approfondimento dell'analisi dell'indice di soddisfazione attraverso l'analisi dei diversi insegnamenti del Corso di studio; I. Persistenza degli stessi suggerimenti degli studenti, nell'ultimo triennio

**Identificazione criticità e delle azioni di miglioramento**

AMBITI DI VALUTAZIONE	CRITICITA'	INDICATORI CUI SI RIFERISCE LA CRITICITA'			
Attrattività dei corsi di studio	1. Il trend delle immatricolazioni rimane invariato mostrando nelle percentuali un leggero miglioramento corrispondente ai dati di Ateneo	1. A e B			
Percorso di studio e regolarità delle carriere	2. Leggero aumento dei fuori corso	2. D			
Opinioni degli studenti in merito alla didattica	3. Indice di soddisfazione in netto miglioramento 4. Fornire più conoscenze di base	3. G 4. I			
AMBITO DI VALUTAZIONE					
Criticità	Causa/e identificata/e	Azione di miglioramento	Risultato/i atteso/i	Responsabile	Data di completamento
2	Procedure del percorso di tesi	Perfezionare il percorso di svolgimento del lavoro di tesi con integrato il	Percorsi di laurea più lineari	Direttore e Tutor del CDL	Il nuovo percorso di laurea è stato ufficializzato nel piano di studi della coorte 23-25. Attraverso il

		tirocinio aziendale.			perfezionamento di incontri periodici con i laureandi ci si aspetta un miglioramento dalla coorte 24-25.
4	Gli studenti in ingresso al primo anno provengono da percorsi di laurea diversi e hanno una preparazione di base non uniformata	Nonostante si sia già provveduto a potenziare le attività di didattiche strumentali di supporto ai corsi e a coinvolgere i docenti nel livellare la preparazione degli studenti, questo non è stato sufficiente. Si provvederà con riunioni con gli studenti e con i docenti, per Area progettuale, per individuare le specifiche criticità	Preparazione di base degli studenti più uniformata e miglioramento del coordinamento tra i corsi	Direttore e tutor del CDL + tutti gli studenti e docenti del CDL	ci si aspetta un miglioramento dalla coorte 24-25.

#### **QUADRO D5** Progettazione del CdS

Attualmente il corso di studio non è in fase di riprogettazione e il piano di studio proposto è strutturato all'interno della convenzione con l'Università di Bologna stipulata il 09/05/2023 e agente sul triennio 2023-2026.

#### **QUADRO D6** Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio

## OFFERTA DIDATTICA PROGRAMMATA

### Assetti del Corso di laurea magistrale in Design UNIRSM

#### Classe LM-12

*Offerta formativa coorte 2024-26 Piano in Interaction & Experience Design*

TAF	SSD	Attività formative B1 – Design e comunicazioni multimediali	Anno	Semestre	CFU	Caratteristica dell'attività formativa
<b>B</b>	<b>ICAR/13</b>	Media Design Lab (C.I.)	1	1	12	Graphic Design (6 CFU)
						Motion Design (6 CFU)
						Workshop propedeutico After effect
		Interaction Design Lab (C.I.)	1	1	9	Interaction Design (6 CFU)
						Teorie e tecniche dell'interazione (3 CFU)
						Workshop propedeutico Arduino di base
		Product Design Lab (C.I.)	1	2	12	Product Design (6 CFU)
						Digital Making (6 CFU)
						Workshop propedeutico linguaggi di programmazione
		Exhibit Design Lab (C.I.)	1	2	12	Exhibit Design (6 CFU)
						Experience Design (6 CFU)
						Workshop propedeutico Processing e Arduino Avanzato
		Information Design Lab (C.I.)	2	2	12	Information Experience (6 CFU)
						Data Visualization (6 CFU)
					<b>57</b>	<b>Totale ambito</b>

TAF	SSD	Attività formativa B2 – Discipline tecnologiche e ingegneristiche	Anno	Semestre	CFU	Caratteristica dell'attività formativa			
<b>B</b>	<b>ICAR/17</b>	Digital Experience Lab (C.I.)	2	2	8	Digital Experience (6 CFU)			
						UX-UI (2 CFU)			
						Workshop propedeutico di digital prototyping			
				<b>8</b>		<b>Totale ambito</b>			
TAF	SSD	Attività formativa B3 - Scienze umane, sociali, psicologiche ed economiche	Anno	Semestre	CFU	Caratteristica dell'attività formativa			
<b>B</b>	<b>M-PSI/01</b>	Human Factors (C.I.)	1	1	6	Modulo di fondamenti (3 CFU)			
						Modulo applicativo (3 CFU)			
	<b>SPS/08</b>	Design Cultures	2	1	6	Corso teorico (6 CFU)			
				<b>12</b>		<b>Totale ambito</b>			
				<b>77</b>		<b>Totale attività caratterizzanti</b>			
TAF	SSD	Attività formativa C - Design e comunicazioni multimediali	Anno	Semestre	CFU	Caratteristica dell'attività formativa			
<b>C</b>	<b>L-ART/06</b>	Digital Narratives Lab (C.I.)	2	1	12	Sound design (6 CFU)			
						Regia (6 CFU)			
				<b>12</b>		<b>Totale attività affine o integrativa</b>			

		<b>Attività formativa D – 2 Esami opzionali a scelta tra:</b>				
<b>TAF</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività formativa</b>	<b>Anno</b>	<b>Semestre</b>	<b>CFU</b>	<b>Caratteristica dell'attività formativa e moduli didattici</b>
<b>D</b>	<b>M-FIL/05</b>	Semiotica degli artefatti	1	1	5	Corso teorico (5 CFU)
	<b>ICAR/13</b>	Storia e critica del design contemporaneo (C.I.)	1	2	5	Critica del design (3 CFU)
	<b>SPS/08</b>					Storia del contemporaneo e società digitale (2 CFU)
	<b>ING-INF/05</b>	Game Design Experience	2	1	5	Corso teorico pratico (5CFU)
					<b>10</b>	<b>Totale attività a scelta</b>
		<b>Attività formativa E – prova finale</b>				
<b>E</b>	<b>ICAR/13</b>	Laboratorio di laurea (C.I.)	2	2	3	Fondamenti per lo sviluppo critico della tesi (3 CFU)
			2	2	4	Stage finalizzato alla prova finale (4 CFU)
			2	2	8	Prova finale (8 CFU)
					<b>15</b>	<b>Totale attività prova finale</b>
		<b>Altre attività formative</b>				
		Workshop e altre attività extra-universitarie	2	1	2	Workshop di business & entrepreneurship (2 CFU F)
			2	1	2	Workshop di Service Design (2 CFU F)
			2	1	2	Workshop di Experience Design (2 CFU F)
					<b>6</b>	<b>Totale altre attività formative</b>

**120 Totale crediti CdS**



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DELLA REPUBBLICA  
DI SAN MARINO  
DIPARTIMENTO  
DI ECONOMIA, SCIENZE,  
INGEGNERIA E DESIGN

**RELAZIONE ANNUALE  
COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI STUDENTI  
DIPARTIMENTO DI ECONOMIA, SCIENZE,  
INGEGNERIA E DESIGN**

**ANNO 2024**

**APPROVATA NELLA SEDUTA DELLA COMMISSIONE PARITETICA  
DEL 16 GENNAIO 2025**

## INFORMAZIONI GENERALI

<b>DIPARTIMENTO</b>	<i>Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino</i>	
<b>Corsi di Studio attivi A.A. 2023/24</b>		
<b>Nome</b>	<b>Sede</b>	<b>Classe</b>
Ingegneria Civile e Ambientale	SMHUB – Dogana	L-7 e LM-23
Ingegneria Gestionale	SMHUB – Dogana	L-9 e LM-31
Costruzioni e Gestione del Territorio	SMHUB – Dogana	LP-01
Design	Monastero Santa Chiara - Città	L-4 e LM-12

<b>Composizione Commissione Paritetica</b>	
<b>Nominata</b>	con Delibera del Consiglio di Dipartimento del 4 settembre 2024
Presidente	<i>Anna Corradi – Direttore del Dipartimento – CdS Costruzioni e gestione del territorio</i>
Docente	<i>Elena Brigi – Design</i>
Docente	<i>Emanuele Maiorana – Ingegneria Civile</i>
Docente	<i>Karen Venturini – Ingegneria Gestionale</i>
Studentessa	<i>Nicole Casadei – Matricola n. 56273 – CdS Ingegneria Gestionale</i>
Studente	<i>Luca Donati – Matricola n. 56275 – CdS Ingegneria Civile</i>
Studentessa	<i>Alessia Lo Preiato – Matricola n. 55898 – CdS Design</i>
Studentessa	<i>Alice Susini – Matricola n. 55997 CdS Costruzioni e gestione del territorio</i>

<b>Date riunioni e ordine del giorno</b>	
<b>Data</b>	<b>Argomenti trattati</b>
26 novembre 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• visto il manuale di assicurazione qualità</li> <li>• periodicità incontri commissioni: due volte l'anno</li> <li>• per prossima volta prendere visione schede SUA</li> <li>• schema per relazione finale della commissione</li> </ul>
17 dicembre 2024	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Approvazione schede SUA-CdS</li> </ul>

### Sommario

Ingegneria Civile e Ambientale L-07 .....	3
Ingegneria Civile e Ambientale LM-23 .....	6
Costruzioni e Gestione del Territorio L-P01 .....	9
Ingegneria Gestionale L-9 .....	12
Ingegneria Gestionale LM-31 .....	15

Design L-4 .....	19
Interaction & Experience Design LM-12.....	22
Quadro sinottico .....	25

## Ingegneria Civile e Ambientale L-07

<b>A) Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</b>	
<b>Documenti consultati:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24</li> <li>• Quadro B6 “Opinioni studenti” Scheda SUA</li> </ul>	
<b>Analisi</b>	
<p>Nel primo semestre dell'a.a.2023/2024, ad integrazione e completamento dei questionari, l'attività di “Valutazione Partecipativa” ha riguardato un insegnamento del Corso di Laurea per il quale si è chiesto ed ottenuto da parte degli studenti il “rallentamento da parte del docente del ritmo nelle spiegazioni dei passaggi più complessi”.</p> <p>Nel corso del secondo semestre la “Valutazione Partecipativa” ha riguardato tre insegnamenti per i quali non sono emerse criticità. Per un insegnamento sono emersi da parte degli studenti alcuni “suggerimenti” migliorativi in merito allo sviluppo del corso (più tempo per copiare appunti; pubblicazione soluzioni degli esercizi; richiesta di esercizi simili agli esami), che sono stati affrontati dal docente e sostanzialmente risolti.</p>	
<b>Criticità</b>	
<p>Nella campionatura di insegnamenti dove è stata attivata la valutazione partecipativa non sono emerse criticità.</p>	
<b>Proposte per il miglioramento</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• utilizzare degli indicatori per facilitare le rilevazioni delle opinioni</li> <li>• pubblicizzare in forma sintetica i quadri sinottici e la sintesi della relazione della CPDS nel sito dell'Università</li> </ul>	
<b>B) Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento</b>	
<b>Documenti consultati:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24</li> <li>• Scheda SUA</li> <li>• Schede insegnamento disponibili sul sito di Ateneo</li> </ul>	
<b>Analisi</b>	
<p>Dalla raccolta delle opinioni emergono i seguenti suggerimenti, in ordine decrescente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• inserire prove d'esame intermedie 22%</li> <li>• alleggerire il carico didattico complessivo 16%</li> <li>• aumentare l'attività di supporto didattico 15%</li> <li>• fornire più conoscenze di base 14%</li> <li>• migliorare la qualità del materiale didattico 14%</li> <li>• fornire in anticipo il materiale didattico 9%</li> <li>• migliorare il coordinamento con altri insegnamenti 6%</li> <li>• eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti 4%</li> </ul>	
<b>Criticità</b>	
<p>Si rilevano le seguenti criticità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sulla qualità del materiale didattico</li> </ul>	

- sulla tempistica di consegna del materiale didattico
- sul coordinamento tra insegnamenti

Non si hanno indicazioni rispetto agli spazi a disposizione (laboratori, aule).

#### **Proposte per il miglioramento**

Si condividono i suggerimenti di

- inserire prove d'esame intermedie
- aumentare l'attività di supporto didattico

### **C) Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi**

#### **Documenti consultati:**

- Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24
- Scheda SUA
- Schede insegnamento sito di Ateneo

#### **Analisi**

Le schede di insegnamento, presenti nella sito web dell'Ateneo, risultano essere compilate e conformi alle relative Linee guida.

Nella percezione degli studenti, gli insegnamenti risultano essere coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, con la segnalazione di possibili ripetizioni di argomenti e necessità di più conoscenze di base.

Le modalità di verifica sono chiaramente riportate nelle schede di insegnamento sia in termini di modalità di svolgimento delle prove d'esame che di adeguatezza rispetto al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Le date degli appelli sono consultabili facilmente e fissate in modo efficace evitando sovrapposizioni.

#### **Criticità**

Si rilevano le seguenti criticità:

- sulla necessità di ulteriori prove d'esame intermedie
- sul carico didattico complessivo
- su fornire più conoscenze di base

#### **Proposte per il miglioramento**

- il CdS valuti la segnalazione di possibili ripetizioni di argomenti tra insegnamenti ed approfondisca se necessarie oppure effettivamente superflue
- il CdS sensibilizzi i docenti dei corsi sull'opportunità di inserire prove d'esame intermedie
- il CdS valuti la segnalazione inerente il carico didattico

### **D) Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico**

#### **Documenti consultati:**

- Scheda SUA
- Scheda di Monitoraggio annuale

#### **Analisi**

L'analisi svolta nella presente relazione segue l'analisi della documentazione raccolta nel corso dell'anno accademico 2023-2024. Risulta che siano state di volta in volta attuate misure correttive coerenti con le criticità evidenziate (Valutazione Partecipativa).

Gli indicatori sentinella individuati dall'Ateneo sono stati quantificati e resi disponibili alla commissione sottoforma di dati aggregati per CdS. I dati 2021 – 2022 – 2023 mostrano lievi scostamenti.

#### **Criticità**

Gli indicatori mostrano nell'ultimo triennio una staticità delle percentuali sui punti di interesse

#### **Proposte per il miglioramento**

- il CdS prenda in esame i suggerimenti emersi sotto forma di dati aggregati della valutazione didattica e definiscano delle azioni correttive

**E) Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS****Documenti consultati:**

- Scheda SUA

**Analisi**

Le schede SUA-CdS risultano essere complete; le informazioni contenute risultano essere puntuale e coerenti con quanto previsto dalle Linee guida per la compilazione delle stesse.

**Criticità**

Le schede SUA-CdS sono aggiornate e di recente emissione, motivo per cui non si ravvisano criticità.

**Proposte per il miglioramento**

Non si ritengono necessarie proposte di miglioramento

**F) Ulteriori proposte di miglioramento****Documenti consultati:**

- Scheda SUA

**Analisi**

E' attivato l'orientamento in ingresso con giornate aperte, presentazione del CdS e visita agli spazi, servizi ed attrezzature del Dipartimento. Alcune giornate sono svolte anche all'interno delle scuole superiori del territorio.

La provenienza degli iscritti è circa 80% dall'Italia (con prevalenza dalla regione Emilia-Romagna) e 20% da San Marino. Sono in corso di definizione programmi di internazionalizzazione (Erasmus) e l'attivazione di CFU in lingua inglese.

Altri indicatori mostrano che la prevalenza di genere degli studenti è maschile, la durata media del percorso di studi è scesa da 4 a 3 anni, a scapito però di un voto medio leggermente inferiore.

**Criticità**

Si rilevano le seguenti criticità:

- i laureati sono in decrescita
- il regolamento didattico del corso di laurea così come previsto dal manuale Qualità non è stato ancora emesso

**Proposte per il miglioramento**

- un'ulteriore spinta all'internazionalizzazione potrebbe portare all'iscrizione di studenti provenienti da altri Stati

# Ingegneria Civile e Ambientale LM-23

## A) Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

### Documenti consultati:

- Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24
- Quadro B6 “Opinioni studenti” Scheda SUA

### Analisi

Sia nel primo semestre dell'a.a.2023/2024 che nel secondo semestre, ad integrazione e completamento dei questionari, l'attività di “Valutazione Partecipativa” ha riguardato un insegnamento del Corso di Laurea. Non sono state evidenziate significative criticità.

### Criticità

Nella campionatura di insegnamenti dove è stata attivata la valutazione partecipativa non sono emerse criticità.

### Proposte per il miglioramento

- utilizzare degli indicatori per facilitare le rilevazioni delle opinioni
- pubblicizzare gli esiti in forma sintetica nel sito dell'Università

## B) Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento

### Documenti consultati:

- Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24
- Scheda SUA
- Schede insegnamento disponibili sul sito di Ateneo

### Analisi

Dalla raccolta delle opinioni emergono i seguenti suggerimenti, in ordine decrescente:

- migliorare la qualità del materiale didattico 43%
- alleggerire il carico didattico complessivo 29%
- fornire in anticipo il materiale didattico 14%
- aumentare l'attività di supporto didattico 14%

### Criticità

Si rilevano le seguenti criticità:

- sulla qualità del materiale didattico
- sulla tempistica di consegna del materiale didattico

Non si hanno indicazioni rispetto gli spazi a disposizione (laboratori, aule).

### Proposte per il miglioramento

Si condivide il suggerimento di

- aumentare l'attività di supporto didattico

## C) Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

### Documenti consultati:

- Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24
- Scheda SUA
- Schede insegnamento sito di Ateneo

### Analisi

Le schede di insegnamento, presenti nella sito web dell'Ateneo, risultano essere compilate e conformi alle relative Linee guida.

Nella percezione degli studenti, gli insegnamenti risultano essere coerenti con gli obiettivi formativi del CdS.

Le modalità di verifica sono chiaramente riportate nelle schede di insegnamento sia in termini di modalità di svolgimento delle prove d'esame che di adeguatezza rispetto al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.

Talvolta il carico di studio sembra essere ritenuto eccessivo rispetto al CFU dell'insegnamento.

Le date degli appelli sono consultabili facilmente e fissate in modo efficace evitando sovrapposizioni.

#### Criticità

Si rilevano le seguenti criticità:

- sul carico didattico complessivo

#### Proposte per il miglioramento

- il CdS valuti la segnalazione inerente il carico didattico

### D) Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

#### Documenti consultati:

- Scheda SUA
- Scheda di Monitoraggio annuale

#### Analisi

L'analisi svolta nella presente relazione segue l'analisi della documentazione raccolta nel corso dell'anno accademico 2023-2024. Risulta che siano state di volta in volta attuate misure correttive coerenti con le criticità evidenziate (Valutazione Partecipativa).

Gli indicatori sentinella individuati dall'Ateneo sono stati quantificati e resi disponibili alla commissione sottoforma di dati aggregati per CdS. I dati 2023 mostrano importanti differenze rispetto il biennio precedente

#### Criticità

Si rilevano le seguenti criticità:

- su otto indicatori proposti risultano essere stati utilizzati la metà

#### Proposte per il miglioramento

- valutare l'inserimento di nuovi indicatori, in sostituzione di quelli non utilizzati

### E) Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS

#### Documenti consultati:

- Scheda SUA

#### Analisi

Le schede SUA-CdS risultano essere complete; le informazioni contenute risultano essere puntuali e coerenti con quanto previsto dalle Linee guida per la compilazione delle stesse.

#### Criticità

Le schede SUA-CdS sono aggiornate e di recente emissione, motivo per cui non si ravvisano criticità.

#### Proposte per il miglioramento

Non si ritengono necessarie proposte di miglioramento

### F) Ulteriori proposte di miglioramento

#### Documenti consultati:

- Scheda SUA

**Analisi**

La provenienza degli iscritti è circa 90% dall'Italia (dalla regione Emilia-Romagna) e 10% da San Marino. Sono in corso di definizione programmi di internazionalizzazione (Erasmus) e l'attivazione di CFU in lingua inglese.

Altri indicatori mostrano che la prevalenza di genere degli studenti è maschile, la durata media del percorso di studi è di 3 anni.

**Criticità**

Si rilevano le seguenti criticità:

- i laureati sono in decrescita
- il regolamento didattico del corso di laurea così come previsto dal manuale Q.tà non è stato ancora emesso

**Proposte per il miglioramento**

- un'ulteriore spinta all'internazionalizzazione potrebbe portare all'iscrizione di studenti provenienti da altri Stati

# Costruzioni e Gestione del Territorio L-P01

<b>A) Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</b>
<b>Documenti consultati:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24</li><li>• Quadro B6 “Opinioni studenti” Scheda SUA</li></ul>
<b>Analisi</b> <p>Sia il primo semestre dell'a.a.2023/2024 che il secondo semestre, ad integrazione e completamento dei questionari, l'attività di “Valutazione Partecipativa” ha riguardato un insegnamento del Corso di Laurea. Non sono state evidenziate significative criticità.</p>
<b>Criticità</b> <p>Nella campionatura di insegnamenti dove è stata attivata la valutazione partecipativa non sono emerse criticità.</p>
<b>Proposte per il miglioramento</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• utilizzare degli indicatori per facilitare le rilevazioni delle opinioni</li><li>• pubblicizzare gli esiti in forma sintetica nel sito dell'Università</li></ul>

<b>B) Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento</b>
<b>Documenti consultati:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24</li><li>• Scheda SUA</li><li>• Schede insegnamento disponibili sul sito di Ateneo</li></ul>
<b>Analisi</b> <p>Dalla raccolta delle opinioni emergono i seguenti suggerimenti, in ordine decrescente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• alleggerire il carico didattico complessivo 24%</li><li>• fornire più conoscenze di base 22%</li><li>• inserire prove d'esame intermedie 14%</li><li>• aumentare l'attività di supporto didattico 11%</li><li>• migliorare la qualità del materiale didattico 11%</li><li>• fornire in anticipo il materiale didattico 11%</li><li>• migliorare il coordinamento con altri insegnamenti 5%</li><li>• eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti 2%</li></ul>
<b>Criticità</b> <p>Si rilevano le seguenti criticità:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sulla qualità del materiale didattico</li><li>• sulla tempistica di consegna del materiale didattico</li></ul>
Non si hanno indicazioni rispetto gli spazi a disposizione (laboratori, aule).
<b>Proposte per il miglioramento</b> <p>Si condivide il suggerimento di</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• aumentare l'attività di supporto didattico</li></ul>

<b>C) Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</b>
<b>Documenti consultati:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24</li><li>• Scheda SUA</li><li>• Schede insegnamento sito di Ateneo</li></ul>

<p><b>Analisi</b>  Le schede di insegnamento, presenti nella sito web dell'Ateneo, risultano essere compilate e conformi alle relative Linee guida.  Nella percezione degli studenti, gli insegnamenti risultano essere coerenti con gli obiettivi formativi del CdS, con la segnalazione di possibili ripetizioni di argomenti e necessità di più conoscenze di base.  Le modalità di verifica sono chiaramente riportate nelle schede di insegnamento sia in termini di modalità di svolgimento delle prove d'esame che di adeguatezza rispetto al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento.  Le date degli appelli sono consultabili facilmente e fissate in modo efficace evitando sovrapposizioni.</p>
<p><b>Criticità</b>  Si rilevano le seguenti criticità:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sul carico didattico complessivo</li> <li>• su fornire più conoscenze di base</li> <li>• sulla necessità di ulteriori prove d'esame intermedie</li> </ul>
<p><b>Proposte per il miglioramento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il CdS valuti la segnalazione inherente al carico didattico</li> <li>• il CdS sensibilizzi i docenti dei corsi sull'opportunità di inserire prove d'esame intermedie</li> <li>• il CdS valuti la segnalazione di possibili ripetizioni di argomenti tra insegnamenti ed approfondisca se necessarie oppure effettivamente superflue</li> </ul>

<p><b>D) Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</b></p>
<p><b>Documenti consultati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scheda SUA</li> <li>• Scheda di Monitoraggio annuale</li> </ul>
<p><b>Analisi</b>  L'analisi svolta nella presente relazione segue l'analisi della documentazione raccolta nel corso dell'anno accademico 2023-2024. Risulta che siano state di volta in volta attuate misure correttive coerenti con le criticità evidenziate (Valutazione Partecipativa).  Gli indicatori sentinella individuati dall'Ateneo sono stati quantificati e resi disponibili alla commissione sottoforma di dati aggregati per CdS. I dati 2021 – 2022 – 2023 mostrano lievi scostamenti.</p>
<p><b>Criticità</b>  Gli indicatori mostrano nell'ultimo triennio una staticità delle percentuali sui punti di interesse</p>
<p><b>Proposte per il miglioramento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• il CdS prenda in esame i suggerimenti emersi sotto forma di dati aggregati della valutazione didattica e definiscano delle azioni correttive</li> </ul>

<p><b>E) Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</b></p>
<p><b>Documenti consultati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scheda SUA</li> </ul>
<p><b>Analisi</b>  Le schede SUA-CdS risultano essere complete; le informazioni contenute risultano essere puntuali e coerenti con quanto previsto dalle Linee guida per la compilazione delle stesse.</p>
<p><b>Criticità</b>  Le schede SUA-CdS sono aggiornate e di recente emissione, motivo per cui non si ravvisano criticità.</p>
<p><b>Proposte per il miglioramento</b>  Non si ritengono necessarie proposte di miglioramento</p>

<p><b>F) Ulteriori proposte di miglioramento</b></p>
--

**Documenti consultati:**

- Scheda SUA

**Analisi**

La provenienza degli iscritti è praticamente 100% dall'Italia (dalla regione Lombardia).

Altri indicatori mostrano che la prevalenza di genere degli studenti è maschile, la durata media del percorso di studi è di quasi 4 anni.

**Criticità**

Si rilevano le seguenti criticità:

- i laureati sono in crescita
- il regolamento didattico del corso di laurea così come previsto dal manuale Qualità non è stato ancora emesso

**Proposte per il miglioramento**

Non si ritengono necessarie proposte di miglioramento

# Ingegneria Gestionale L-9

## A) Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti

### Documenti consultati:

- Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24
- Quadro B6 “Opinioni studenti” Scheda SUA

### Analisi

Il corso di Laurea Triennale, a partire dall'anno accademico 2022-23, ha introdotto a supporto del questionario online sulle attività didattiche, l'attività di “Valutazione Partecipativa”.

Nel primo semestre dell'a.a. 2023/2024, l'attività di “Valutazione Partecipativa” è stata adottata dal corso di Economia Aziendale all'interno del quale si sono svolti diversi incontri “informali” con i rappresentanti degli studenti. Non sono state segnalate, per tutta la durata delle lezioni, criticità o problemi relativi al corso oggetto di valutazione. Nel secondo semestre tramite la “Valutazione Partecipativa”, gli studenti chiedono, per il prossimo a.a., di poter svolgere i primi esercizi di ogni argomento alla lavagna, per permettere loro di seguire il procedimento “passo a passo”.

Nel secondo semestre ulteriori corsi di insegnamento hanno adottato la valutazione partecipativa senza evidenziare grosse criticità. Per il corso di “Gestione dell’Innovazione”, gli studenti hanno richiesto l'introduzione di simulazioni dell'esame mentre per il corso di Geometria, di avere più tempo per copiare gli appunti e altri piccoli accorgimenti per la lezione.

### Criticità

Gli studenti chiedono, per i corsi di insegnamento di cui sopra, di fare esercitazioni alla lavagna e di introdurre maggiori simulazioni di esame.

### Proposte per il miglioramento

Il CdS proponga ai docenti dei corsi indicati sia di far svolgere agli studenti, i primi esercizi di ogni argomento, alla lavagna sia di introdurre una simulazione dell'esame.

## B) Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento

### Documenti consultati:

- Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24
- Scheda SUA
- Schede insegnamento disponibili sul sito di Ateneo

### Analisi

Dai dati aggregati delle opinioni degli studenti emerge:

- un aumento, negli ultimi anni, delle risposte positive alla domanda se il materiale didattico è adeguato allo studio,
- un lieve aumento delle risposte negative e una lieve diminuzione di quelle positive, seppur queste abbiano valori alti, in merito alla soddisfazione della modalità di insegnamento dei docenti del corso.
- Un netto miglioramento dei giudizi sull'adeguatezza dei locali e delle attrezzature didattiche.

### Criticità

Non si rilevano criticità

### Proposte per il miglioramento

Non si ritengono necessarie proposte di miglioramento.

## C) Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi

<p><b>Documenti consultati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24</li> <li>• Scheda SUA</li> <li>• Schede insegnamento sito di Ateneo</li> </ul>
<p><b>Analisi</b></p> <p>Dai dati aggregati sulle opinioni degli studenti emerge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ un lieve calo delle risposte negative alla domanda se la presentazione del corso sia coerente con il percorso formativo,</li> <li>➤ un aumento delle risposte negative alla domanda se il carico di lavoro sia proporzionato ai crediti assegnati. La percentuale degli studenti che chiede di "Alleggerire il carico didattico complessivo" è in aumento rispetto al 2021</li> <li>➤ in lieve aumento nel triennio, delle risposte positive alla domanda se l'esame sia presentato in modo chiaro,</li> <li>➤ un calo delle risposte positive, ed il valore delle risposte negative resta superiore al 20%, alla domanda se le conoscenze preliminari possedute sono sufficienti per la comprensione degli argomenti. Per la maggioranza degli studenti, i docenti spiegano in modo chiaro e stimolano l'interessa alla disciplina ma è in aumento la richiesta di ricevere più conoscenze di base ed evitare la ripetizione di argomenti già trattati da altri corsi.</li> <li>➤ Un lieve aumento delle risposte negative alla domanda se occorra migliorare il coordinamento con altri insegnamenti</li> <li>➤ Un aumento delle risposte positive alla proposta di fornire in anticipo il materiale didattico</li> <li>➤ Un lieve calo alla domanda se necessario inserire prove d'esame intermedie.</li> </ul>
<p><b>Criticità</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessità di formazione sulle conoscenze di base per la comprensione degli argomenti del corso</li> <li>• Migliorare il coordinamento tra i corsi ed eliminare il più possibile gli argomenti comuni</li> <li>• Fornire in anticipo il materiale didattico e inserire prove intermedie</li> </ul>
<p><b>Proposte per il miglioramento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il CdS valuti la possibilità di offrire agli studenti incontri preparatori alle singole materie</li> <li>• Il CdS valuti di promuovere un miglior coordinamento tra i corsi nei 3 anni e una efficace tempistica dei contenuti</li> <li>• Il CdS valuti di chiedere ai docenti di fornire in anticipo il materiale didattico e di inserire prove intermedie.</li> </ul>

<p><b>D) Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</b></p>
<p><b>Documenti consultati:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scheda SUA</li> <li>• Scheda di Monitoraggio annuale</li> </ul>
<p><b>Analisi</b></p> <p>Il Direttore del Corso di Studio svolge un ruolo fondamentale nel coordinare l'analisi e la discussione dei risultati dei questionari anche attraverso il coinvolgimento del gruppo di riesame. Le attività principali svolte includono: promozione dell'analisi e discussione dei risultati, sedute del Consiglio di Corso di Studio, Scheda di monitoraggio annuale, comunicazione con gli studenti.</p> <p>Gli indicatori sentinella individuati dall'Ateneo sono stati quantificati e resi disponibili alla commissione sottoforma di dati aggregati per CdS.</p>
<p><b>Criticità</b></p> <p>Non si rilevano criticità</p>
<p><b>Proposte per il miglioramento</b></p> <p>Non si ritengono necessarie proposte di miglioramento</p>

**E) Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS****Documenti consultati:**

- Scheda SUA

**Analisi**

Le schede SUA-CdS risultano essere complete; le informazioni contenute risultano essere puntuali e coerenti con quanto previsto dalle Linee guida per la compilazione delle stesse.

**Criticità**

Le schede SUA-CdS sono aggiornate e di recente emissione, motivo per cui non si ravvisano criticità.

**Proposte per il miglioramento**

Non si ritengono necessarie proposte di miglioramento.

**F) Ulteriori proposte di miglioramento****Documenti consultati:**

- Scheda SUA

**Analisi**

Dall'analisi delle schede SUA e dei dati aggregati emerge che per il corso di Laurea in Ingegneria gestionale, si assiste nel triennio 2021-2023 ad un lieve calo nel numero degli immatricolati, che passano da 59 (2021) a 43 (2023), al quale corrisponde un lieve calo nel numero degli iscritti (da 178 nel 2021 a 158 nel 2023). Il 25% degli studenti viene da San Marino mentre la rimanente parte dall'Italia (prevalentemente Emilia-Romagna e Marche). Altri indicatori mostrano che la prevalenza degli studenti è di genere maschile e che vi è un aumento del numero dei fuori corso e degli abbandoni.

Il Corso organizza programmi di orientamento in ingresso (Open Day e azioni specifiche del CdS) e programmi di orientamento alla professione.

Sono in corso di definizione programmi di internazionalizzazione (Erasmus) e l'attivazione di CFU in lingua inglese.

**Criticità**

Si rileva la necessità di aumentare la quota di iscrizioni anche a livello internazionale e di diminuire il divario di genere tra gli studenti.

**Proposte per il miglioramento**

L'intensificazione dell'orientamento in ingresso anche in Regioni diverse dall'Emilia Romagna e dalle Marche e un maggior investimento in campagne promozionali sui social media potrebbe portare ad un aumento delle iscrizioni.

L'offerta di incontri di sensibilizzazione nelle scuole superiori sul tema dell'imprenditoria femminile potrebbe ridurre il divario di genere tra gli studenti.

L'offerta di corsi tenuti in lingua inglese e l'internazionalizzazione potrebbero aumentare il numero degli studenti esteri.

# Ingegneria Gestionale LM-31

<b>A) Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</b>
<b>Documenti consultati:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24</li><li>• Quadro B6 “Opinioni studenti” Scheda SUA</li></ul>
<b>Analisi</b> <p>Il corso di Laurea Triennale, a partire dall’anno accademico 2022-23, ha introdotto a supporto del questionario online sulle attività didattiche, l’attività di “Valutazione Partecipativa”. Nel primo semestre dell’a.a.2023/2024, l’attività di “Valutazione Partecipativa” è stata adottata dall’insegnamento di Marketing industriale. L’analisi dei questionari di gradimento da parte degli studenti è avvenuta solo al termine dell’attività didattica quindi, non si è potuto provvedere a tempestive azioni di miglioramento. Per quanto riguarda la valutazione partecipativa, sono stati nominati due studenti che hanno supportato la docente nella individuazione e discussione in classe delle problematiche. Non sono state segnalate, per tutta la durata delle lezioni, criticità o problemi con riferimento al corso oggetto di valutazione.</p> <p>Nel secondo semestre ulteriori corsi di insegnamento hanno adottato la valutazione partecipativa senza evidenziare criticità.</p>
<b>Criticità</b> <p>Non si rilevano criticità.</p>
<b>Proposte per il miglioramento</b> <p>Non si ritengono necessarie proposte di miglioramento.</p>
<b>B) Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento</b>
<b>Documenti consultati:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24</li><li>• Scheda SUA</li><li>• Schede insegnamento disponibili sul sito di Ateneo</li></ul>
<b>Analisi</b> <p>Dai dati aggregati delle opinioni degli studenti emerge:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ stabilità del dato alla domanda “Le attività didattiche integrative (esercitazioni, tutorati, laboratori, seminari e workshop) sono utili all’apprendimento?”</li><li>➤ Aumento delle risposte positive alla domanda “Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?”</li><li>➤ Calo delle risposte negative alla domanda “Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate?”</li><li>➤ Netto miglioramento dei giudizi alla domanda “I locali e le attrezzature per le attività didattiche sono risultati adeguati?”</li></ul>
<b>Criticità</b> <p>Non si rilevano criticità.</p>
<b>Proposte per il miglioramento</b> <p>Non si ritengono necessarie proposte di miglioramento.</p>
<b>C) Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</b>
<b>Documenti consultati:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24</li></ul>

- Scheda SUA
- Schede insegnamento sito di Ateneo

#### Analisi

Dai dati aggregati delle opinioni degli studenti emerge:

- Lieve aumento delle risposte negative che rimangono sempre su valori modesti, alla domanda "Il docente stimola/motiva l'interesse verso la disciplina?"
- Lieve aumento delle risposte negative (15% sul totale) alla domanda "Il docente espone gli argomenti in modo chiaro?"
- Aumento delle risposte positive alla domanda "L'insegnamento è svolto in maniera coerente con quanto dichiarato sul sito web del corso di studio?"
- Aumento delle risposte positive alla domanda "Il docente è reperibile per chiarimento e spiegazioni?"
- Aumento delle risposte positive alla domanda "Sei interessato agli argomenti trattati nell'insegnamento?"
- Aumento risposte positive alla domanda "Sei complessivamente soddisfatto di come è stato svolto questo insegnamento?"
- Aumento delle risposte positive (comunque sull'80%) alla domanda "Le conoscenze preliminari possedute sono risultate sufficienti per la comprensione degli argomenti previsti nel programma?"
- Aumento delle risposte positive alla domanda "Il materiale didattico (indicato e disponibile) è adeguato per lo studio della materia?"
- Aumento delle risposte positive alla domanda "Le modalità di esame sono state definite in modo chiaro?"
- Aumento delle risposte positive al 90% alla domanda "Tutte le lezioni che frequenti sono state svolte o comunque presiedute dal titolare dell'insegnamento?"
- Calo delle risposte negative alla domanda "Le aule in cui si svolgono le lezioni sono adeguate?"

Dai dati aggregati del secondo report delle opinioni degli studenti emerge:

- "Alleggerire il carico didattico complessivo" - in aumento
- "Aumentare l'attività di supporto didattico" - pressochè costante
- "Fornire più conoscenze di base" - in aumento
- "Eliminare dal programma argomenti già trattati in altri insegnamenti" - in aumento
- "Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti" - pressochè costante
- "Migliorare la qualità del materiale didattico" - in calo
- "Fornire in anticipo il materiale didattico" - in calo
- "Inserire prove d'esame intermedie" - in calo

#### Criticità

- Necessità di formazione sulle conoscenze di base per la comprensione degli argomenti del corso
- Riduzione carico didattico
- Eliminare dal programma gli argomenti già trattati in altri insegnamenti

#### Proposte per il miglioramento

- Il CdS valuti la possibilità di offrire agli studenti incontri preparatori alle singole materie
- Il CdS valuti di promuovere un miglior coordinamento tra i corsi nei 3 anni
- Il CdS valuti di chiedere ai docenti la riduzione del carico didattico.

#### D) Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico

##### Documenti consultati:

- Scheda SUA
- Scheda di Monitoraggio annuale

**Analisi**

Il Direttore del Corso di Studio svolge un ruolo fondamentale nel coordinare l'analisi e la discussione dei risultati dei questionari anche attraverso il coinvolgimento del Gruppo di Riesame. Le attività principali svolte includono: promozione dell'analisi e discussione dei risultati, sedute del Consiglio di Corso di Studio, Scheda di monitoraggio annuale, comunicazione con gli studenti.

Gli indicatori sentinella individuati dall'Ateneo sono stati quantificati e resi disponibili alla commissione sottoforma di dati aggregati per CdS.

**Criticità**

Non si rilevano criticità.

**Proposte per il miglioramento**

Non si ritengono necessarie proposte di miglioramento.

**E) Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS****Documenti consultati:**

- Scheda SUA

**Analisi**

Le schede SUA-CdS risultano essere complete; le informazioni contenute risultano essere puntuali e coerenti con quanto previsto dalle Linee guida per la compilazione delle stesse.

**Criticità**

Non si ravvisano criticità.

**Proposte per il miglioramento**

Non si ritengono necessarie proposte di miglioramento

**F) Ulteriori proposte di miglioramento****Documenti consultati:**

- Scheda SUA

**Analisi**

Dall'analisi delle schede SUA e dei dati aggregati si osserva una diminuzione nel numero di laureati. Sul totale dei laureati, si registra 1 laureato fuori corso nel 2022/23 e nel 2023/24. A livello di Ateneo si osserva lo stesso andamento (calo nel numero di laureati). Il voto di laurea è, per i laureati fuori corso, in calo e anche per gli studenti laureati in corso si assiste ad una diminuzione del voto medio di laurea. Con riferimento al trend della % di studenti fuori corso si assiste ad un lieve aumento degli studenti fuori corso, stesso trend che si registra a livello di Ateneo. Il CdLM non ha registrato, nel 2023, nessun abbandono.

**Criticità**

Necessità di aumentare il numero di iscritti anche a livello internazionale.

Accrescere la partecipazione femminile.

**Proposte per il miglioramento**

L'intensificazione dell'orientamento in ingresso anche in Regioni diverse dall'Emilia Romagna e dalle Marche e un maggior investimento in campagne promozionali sui social media potrebbe portare ad un aumento delle iscrizioni.

L'offerta di incontri di sensibilizzazione nel triennio sul tema dell'imprenditoria femminile potrebbe ridurre il divario di genere tra gli studenti.

L'offerta di corsi tenuti in lingua inglese e l'internazionalizzazione potrebbero aumentare il numero degli studenti esteri.



# Design L-4

<b>A) Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</b>	
<b>Documenti consultati:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24</li><li>• Quadro B6 “Opinioni studenti” Scheda SUA</li></ul>
<b>Analisi</b>	Il corso di Laurea Triennale, a partire dall’anno accademico 2022-23, ha introdotto quale strumento integrativo rispetto alla compilazione a fine anno da parte degli studenti dei “Questionari di Customer Satisfaction”, l’attività di “Valutazione Partecipativa”. Nel dettaglio i docenti di alcuni insegnamenti hanno seguito un processo comune di dialogo sull’efficacia del corso insieme agli studenti frequentanti. Durante questo processo sono stati elaborati dei report sottoposti, poi, alla sorveglianza del Garante degli Studenti. La Direzione ed il Tutor del Corso di Studio, infine, hanno svolto periodicamente degli incontri con i rappresentanti degli studenti al fine di monitorare possibili situazioni critiche della comunità studentesca. Dagli incontri con i rappresentanti degli studenti e dai report di “Valutazione Partecipativa”, è emerso per l’anno accademico 2023-24 che l’indice di soddisfazione degli studenti iscritti è decisamente migliorato nell’ultimo anno. Si rileva comunque, la necessità di migliorare la metodologia di studio rispetto le caratteristiche del percorso universitario grazie anche la valorizzazione di percorsi integrativi di workshop dedicati allo sviluppo di tecniche e strumenti di progetto. A fronte di un aumento di iscritti al primo anno (+12,7%), il numero di abbandoni si è stabilizzato e rimane contingente al primo anno. Nonostante le azioni già intraprese, si evidenzia la necessità di continuare a lavorare in tal senso aumentando le attività di supporto alla didattica (incontri periodici con i rappresentanti degli studenti, supporto alle dinamiche di lavoro di gruppo, valorizzazione delle possibilità di supporto psicologico fornite dall’Ateneo), al fine di aumentare l’autonomia, la sicurezza e la propositività degli studenti lungo il loro percorso di studi.
<b>Criticità</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Carico di studio primo semestre, primo anno.</li><li>• Metodologia di studio.</li></ul>
<b>Proposte per il miglioramento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Azione sul calendario delle lezioni per una migliore distribuzione del carico didattico.</li><li>• Aumentare le attività di supporto alla didattica.</li></ul>

<b>B) Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento</b>	
<b>Documenti consultati:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24</li><li>• Scheda SUA</li><li>• Schede insegnamento disponibili sul sito di Ateneo</li></ul>

**Analisi**

Dai dati aggregati sulle opinioni degli studenti emerge:

- a. Il materiale didattico (indicato e disponibile) è stato ritenuto adeguato e coerente con il programma e gli obiettivi dell'insegnamento, e facilmente accessibili online. Nel triennio precedente la percentuale di risposte positive è andata in aumento, registrando nel 2023 un leggero calo rispetto alla percentuale di partenza. Nell'anno accademico 2023-24 la percentuale è in positivo aumento, superando nel valore anche quella del triennio precedente.
- b. Le metodologie di insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, seminari, workshop) sono risultate efficaci e adeguate ai fini dell'apprendimento della materia, registra nell'anno accademico 2023-24 una percentuale positiva in crescita rispetto al triennio precedente.
- c. Negli insegnamenti offerti in più edizioni, è stata garantita un'adeguata omogeneità e confrontabilità dei programmi.
- d. Le strutture (aula, biblioteche, laboratori) sono generalmente risultate adeguate alle attività didattiche del corso di studio. Nonostante siano emersi problemi legati agli spazi limitati nei laboratori, in particolare per i corsi di modellistica, il gradimento da parte degli studenti è risultato positivo, con un andamento in crescita rispetto al triennio precedente.

**Criticità**

- Spazi limitati nei laboratori per esercitazioni pratiche.

**Proposte per il miglioramento**

1. Ampliare la disponibilità degli spazi nei laboratori.

**C) Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi****Documenti consultati:**

- Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24
- Scheda SUA
- Schede insegnamento sito di Ateneo

**Analisi**

Le schede di insegnamento, presenti nella sito web dell'Ateneo, risultano essere compilate e conformi alle relative Linee guida. Gli obiettivi formativi dichiarati risultano coerenti con quelli del CdS, così pure è la percezione da parte degli studenti. Qualora vi sia stata la ripetizione di argomenti tra alcuni insegnamenti, è stata giudicata dagli studenti un fatto positivo per il consolidamento delle conoscenze.

Le modalità di verifica risultano chiaramente descritte nelle schede di insegnamento, sia in termini di modalità di svolgimento delle prove d'esame, sia nell'adeguatezza rispetto al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento. Il carico di studio è stato ritenuto adeguato al numero di CFU dell'insegnamento. Si segnala la necessità di introdurre una calendarizzazione delle consegne delle esercitazioni e delle revisioni condivisa tra i diversi insegnamenti, al fine di evitare un aumento momentaneo del carico didattico. Le date degli appelli sono consultabili facilmente e fissate in modo efficace evitando il più possibile la loro sovrapposizioni.

**Criticità**

- Sovrapposizione delle consegne delle esercitazioni tra i diversi corsi.

**Proposte per il miglioramento**

- Maggiore coordinamento tra i corsi.

**D) Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico****Documenti consultati:**

- Scheda SUA
- Scheda di Monitoraggio annuale

<b>Analisi</b> L'analisi svolta nella presente relazione segue l'analisi della documentazione raccolta nel corso dell'anno accademico 2023-2024. Risulta che siano state di volta in volta attuate misure correttive coerenti con le criticità evidenziate (Valutazione Partecipativa). Gli indicatori sentinella individuati dall'Ateneo sono stati quantificati e resi disponibili alla commissione sottoforma di dati aggregati per CdS. I dati 2021 – 2022 – 2023 mostrano lievi scostamenti.
<b>Criticità</b> Non si rilevano criticità.
<b>Proposte per il miglioramento</b> Non si ritengono necessarie proposte di miglioramento.

<b>E) Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</b>
<b>Documenti consultati:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scheda SUA</li> </ul>
<b>Analisi</b> Le schede SUA-CdS risultano essere complete; le informazioni contenute risultano essere puntuali e coerenti con quanto previsto dalle Linee guida per la compilazione delle stesse.
<b>Criticità</b> Le schede SUA-CdS sono aggiornate e di recente emissione, motivo per cui non si ravvisano criticità.
<b>Proposte per il miglioramento</b> Non si ritengono necessarie proposte di miglioramento.

<b>F) Ulteriori proposte di miglioramento</b>
<b>Documenti consultati:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Scheda SUA</li> </ul>
<b>Analisi</b> Dall'analisi della scheda SUA e dei dati aggregati, risulta che il trend delle immatricolazioni al corso di Laurea Triennale registra un ottimo dato di crescita soprattutto nell'ultimo anno (+12,7%), in particolare i dati evidenziano una riduzione del trend negativo legato alla regione Marche. Questo conferma l'importanza del lavoro svolto, presso gli istituti superiori della regione, in merito la presentazione dell'offerta formativa. Il CdS Triennale partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento in ingresso. Nello specifico organizza la presentazione del corso di studio e la visita agli spazi, ai servizi e alle attrezzature del Dipartimento. Inoltre, è l'occasione per i futuri studenti di conoscere i progetti che affronteranno ed informarsi sulle modalità di accesso. L'attività di orientamento è svolta dal <i>Tutor orientamento, stage e placement</i> , che è disponibile per visite e incontri su appuntamento tutto l'anno, ad offrire supporto e informazioni tramite mail, telefono e colloqui in sede e online.
<b>Criticità</b> Non si rilevano criticità.
<b>Proposte per il miglioramento</b> Non si ritengono necessarie proposte di miglioramento.

# Interaction & Experience Design LM-12

<b>A) Analisi e proposte su gestione e utilizzo dei questionari relativi alla soddisfazione degli studenti</b>	
<b>Documenti consultati:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24</li><li>• Quadro B6 “Opinioni studenti” Scheda SUA</li></ul>	
<b>Analisi</b>	
<p>Il corso di Laurea Magistrale, a partire dall’anno accademico 2022-23, ha introdotto quale strumento integrativo rispetto alla compilazione a fine anno da parte degli studenti dei “Questionari di Customer Satisfaction”, l’attività di “Valutazione Partecipativa”. Nel dettaglio i docenti di alcuni insegnamenti hanno seguito un processo comune di dialogo sull’efficacia del corso insieme agli studenti frequentanti. Durante questo processo sono stati elaborati dei report sottoposti, poi, alla sorveglianza del Garante degli Studenti. La Direzione ed il Tutor del Corso di Studio, infine, hanno svolto periodicamente degli incontri con i rappresentanti degli studenti al fine di monitorare possibili situazioni critiche della comunità studentesca. Dagli incontri con i rappresentanti degli studenti e dai report di “Valutazione Partecipativa”, è emerso, anche per l’anno accademico 2023-24, il netto miglioramento dell’indice di soddisfazione da parte degli studenti frequentanti, con particolare apprezzamento per il supporto fornito durante le lezioni. Allo stesso tempo, si registra l’esigenza di aumentare la conoscenza di base fornita in funzione del fatto che gli studenti in ingresso al primo anno provengono da percorsi di laurea diversi e hanno una preparazione di base non uniformata. Inoltre, i rappresentanti degli studenti registrano l’esigenza di condividere maggiormente i dati emersi in funzione del raggiungimento delle azioni correttive proposte.</p>	
<b>Criticità</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Fornire più conoscenze di base.</li><li>• Maggiore condivisione dei dati emersi dagli incontri e dai report di “Valutazione Partecipativa”.</li></ul>	
<b>Proposte per il miglioramento</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Potenziare le attività di didattiche strumentali di supporto ai corsi e un maggiore coinvolgimento dei docenti nel livellare la preparazione degli studenti.</li><li>• Pubblicizzare in forma sintetica i quadri sinottici e la sintesi della relazione della CPDS nel sito dell’Università.</li></ul>	

<b>B) Analisi e proposte in merito a materiali e ausili didattici, laboratori, aule attrezzature, in relazione al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento</b>	
<b>Documenti consultati:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24</li><li>• Scheda SUA</li><li>• Schede insegnamento disponibili sul sito di Ateneo</li></ul>	
<b>Analisi</b>	
<p>Dai dati aggregati sulle opinioni degli studenti emerge:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Il materiale didattico (indicato e disponibile) è stato ritenuto adeguato e coerente con il programma e gli obiettivi dell’insegnamento. Nel triennio 2021-23 la percentuale di risposte positive è andata in aumento, attestandosi anche nel 2023-24 su valori positivi.</li><li>- Le metodologie di insegnamento (esercitazioni, tutorati, laboratori, seminari, workshop) sono risultate efficaci e adeguate ai fini dell’apprendimento della materia, registrando nel triennio 2021-23 un trend dall’andamento positivo, confermato anche nel 2023-24. Si registra, a volte, la difficoltà nell’accesso alle risorse online.</li><li>- Le strutture (aula, biblioteche, laboratori) sono adeguate alle attività didattiche del corso di studio e riscuotono il gradimento degli studenti. Nel triennio 2021-23 il trend è stato positivo, rimanendo tale anche per l’anno accademico 2023-24.</li></ul>	

<b>Criticità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difficoltà nell'accesso alle risorse online.</li> </ul>
<b>Proposte per il miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ottimizzare l'accesso online attraverso una migliore organizzazione e supporto tecnico.</li> </ul>

<b>C) Analisi e proposte sulla validità dei metodi di accertamento delle conoscenze e abilità acquisite dagli studenti in relazione ai risultati di apprendimento attesi</b>
<b>Documenti consultati:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opinioni studenti sulla didattica anno accademico 2023/24</li> <li>• Scheda SUA</li> <li>• Schede insegnamento sito di Ateneo</li> </ul>
<b>Analisi</b>
<p>Le schede di insegnamento, presenti nella sito web dell'Ateneo, risultano essere compilate e conformi alle relative Linee guida. Gli obiettivi formativi dichiarati risultano coerenti con quelli del CdS, così pure è la percezione da parte degli studenti. Si registra la sovrapposizione di argomenti tra alcuni insegnamenti, giudicata dagli studenti comunque positiva per il consolidamento delle tematiche trattate. Le modalità di verifica sono chiaramente descritte nel syllabus di ogni insegnamento, sia in termini di modalità di svolgimento delle prove d'esame che di adeguatezza rispetto al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento. Il carico di studio è stato ritenuto adeguato al numero di CFU dell'insegnamento. Si segnala la necessità di introdurre una calendarizzazione delle consegne delle esercitazioni e delle revisioni condivisa tra i diversi moduli, al fine di evitare un aumento momentaneo del carico didattico. Le date degli appelli sono consultabili facilmente e fissate in modo efficace evitando sovrapposizioni.</p>
<b>Criticità</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sovrapposizione delle consegne delle esercitazioni tra i diversi corsi.</li> </ul>
<b>Proposte per il miglioramento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maggiore coordinamento tra i corsi.</li> </ul>

<b>D) Analisi e proposte sulla completezza e sull'efficacia del Monitoraggio annuale e del Riesame ciclico</b>
<b>Documenti consultati:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scheda SUA</li> <li>• Scheda di Monitoraggio annuale</li> </ul>
<b>Analisi</b>
<p>L'analisi svolta nella presente relazione segue l'analisi della documentazione raccolta nel corso dell'anno accademico 2023-2024. Risulta che siano state di volta in volta attuate misure correttive coerenti con le criticità evidenziate (Valutazione Partecipativa).</p> <p>Gli indicatori sentinella individuati dall'Ateneo sono stati quantificati e resi disponibili alla commissione sottoforma di dati aggregati per CdS. I dati 2021 – 2022 – 2023 mostrano lievi scostamenti.</p>
<b>Criticità</b>
Non si rilevano criticità.
<b>Proposte per il miglioramento</b>
Non si ritengono necessarie proposte di miglioramento.

<b>E) Analisi e proposte sull'effettiva disponibilità e correttezza delle informazioni fornite nelle parti pubbliche della SUA-CdS</b>
<b>Documenti consultati:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scheda SUA</li> </ul>

**Analisi**

Le schede SUA-CdS risultano essere complete; le informazioni contenute risultano essere puntuale e coerenti con quanto previsto dalle Linee guida per la compilazione delle stesse.

**Criticità**

Le schede SUA-CdS sono aggiornate e di recente emissione, motivo per cui non si ravvisano criticità.

**Proposte per il miglioramento**

Non si ritengono necessarie proposte di miglioramento.

**F) Ulteriori proposte di miglioramento****Documenti consultati:**

- Scheda SUA

**Analisi**

Dall'analisi della scheda SUA e dei dati aggregati, risulta che il trend delle immatricolazioni al corso di Laurea Magistrale registra nelle percentuali un leggero miglioramento corrispondente ai dati di Ateneo, e l'indice di soddisfazione da parte degli studenti in merito alla didattica risulta in netto miglioramento rispetto al triennio precedente. Si registra invece un leggero aumento della percentuale degli studenti fuori corso determinata nelle procedure del percorso di tesi. Concorre a questo aumento anche le difficoltà iniziali determinate dalla provenienza di percorsi di laurea diversi che hanno una preparazione di base non uniformata.

Il CdS Magistrale partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento in ingresso. Nello specifico organizza la presentazione del corso di studio e la visita agli spazi, ai servizi e alle attrezzature del Dipartimento. Inoltre, è l'occasione per i futuri studenti di conoscere i progetti che affronteranno ed informarsi sulle modalità di accesso. L'attività di orientamento è svolta dal *Tutor orientamento, stage e placement*, che è disponibile per visite e incontri su appuntamento tutto l'anno, ad offrire supporto e informazioni tramite mail, telefono e colloqui in sede e online.

**Criticità**

- Leggero aumento dei fuori corso

**Proposte per il miglioramento**

- Perfezionare il percorso di svolgimento del lavoro di tesi con integrato il tirocinio aziendale.
- Potenziare le attività di didattiche strumentali di supporto ai corsi e coinvolgere i docenti nel livellare la preparazione degli studenti.

## Quadro sinottico

QUADRO SINOTTICO DELLA RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI	
Denominazione del corso di studi: <b>Ingegneria Civile e Ambientale</b>	
Codice della classe di laurea: <b>LM-7</b>	
<b>Descrizione della criticità/buona pratica</b>	<b>Quadro della relazione CPDS</b>
Inserire prove d'esame intermedie	Punto B / C
Aumentare l'attività di supporto didattico	Punto B / C
Il CdS valuti le possibili ripetizioni di argomenti tra insegnamenti	Punto C
Emettere in regolamento didattico di Cds	Punto F

QUADRO SINOTTICO DELLA RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI	
Denominazione del corso di studi: <b>Ingegneria Civile e Ambientale</b>	
Codice della classe di laurea: <b>LM-23</b>	
<b>Descrizione della criticità/buona pratica</b>	<b>Quadro della relazione CPDS</b>
Aumentare l'attività di supporto didattico	Punto B
Il CdS valuti la segnalazione inerente il carico didattico	Punto C
Valutare l'inserimento di nuovi indicatori, in sostituzione di quelli non utilizzati	Punto D
Emettere in regolamento didattico di Cds	Punto F

QUADRO SINOTTICO DELLA RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI	
Denominazione del corso di studi: <b>Costruzioni e Gestione del Territorio</b>	
Codice della classe di laurea: <b>L-P01</b>	
<b>Descrizione della criticità/buona pratica</b>	<b>Quadro della relazione CPDS</b>
Aumentare l'attività di supporto didattico	Punto B
Inserire prove d'esame intermedie	Punto B / C
Aumentare l'attività di supporto didattico	Punto B / C
Emettere in regolamento didattico di Cds	Punto F

QUADRO SINOTTICO DELLA RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI	
Denominazione del corso di studi: <b>Ingegneria Gestionale</b>	

<b>Codice della classe di laurea: L-9</b>	
<b>Descrizione della criticità/buona pratica</b>	<b>Quadro della relazione CPDS</b>
Offrire agli studenti incontri preparatori alle singole materie Promuovere un miglior coordinamento tra i corsi nei 3 anni Richiedere ai docenti la riduzione del carico didattico.	Punto C
Necessità di aumentare il numero di iscritti anche a livello internazionale. Accrescere la partecipazione femminile.	Punto F

<b>QUADRO SINOTTICO DELLA RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI</b>	
<b>Denominazione del corso di studi: Ingegneria Gestionale</b>	
<b>Codice della classe di laurea: LM-31</b>	
<b>Descrizione della criticità/buona pratica</b>	<b>Quadro della relazione CPDS</b>
Necessità di formazione sulle conoscenze di base per la comprensione degli argomenti del corso Riduzione del carico didattico Eliminare dal programma gli argomenti già trattati in altri insegnamenti	Punto C
Necessità di aumentare il numero di iscritti anche a livello internazionale. Accrescere la partecipazione femminile.	Punto F

<b>QUADRO SINOTTICO DELLA RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI</b>	
<b>Denominazione del corso di studi: Design</b>	
<b>Codice della classe di laurea: L-4</b>	
<b>Descrizione della criticità/buona pratica</b>	<b>Quadro della relazione CPDS</b>
Azione sul calendario delle lezioni per una migliore distribuzione del carico didattico	Punto A
Aumentare le attività di supporto alla didattica.	Punto A
Ampliare la disponibilità degli spazi nei laboratori.	Punto B
Maggiore coordinamento tra i corsi.	Punto C

<b>QUADRO SINOTTICO DELLA RELAZIONE ANNUALE DELLA COMMISSIONE PARITETICA DOCENTI-STUDENTI</b>	
Denominazione del corso di studi: <b>Interaction &amp; Experience Design</b>	
Codice della classe di laurea: <b>LM-12</b>	
<b>Descrizione della criticità/buona pratica</b>	<b>Quadro della relazione CPDS</b>
Potenziare le attività di didattiche strumentali di supporto ai corsi e un maggiore coinvolgimento dei docenti nel livellare la preparazione degli studenti.	Punto A
Pubblicizzare in forma sintetica i quadri sinottici e la sintesi della relazione della CPDS nel sito dell'Università.	Punto A
Ottimizzare l'accesso online attraverso una migliore organizzazione e supporto tecnico.	Punto B
Maggiore coordinamento tra i corsi.	Punto C
Perfezionare il percorso di svolgimento del lavoro di tesi con integrato il tirocinio aziendale.	Punto F
Potenziare le attività di didattiche strumentali di supporto ai corsi e coinvolgere i docenti nel livellare la preparazione degli studenti.	Punto F

## BREVE SINTESI

La Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti del Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design per l'anno 2024 rappresenta un primo punto di avvio per l'esame della qualità dell'insegnamento e dei servizi erogati nei Corsi di Studio in:

- Ingegneria Civile e Ambientale (L-07),
- Ingegneria Civile e Ambientale (LM-23),
- Costruzioni e Gestione del Territorio (L-P01),
- Ingegneria Gestionale (L-9),
- Ingegneria Gestionale (LM-31),
- Design (L-4),
- Interaction & Experience Design (LM-12).

Per la stesura della presente relazione sono stati consultati alcuni documenti chiave che raccoglievano ed analizzavano dati e/o indicatori all'origine.

Come primo documento in ingresso è stato valutato il report relativo l'attività di “Valutazione Partecipativa”, quale strumento integrativo e sinergico rispetto ai “Questionari”, finalizzata all'individuazione e soluzione, attraverso la partecipazione attiva e congiunta di studenti e docenti, di eventuali problemi emergenti, relativi alla didattica.

Si tratta di modalità operative agili e flessibili, che privilegiano – rispetto alla somministrazione dei questionari di fine anno – la tempestività nella rilevazione dei problemi e nella attuazione degli interventi di miglioramento. Grazie alla reiterata e immediata attuazione degli interventi migliorativi nel corso degli anni, si auspica che gli esiti delle valutazioni di fine insegnamento siano via via sempre più soddisfacenti.

Nel primo semestre dell'anno accademico trascorso, l'attività di “Valutazione Partecipativa” ha riguardato n.9 insegnamenti, mentre nel corso del secondo semestre ha riguardato n.11 insegnamenti. Sono state riscontrate alcune criticità, prontamente esaminate e per le quali sono state previste azioni risolutive.

Per quanto riguarda il monitoraggio periodico, le analisi effettuate dalla Direzione dei Corsi di Studi sono risultate approfondite e coerenti, con l'individuazione di misure correttive adeguate alle problematiche rilevate. A questo proposito, sono emerse alcune criticità per le quali sono previste azioni di miglioramento. Si ribadisce l'importanza di mantenere un monitoraggio costante delle azioni intraprese per valutarne l'efficacia.

Il secondo documento ingresso sono stati i grafici ed i diagrammi degli Indicatori che sintetizzavano i dati aggregati di valutazione didattica, suddivisi per CdS, i quali hanno quantitativamente fornito contenuti e misure rispetto alla percezione degli studenti riguardo una serie di servizi e opportunità offerte.

Dall'analisi dei questionari di soddisfazione somministrati agli studenti, emerge un quadro complessivamente positivo.

Ulteriori informazioni sono state reperite dall'analisi delle schede SUA-CdS, di recente emissione e approvazione da parte della commissione scrivente.

Le Schede SUA, elemento fondamentale per garantire trasparenza e divulgazione delle informazioni relative ai corsi di studi, hanno ricevuto un riscontro positivo da parte di docenti e studenti. Sebbene sia alla sua prima stesura, si presenta come un documento chiaro, esaustivo e in grado di rappresentare efficacemente le peculiarità dei corsi di studio.

Infine, sono stati presi in esame gli obiettivi, contenuti, modalità di esame ed altre informazioni relative degli insegnamenti dei vari CdS, mediante consultazione online, come meglio precisato di seguito.

Il sito web dell'Ateneo dispone, all'interno dell'Offerta formativa, i corsi di laurea e di laurea magistrale all'interno dei quali sono riportate informazioni in merito a:

- Piano di studi
- Orario delle lezioni
- Pre-corsi
- Docenti
- Calendario accademico
- Bacheca appelli

All'interno del singolo corso è possibile trovare i seguenti capitoli:

- Obiettivi
- Contenuti dell'insegnamento
- Prerequisiti
- Testi e bibliografia di riferimento
- Metodi e strumenti didattici
- Modalità di verifica e valutazione dell'apprendimento

La Commissione sottolinea l'importanza di assicurare una maggiore tempestività e coerenza nella pubblicazione dei programmi, così da armonizzare le aspettative degli studenti con l'organizzazione dei singoli insegnamenti. Tuttavia, si riconosce che, nell'anno precedente, sono emerse difficoltà legate al funzionamento dell'applicativo dedicato alla pubblicazione.

La Commissione propone alcune azioni strategiche fondamentali per il futuro sviluppo dei corsi di studio. Tra queste, si evidenzia la priorità di completare la stesura dei Regolamenti Didattici di CdS, al fine di fornire a studenti, docenti e stakeholder un quadro normativo più chiaro e organizzato.

Si sottolinea inoltre la necessità di implementare un sistema di monitoraggio post-lauream, mirato a raccogliere feedback sulla soddisfazione dei laureati e a valutare l'efficacia del percorso formativo rispetto alle richieste del mercato del lavoro. Questo strumento si rivela cruciale per favorire un miglioramento continuo dell'offerta formativa e garantirne la coerenza con le esigenze occupazionali. Infine, viene evidenziata l'importanza di intensificare il dialogo con gli stakeholder esterni, attraverso la creazione di un Comitato d'Indirizzo di Dipartimento, in linea con le iniziative previste dal Patto Territoriale, per promuovere una collaborazione più strutturata e sinergica.

La Commissione propone infine di pubblicizzare nel sito dell'Università i quadri sinottici e la sintesi della presente relazione, che rappresenta una base strategica per il Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design.

L'istituzione della Commissione Paritetica e l'implementazione dei processi di monitoraggio hanno evidenziato sia i punti critici sia gli aspetti di eccellenza dei nostri corsi di studio e hanno consentito un

approccio fondato su trasparenza, qualità e miglioramento continuo. Il lavoro svolto finora riflette un forte impegno nel rispondere alle esigenze di studenti, docenti e stakeholder, promuovendo un percorso formativo in continua evoluzione.

Presidente della Commissione Paritetica Docenti Studenti di Dipartimento

Prof.ssa Anna Corradi



All. 6

**CONTRATTO DI RICERCA COMMISSIONATA**

**TRA**

**Fondazione M.I.C. Museo Internazionale delle Ceramiche in Faenza**

**Onlus**, con sede legale in Faenza, alla Via Campidori 2, C.F. 90020390390,

P.IVA n. 02037320396; in persona del suo legale rappresentante *pro*

*tempore* Claudio Casadio, giusta provvedimento di nomina del 13.12.2024,

(di seguito indicata come **“Committente”** o **“Fondazione MIC”**,

indistintamente, come **“Parte”**)

E

**Alma Mater Studiorum - Università di Bologna**, con sede legale in

Bologna (Italia), alla Via Zamboni n. 33, C.F. 80007010376, P.IVA n.

01131710376, attraverso il Dipartimento delle Arti con sede in Bologna

(Italia), alla Via Barberia 4, rappresentato dal Direttore del Dipartimento

Prof. Riccardo Brizzi, autorizzato alla stipula del presente Contratto con

delibera del Consiglio di Dipartimento del 10/12/2024 e che agisce per

conto del Dipartimento delle Arti e del Centro di Ricerca sulle Industrie

Culturali e Creative (CRICC) ai sensi delle disposizioni statutarie;

(di seguito indicata come **“Dipartimento”** / o, indistintamente, come

**“Parte”**);

(entrambe di seguito collettivamente indicate come le **“Parti”**)

**LE PARTI COME IN EPIGRAFE INDIVIDUATE**

**PREMESSO CHE:**

(A) la Fondazione MIC opera nel settore della conservazione e  
valorizzazione del patrimonio ceramico e gestisce, a seguito di  
convenzione stipulata con il Comune di Faenza, il Museo Internazionale

delle Ceramiche in Faenza (il “**Museo**”),

(B) con determinazione della Giunta della Regione Emilia-Romagna n. 983 del 12 giugno 2023, è stato pubblicato il “*Bando per il sostengo a progetti presentati da soggetti pubblici e privati per la digitalizzazione del patrimonio culturale di biblioteche, archivi storici, musei e altri luoghi della cultura*”, avente come obiettivo il potenziamento digitale della fruizione del patrimonio culturale della Regione a partire dalla sua progressiva digitalizzazione, intesa sia come strumento di individuazione e conservazione dei beni, sia come impiego delle tecnologie per migliorare la fruizione dei beni e degli istituti culturali (il “**Bando**”);

(C) visto il Bando, il Committente ha reputato che vi fossero i presupposti per avviare un progetto che avesse come focus, tra le altre cose, l’implementazione di tecnologie dirette a offrire nuove forme di coinvolgimento del pubblico nella fruizione del patrimonio museale;

(D) in particolare, la Fondazione MIC ha previsto di introdurre postazioni e sistemi interattivi che, dislocati in prossimità delle opere originali, offrano ai visitatori approfondimenti multimediali arricchenti e dettagliati. Ciò, mediante **(i)** la realizzazione di 3 postazioni interattive che consentano al visitatore di manipolare la riproduzione tridimensionale di alcune opere conservate al Museo, attivando contenuti multimediali e multisensoriali, e **(ii)** l’implementazione di un sistema interattivo che consenta al visitatore di attivare contenuti audio relativi alle opere esposte

in 2 teche presenti al Museo (di seguito, complessivamente, il “**Progetto**”);  
(E) il Committente ha individuato nel Dipartimento il soggetto dotato delle competenze e delle esperienze necessarie per svolgere l’attività di

ricerca e coordinamento necessaria alla realizzazione del Progetto come meglio descritta all'Art. 2 del presente contratto (l' **"Attività"**). Pertanto, tra le Parti sono stati avviati contatti informali al fine di **(i)** concordare i termini e le condizioni dell'affidamento dell'Attività al Dipartimento e **(ii)** individuare altri soggetti idonei a collaborare con il Committente alla realizzazione del Progetto;

(F) le parti hanno concordato di designare l'Università degli Studi della Repubblica di San Marino quale subcontraente, possibilità espressamente prevista dall'art. 5 c. 2 del Regolamento delle prestazioni conto terzi (Decreto Rettoriale n. 1257/2023 del 03/10/2023);

(G) il D.P.R. n. 382 del 11.07.1980, art. 66, come modificato dalla L. n. 370 del 19.10.1999, art.4, co. 5, nonché il R.D. n. 1592 del 31.08.1933, art. 49, consentono alle Università, compatibilmente con la loro funzione scientifica e didattica, l'esecuzione di attività di ricerca e consulenza, di analisi, controlli, tarature, prove ed esperienze stabilite mediante contratti o convenzioni di diritto privato;

(H) il Dipartimento opera nell'ambito del progetto "C.R.I.C.C. – Centro di Ricerca sulle Industrie Culturali e Creative", istituito presso il Dipartimento stesso, diretto dal prof. Riccardo Brizzi e coordinato scientificamente dalla prof.ssa Elena Vai;

(I) con il Dipartimento è stata verificata la possibilità di realizzare l'Attività, la sua fattibilità ed i tempi necessari attraverso il C.R.I.C.C. – Centro di Ricerca sulle Industrie Culturali e Creative istituito presso il Dipartimento stesso;

(L) il C.R.I.C.C. – Centro di Ricerca sulle Industrie Culturali e

Creative istituito presso il Dipartimento mette a disposizione le proprie competenze e capacità di analisi, ricerca, benchmarking, sviluppo di interfacce interattive bidimensionali e tridimensionali, attraverso conoscenze e know-how in ambito di metodi e strumenti per la valorizzazione di patrimoni culturali;

(M) il Dipartimento ha quantificato il corrispettivo per la realizzazione dell'Attività nella somma di Euro 7.800,00 oltre IVA;

(N) parallelamente, sono state acquisiti dai soggetti individuati come idonei a partecipare al Progetto i preventivi di spesa per la realizzazione del Progetto ed è stata quantificata, per la finalizzazione del medesimo, la somma complessiva di Euro 40.000,00 (IVA inclusa);

(O) ritenendo congrue le quantificazioni di spesa sopra indicate, il Committente ha incluso nel progetto complessivo da candidare al Bando un apposito capitolo che include la realizzazione del Progetto per un budget di spesa di Euro 40.000,00. Il progetto complessivo è stato presentato dalla Fondazione MIC in data 14 ottobre 2023, con il titolo "*MIC 4.0: dalla digitalizzazione alla fruizione. Un ponte tra il patrimonio storico e le frontiere digitali dell'arte ceramica*" e con un budget complessivo pari ad Euro 308.731,50;

(P) in data 17 settembre 2024, la Regione Emilia-Romagna ha fatto pervenire attraverso la piattaforma regionale SFINGE la determina di approvazione degli esiti della selezione delle domande di finanziamento (atto n. 18397 del 10.09.2024), assegnando alla Fondazione MIC l'importo corrispondente alla percentuale massima finanziabile ai sensi del Bando (80% dell'importo indicato come budget di progetto), maggiorato del 5%.

Il Committente è pertanto risultato assegnatario di un importo pari ad Euro 262.421,78.

(Q) per mezzo del presente contratto (il “**Contratto**”) le Parti intendono stabilire i termini e le condizioni di realizzazione dell’Attività da parte del Dipartimento.

### **CONVENGONO E STIPULANO QUANTO SEGUE:**

#### **Art. 1 (Definizioni)**

**1.1** Ai fini del Contratto, i termini successivamente indicati, ove riportati con lettera iniziale maiuscola, avranno il seguente significato, con la precisazione che i termini definiti al singolare devono intendersi come riferiti anche al plurale e viceversa:

- “Ricerca” o “Attività”: l’attività descritta all’art. 2 del presente Contratto e nei documenti ivi richiamati e allegati;
- “Responsabile della Ricerca”: il soggetto designato da ciascuna Parte che agisce come referente nell’esecuzione del Contratto;
- “Corrispettivo Ricerca”: l’importo complessivamente versato dal Committente al Dipartimento per l’esecuzione della Ricerca. Il Corrispettivo Ricerca non comprende le eventuali ulteriori somme che il Committente, in forza del presente Contratto o di atti a questo collegati o richiamati, versi al Dipartimento in ragione del trasferimento o della cessione di diritti sul Foreground (“Corrispettivo Trasferimento Foreground”);
- “Background”: opere dell’ingegno e altri materiali oggetto di protezione ai sensi della legge n. 633/1941 e ss.mm.ii., disegni e modelli, invenzioni, modelli di utilità, topografie di prodotti a semiconduttori,

segreti commerciali e industriali, varietà vegetali e ogni altro bene immateriale protetto o proteggibile ai sensi del d.lgs. n. 30/2005 e ss.mm.ii., nonché ogni ulteriore bene immateriale oggetto di protezione ai sensi della normativa nazionale, comunitaria e internazionale in materia di proprietà intellettuale e industriale, dei cui diritti una Parte sia titolare o contitolare prima dell'avvio del rapporto di ricerca oggetto del presente Contratto;

- “Sideground”: opere dell’ingegno e altri materiali oggetto di protezione ai sensi della legge n. 633/1941 e ss.mm.ii., disegni e modelli, invenzioni, modelli di utilità, topografie di prodotti a semiconduttori, segreti commerciali e industriali, varietà vegetali e ogni altro bene immateriale protetto ai sensi del d.lgs. n. 30/2005 e ss.mm.ii., nonché ogni ulteriore bene immateriale protetto o proteggibile ai sensi della normativa nazionale, comunitaria e internazionale in materia di proprietà intellettuale e industriale, se realizzati o comunque conseguiti da una Parte durante il periodo di efficacia del presente Contratto ma non in esecuzione dello stesso, e ciò anche se rientranti nel medesimo settore tecnico o scientifico oggetto del presente Contratto;
- “Foreground”: opere dell’ingegno e altri materiali protetti ai sensi della legge n. 633/1941 e ss.mm.ii., disegni e modelli, invenzioni, modelli di utilità, topografie di prodotti a semiconduttori, informazioni riservate, varietà vegetali e ogni altro bene immateriale protetto ai sensi del d.lgs. n. 30/2005 e ss.mm.ii., nonché ogni ulteriore bene immateriale protetto ai sensi della normativa nazionale, comunitaria e internazionale in

materia di proprietà intellettuale e industriale, realizzati o comunque conseguiti in occasione dell'attuazione del rapporto oggetto del presente Contratto e in ragione di esso;

- “Informazioni Riservate”: qualunque informazione, dato o conoscenza di natura tecnico-scientifica, commerciale o finanziaria, che abbiano valore economico in quanto riservati, in qualsiasi forma espressi e/o su qualsiasi supporto memorizzati, che siano stati comunicati da una Parte all'altra nell'ambito del rapporto oggetto del presente Contratto e in ragione di esso, anche quando non specificamente e visibilmente qualificati come “riservati” o “segreti”.

#### **Art. 2 (Oggetto del Contratto)**

Il Committente affida al Dipartimento, che accetta alle condizioni di seguito specificate, l'Attività, che include le seguenti azioni:

- **AZIONE A:** studio e progettazione, comprensivi di testing e valutazioni comportamento utente, di postazioni interattive che consentano ai visitatori di manipolare la riproduzione tridimensionale di alcune opere, con attivazione di contenuti multimediali e multisensoriali;

- **AZIONE B:** studio e progettazione, comprensivi di testing e valutazioni comportamento utente, di un sistema interattivo che consenta ai visitatori di attivare contenuti audio relativi alle opere esposte nelle teche museali esistenti;

- **AZIONE C:** coordinamento delle attività di ricerca del gruppo di lavoro coinvolto nel Progetto,

il tutto come meglio descritto e specificato nell'Allegato A.

Il Dipartimento si impegna a svolgere l'Attività secondo i termini previsti

nel Contratto nel rispetto delle scadenze individuate nel cronoprogramma di Progetto riportato nell'Allegato A.

**Art. 3 (Responsabili della Ricerca)**

**3.1** Il Committente designa quale Responsabile della Ricerca presso la Fondazione MIC la Dr.ssa Claudia Casali.

**3.2** Il Dipartimento designa quale Responsabile della Ricerca il Prof. Michele Zannoni.

**3.3** Le Parti potranno in qualunque momento sostituire il Responsabile della Ricerca come sopra designato, dandone tempestivamente comunicazione per iscritto all'altra Parte.

**Art. 4 (Modalità e luogo di esecuzione della Ricerca)**

**4.1** Qualora la Ricerca o parte di essa debba essere svolta presso i locali del Committente, quest'ultimo si impegna a concedere al Responsabile della Ricerca per il Dipartimento e al personale coinvolto, l'accesso ai locali predetti nonché l'utilizzazione dei macchinari, attrezzature o altri beni di proprietà del Committente.

**4.2** Qualora la Ricerca o parte di essa richieda che macchinari, attrezzature o altri beni di proprietà del Committente siano trasferiti presso i locali del Dipartimento, questi saranno concessi in comodato d'uso gratuito per tutta la durata della Ricerca mediante apposito contratto, sottoscritto ai sensi della regolamentazione d'Ateneo. Le relative spese di assicurazione contro i rischi di incendio e furto, nonché le eventuali spese di trasporto presso il Dipartimento e di ritiro, al termine delle attività, resteranno a carico del Committente.

**4.3** È posto a carico del Committente l'ottenimento di eventuali permessi

e autorizzazioni necessari per lo svolgimento delle attività di Ricerca.

**Art. 5 (Personale)**

**5.1** Ai fini dell'esecuzione del Contratto il Dipartimento potrà avvalersi della collaborazione del proprio personale, anche non dipendente (ad es. assegnisti di ricerca, borsisti, collaboratori a contratto) nonché, in relazione al tipo di attività da svolgere, di personale esterno specializzato, strutture specializzate o di altri Istituti, Centri di Ricerca o Laboratori.

**5.2** Ciascuna Parte provvede alla copertura assicurativa di legge contro gli infortuni del proprio personale impiegato nello svolgimento delle attività previste dal Contratto, in qualsivoglia sede, nonché all'assicurazione per responsabilità civile verso terzi (persone e/o cose).

**5.3** Il personale di una Parte che si rechi presso i locali dell'altra per l'esecuzione delle attività oggetto del Contratto sarà tenuto a uniformarsi ai regolamenti disciplinari e di sicurezza che siano eventualmente in vigore. A tal fine le Parti si impegnano affinché al personale utilizzato nelle attività oggetto del Contratto vengano fornite dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui si andrà ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività, anche sulla base del documento di sicurezza elaborato dal Datore di Lavoro della struttura ospitante e custodito presso quest'ultima, in base all'art. 28 del testo aggiornato del D. Lgs. 81/2008.

**Art. 6 (Durata)**

**6.1** Il Contratto è valido ed efficace a far data dalla sua sottoscrizione sino al 29/05/2026, salva la possibilità per le Parti di concordare, per iscritto, eventuali proroghe o rinnovi. Resta inteso che l'Attività sarà completata

progressivamente, in base alle fasi ed entro le rispettive scadenze individuate nel cronoprogramma di Progetto di cui all'Allegato A.

**Art. 7 (Corrispettivo Ricerca e modalità di pagamento)**

**7.1** Il Committente si impegna a versare al Dipartimento per l'esecuzione del Contratto un Corrispettivo Ricerca pari a € 7.800,00 (settemilaottocento/00) oltre a IVA come dovuta per legge.

**7.2** Il Corrispettivo Ricerca sarà corrisposto dal Committente a fronte dell'emissione di regolare fattura elettronica in n. 2 *tranches* di pagamento così suddivise:

- € 3.900,00 (tremilanovecento/00) + IVA entro il 31/03/2025;
- € 3.900,00 (tremilanovecento/00) + IVA alla data di scadenza del Contratto.

Le fatture elettroniche verranno trasmesse al seguente codice SDI: **USAL8PV**.

Le fatture dovranno riportare il seguente codice CUP: **E24H23000800007**.

Le somme dovranno essere corrisposte dal Committente tramite l'Avviso PagoPA allegato alle rispettive fatture elettroniche.

Le Parti assicurano la tracciabilità dei flussi finanziari al fine di prevenire infiltrazioni criminali, in conformità a quanto previsto dall'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 (Tracciabilità dei flussi finanziari), nonché dalle circolari applicative.

**Art. 8 (Ritardato pagamento e interessi)**

In caso di ritardato pagamento, il Committente dovrà corrispondere al Dipartimento, senza necessità di intimazione o formale messa in mora, gli

interessi legali di mora di cui al D. lgs. 231/2002 ss.mm.ii.

**Art. 9 (Diritti delle Parti sul Background e sul Sideground)**

**9.1** Ciascuna Parte è titolare dei diritti di proprietà intellettuale e industriale relativi al proprio Background e al proprio Sideground. Le Parti si danno reciprocamente atto del fatto che niente di quanto previsto nel Contratto deve considerarsi in modo diretto o indiretto come implicante la cessione di alcun diritto in relazione al proprio Background e al proprio Sideground.

**9.2** Fermo restando quanto disposto al paragrafo 9.1, le Parti si riconoscono reciprocamente, a titolo gratuito, il diritto non esclusivo di utilizzazione dei rispettivi Background nell'ambito del rapporto oggetto del Contratto e in ragione della sua esecuzione e, comunque, non oltre la sua durata, con espresso divieto di sublicenziare o trasferire a qualunque titolo tale diritto a soggetti terzi. Al contrario, il Sideground di ciascuna Parte non potrà essere utilizzato dall'altra Parte senza espressa autorizzazione scritta del titolare.

**Art. 10 (Diritti delle Parti sul Foreground)**

I contenuti resi disponibili dalla Fondazione MIC per la realizzazione degli interventi rispettivamente indicati come AZIONE A e AZIONE B al precedente Art. 1 sono proprietà intellettuale esclusiva della Fondazione MIC e/o delle terze parti aventi diritto, e non possono essere riprodotti, rappresentati o in qualsiasi modo utilizzati senza l'esplicita autorizzazione scritta dei titolari.

**Art. 11 (Pubblicazioni scientifiche e presentazione dei risultati)**

**11.1** Il Dipartimento si riserva il diritto di pubblicare e/o di presentare,

in tutto o in parte, i risultati delle attività oggetto del Contratto previa trasmissione in via riservata al Committente della bozza della pubblicazione e/o della presentazione, da effettuarsi almeno 30 (trenta) giorni prima dell'invio della stessa a soggetti terzi.

Il Committente avrà facoltà:

(a) di comunicare per iscritto al Dipartimento, entro 20 (venti) giorni dal ricevimento della bozza, quali Informazioni Riservate debbano essere rese inaccessibili ai terzi; ovvero

(b) di richiedere per iscritto al Dipartimento, entro 20 (venti) giorni dal ricevimento della bozza, che la pubblicazione e/o la presentazione venga differita per un periodo non superiore a 90 (novanta) giorni al fine di consentire il deposito di eventuali domande dirette ad ottenere un titolo di proprietà industriale, ove il Committente ne abbia diritto ai sensi del Contratto o della legge.

Ove il Committente ometta di dare riscontro secondo quanto sopra indicato, il Dipartimento potrà liberamente procedere, senza ulteriori comunicazioni, all'invio a terzi della bozza della pubblicazione e/o della presentazione.

**11.2** Il Dipartimento si impegna a dichiarare all'interno delle eventuali pubblicazioni o presentazioni che i risultati sono stati realizzati nell'ambito del rapporto oggetto del Contratto.

#### **Art. 12 (Uso dei segni distintivi)**

**12.1** Il marchio istituzionale dell'Università è di proprietà esclusiva dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna. Il Committente non può fare uso del marchio e/o della denominazione dell'Università e/o di

sue Strutture in funzione distintiva o pubblicitaria, se non previa specifica autorizzazione scritta, ai sensi del Regolamento di Ateneo sull'uso del Marchio. Sono fatti salvi gli usi liberi di legge, *ex art. 21 del D. Lgs. n. 30/2005*, della sola denominazione in funzione descrittiva, purchè resa in forma veritiera e da comunicarsi preliminarmente e comunque prima di ogni azione al Dipartimento.

### **Art. 13 (Riservatezza)**

**13.1** Con la sottoscrizione del Contratto, le Parti si impegnano espressamente, per sé e per i propri dipendenti e/o collaboratori (con ciò promettendo anche il fatto del terzo ai sensi e per gli effetti dell'art. 1381 cod. civ.), per tutta la durata del Contratto e per un periodo di 5 (cinque) anni successivo al termine o alla risoluzione dello stesso:

- (a) a non divulgare le Informazioni Riservate e a non renderle in alcun modo accessibili a terzi;
- (b) ad impiegare ogni mezzo idoneo e a porre in essere qualsiasi attività ragionevolmente necessari ad impedire l'accesso a terzi delle Informazioni Riservate;
- (c) a non utilizzare in alcun modo le Informazioni Riservate per finalità diverse rispetto a quelle connesse all'esecuzione del Contratto;
- (d) a non duplicare, copiare, riprodurre, registrare o diversamente rappresentare, in tutto o in parte, con ogni mezzo file, atti, documenti, elenchi, registri, rapporti, note, disegni, schemi, schede, corrispondenza e ogni altro materiale contenente Informazioni Riservate, salvo che non sia necessario per l'esecuzione del Contratto o salvo consenso scritto;
- (e) a restituire o distruggere immediatamente, ogni file, atto, documento,

elenco, registro, rapporto, nota, disegno, schema, scheda, lettera ed ogni altro materiale, comprese le loro eventuali copie o riproduzioni, contenenti Informazioni Riservate, a fronte di richiesta scritta dell'avente diritto e comunque al termine o alla risoluzione del Contratto, salvo che non vi sia un obbligo di legge che ne prescriva la conservazione.

**13.2** Non seguono la disciplina di cui al precedente art. 13.1:

- (a) le informazioni, i dati e le conoscenze comunicati da una Parte all'altra, espressamente destinati dalle Parti alla pubblicazione o comunque alla diffusione tra il pubblico;
- (b) le informazioni, i dati e le conoscenze comunicati da una Parte all'altra, che siano già di pubblico dominio o siano comunque già liberamente accessibili da parte di terzi;
- (c) le informazioni, i dati e le conoscenze che, in qualunque momento, divengono di pubblico dominio o comunque liberamente accessibili da parte di terzi, a condizione che la loro divulgazione o la loro accessibilità non siano causati da fatto illecito o non siano stati comunque espressamente vietati dalla Parte che li abbia comunicati;
- (d) le informazioni, i dati e le conoscenze rispetto ai quali la Parte che ne abbia diritto fornisca il consenso scritto alla loro diffusione o alla loro libera accessibilità e solo nei limiti, nei termini e alle condizioni di cui al consenso prestato;
- (e) le informazioni, i dati e le conoscenze che una Parte possa dimostrare di essere stati in suo legittimo possesso in un momento antecedente a quello in cui gli sono state comunicate dall'altra Parte o in cui essa ne sia venuta comunque a conoscenza nel corso ed in virtù del rapporto di

collaborazione;

(f) le informazioni che una Parte possa dimostrare essere in suo legittimo possesso indipendentemente dal rapporto di collaborazione;

(g) le informazioni che una Parte sia tenuta a comunicare o a rendere accessibili in adempimento di norme di legge o regolamento nonché di un ordine impartito dalla pubblica Autorità, nei limiti, nei termini, nelle forme e in relazione ai soli destinatari cui la Parte stessa sia effettivamente tenuta a comunicarle o a renderle accessibili.

**13.3** Ai fini dell'applicazione del presente articolo, per "terzi" devono intendersi tutti i soggetti diversi dalle Parti che non siano rappresentanti, dipendenti, collaboratori o consulenti delle Parti stesse. Devono comunque considerarsi terzi, in relazione alle singole Informazioni Riservate che vengano di volta in volta in rilievo, anche i soggetti sopra indicati nei casi in cui essi, per la natura del rapporto che li lega alle Parti, non abbiano ragione o necessità di conoscere una o più Informazioni Riservate o nel caso in cui la Parte che ne abbia diritto abbia espressamente vietato la comunicazione di Informazioni Riservate al loro indirizzo.

### **Art. 15 (Clausola risolutiva espressa)**

**15.1** Le parti convengono che, ai sensi dell'art. 1456 c.c., il Dipartimento potrà risolvere di diritto il Contratto nelle seguenti ipotesi:

- variazioni e/o modifiche nella struttura o nell'assetto del Committente, quali, a titolo esemplificativo, fusioni, scissioni, incorporazioni, trasformazioni o cessioni di ramo d'azienda;
- inadempimento, da parte del Committente, delle obbligazioni

assunte ai sensi degli articoli 9, 12 e 13 del presente Contratto;

- decorso di 90 giorni dalla data di scadenza del pagamento di ogni singola fattura senza che il Committente abbia provveduto all'integrale saldo.

Del pari, il Committente potrà risolvere di diritto il Contratto nelle seguenti ipotesi:

- inadempimento da parte del Dipartimento delle obbligazioni assunte ai sensi degli articoli 2, 9 e 13 del presente Contratto.

**15.2** La parte che intende avvalersi della clausola risolutiva espressa dovrà comunicarlo all'altra a mezzo di posta elettronica certificata, agli indirizzi di cui all'articolo 22.

**15.3** Le Parti convengono che la risoluzione abbia efficacia a decorrere dalla data di ricezione della comunicazione di cui al punto 15.2.

#### **Art. 17 (Sospensione dell'esecuzione)**

In caso di mancato pagamento alle scadenze pattuite il Dipartimento si riserva il diritto di sospendere l'attività di ricerca, previa comunicazione al Committente a mezzo PEC. In tal caso, i termini relativi all'esecuzione dell'attività di ricerca, di cui all'Allegato C, sono prorogati per un periodo pari alla durata della sospensione.

#### **Art. 18 (Trattamento dei dati personali)**

Le parti si impegnano al rispetto di quanto previsto dal Regolamento UE 27 aprile 2016, n. 679 in materia di protezione dei dati personali (GDPR) e dichiarano di aver preso visione dell'informativa di cui all'art. 13 GDPR, consultabile, per quanto riguarda il Dipartimento, all'indirizzo: <https://www.unibo.it/it/ateneo/privacy-e-note->

[legali/privacy/informativa-generale-sul-trattamento-dei-dati-personali](#)

e, per quanto riguarda il Committente, all'indirizzo  
segreteria@micfaenza.org.

**Art. 19 (Normativa anticorruzione e Codice Etico e di  
Comportamento)**

Le parti, nell'adempimento degli obblighi derivanti dal presente  
contratto, si impegnano a leggere, osservare e rispettare le normative in  
materia di anticorruzione (D. lgs. 231/2001 per il Committente; L.  
190/2012 per il Dipartimento), nonché quanto previsto dai rispettivi  
Codici Etici e di Comportamento e dalle norme di legge.

**Art. 20 (Legge applicabile e Foro competente)**

Il Contratto è disciplinato in ogni suo aspetto dalla legge italiana,  
escludendo espressamente le Parti l'applicabilità della legge di un altro  
Paese.

Ogni controversia derivante dal Contratto o, in qualunque modo, collegata  
allo stesso (ivi inclusa, ad esempio, qualunque controversia relativa  
all'esistenza, la validità, l'interpretazione e l'efficacia del contratto) sarà di  
competenza esclusiva del Foro di Bologna.

**Art. 21 (Comunicazioni - recapiti)**

**21.1** Ogni comunicazione relativa al Contratto o comunque connessa  
all'esecuzione dello stesso dovrà essere effettuata utilizzando i seguenti  
indirizzi di posta elettronica certificata:

Per il Committente: fondazione.mic@pec.it .

Per il Dipartimento: darvipem.dipartimento@pec.unibo.it

**21.2** La variazione dei recapiti dovrà essere tempestivamente comunicata

all'altra Parte. Fino all'avvenuta comunicazione della variazione, le comunicazioni inviate ai recapiti precedentemente indicati si avranno per validamente effettuate.

#### **Art. 22 (Varie)**

**22.1** Le premesse e gli allegati formano parte integrante e sostanziale del Contratto. In caso di difformità fra le previsioni previste nel Contratto e quelle contenute negli Allegati, le disposizioni previste negli Allegati prevorranno.

**22.2** Il Contratto sostituisce, ad ogni effetto, ogni precedente accordo o intesa tra le Parti scritta o orale.

**22.3** Qualsiasi modifica al Contratto sarà valida ed efficace solo ove stipulata per iscritto e sottoscritta dalle Parti.

**22.4** Per tutto quanto non espressamente regolato dal Contratto, le Parti richiamano il Codice Civile e la normativa italiana applicabile.

**22.5** Nel caso in cui taluna delle disposizioni del Contratto sia dichiarata nulla, invalida o inefficace, tale vizio non condizionerà le rimanenti disposizioni del Contratto medesimo. Le Parti saranno esonerate dal rispetto dei diritti e degli obblighi previsti dalle disposizioni dichiarate nulle, invalide o inefficaci nella misura in cui tali diritti e obblighi siano direttamente condizionati da nullità, inefficacia e invalidità. In tali casi, le Parti negozianno in buona fede la sostituzione delle disposizioni nulle o invalide con altre valide ed efficaci seguendo, l'intenzione delle Parti.

**22.6** Qualora una delle Parti tolleri un comportamento dell'altra Parte tale da poter rappresentare una violazione delle disposizioni del Contratto, ciò non costituirà una tacita rinuncia ai diritti derivanti dalle disposizioni

violate o al diritto di richiedere l'adempimento anche parziale dei termini e delle condizioni stabilite dal Contratto e non impedirà l'esercizio di un qualsiasi altro diritto o facoltà della Parte ai sensi del Contratto.

#### **Art. 23 (Registrazione e spese)**

Il Contratto sarà registrato in caso d'uso e tassa fissa ai sensi degli artt. 5, 6 e 39 del D.P.R. n. 131 del 26.04.1986 a carico della Parte interessata.

Il Committente dichiara di essere esente dall'imposta di bollo, in forza dell'art. 82, comma 5 del D.lgs. 117/2017.

Le spese di bollo, pari a 96,00 euro sono interamente a carico del Dipartimento. L'imposta di bollo sarà assolta in modo virtuale dal Dipartimento che, a seguito di autorizzazione dell'Agenzia delle Entrate n. 140328 del 13/12/2018, provvederà a versare all'erario l'intero importo dell'imposta di bollo.

\*\*\*

#### *Elenco allegati*

##### *Allegato A - Programma Tecnico-Scientifico*

Il Contratto è il risultato della negoziazione intercorsa tra le Parti ed è stato da queste congiuntamente redatto in n. 1 esemplare digitale che le Parti medesime, sottoscrivendo digitalmente il presente documento, dichiarano di approvare in ogni sua parte e per intero.

Le Parti, ai sensi e per gli effetti degli artt. 1341, 1342 c.c., pur avendo negoziato ogni clausola del Contratto, dichiarano, in particolare, di approvare espressamente le disposizioni di cui agli articoli 7 (Corrispettivo Ricerca e modalità di pagamento), 14 (Responsabilità), 15

(Clausola risolutiva espressa), 16 (Recesso), 17 (Sospensione dell'esecuzione), 18 (Trattamento dei dati personali) e 20 (Legge applicabile e Foro competente).

Per il Dipartimento

Per il Committente

Prof. Riccardo Brizzi

Dott. Claudio Casadio

FIRMATO DIGITALMENTE\*

FIRMATO DIGITALMENTE\*

\* La data di stipula coincide con la data di apposizione dell'ultima firma digitale.

\* Documento sottoscritto con firma digitale ai sensi del D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 e del D.P.C.M. 22 febbraio 2013 e ss.mm.ii.

## Allegato A

### Programma Tecnico-Scientifico

#### **Descrizione attività di ricerca: obiettivo dell'attività**

Collaborazione scientifica e di ricerca applicata allo studio e alla progettazione dell'interazione di postazioni e sistemi interattivi per il Museo Internazionale della Ceramica. Le postazioni arricchiranno l'esperienza dei visitatori attraverso soluzioni inclusive e aperte e molteplici target. Gli interventi saranno di due tipologie: oggetti attivatori di esperienze multicanale e implementazioni audio del sistema di teche già in uso nel museo.

Gli oggetti attivatori saranno costituiti da riproduzioni tridimensionali di beni conservati nel museo, i quali, rispondendo alla manipolazione dei visitatori, attiveranno contenuti multimediali e multicanale. Queste riproduzioni saranno istallate all'interno degli allestimenti esistenti, in prossimità delle opere originali.

L'implementazione audio delle teche riguarderà lo studio e la progettazione di un sistema per erogare audio relativi ai beni contenuti nelle stesse. Verrà in particolar modo studiato un controller efficace per selezionare e attivare le tracce audio corrispondenti agli oggetti desiderati.

Lo sviluppo del progetto avrà come ricaduta un aumento dell'accessibilità alla comprensione delle opere, in particolare rispetto gli ipovedenti.

#### **Definizione del team di lavoro**

Un team di esperti e ricercatori multidisciplinari - è messo a disposizione

del progetto con l'obiettivo di fornire competenze diversificate che alimentino il programma di ricerca e collaborazione: tra queste nello specifico, advanced design e culture del progetto, tecnologie abilitanti, interaction design.

Il gruppo di ricerca coordinerà un gruppo di professionisti e aziende che concorreranno alla realizzazione dei progetti.

### **Articolazione della proposta e risultati attesi**

La proposta prevede alcune macro attività:

- Coordinamento delle attività di ricerca del gruppo di lavoro allargato alle aziende e ai professionisti coinvolti.

Rispetto alle attività legate all'implementazione delle teche:

- Analisi del contesto e delle opere per sviluppare modelli di interazione efficaci nello spazio e negli allestimenti museali preesistenti;
- Progetto dei modelli di interazione;
- Progetto dell'integrazione delle postazioni con l'allestimento esistenti;
- Testing e valutazione comportamento utenti.

Rispetto alle attività legate agli oggetti attivatori:

- Analisi del contesto e delle opere per sviluppare modelli di interazione;
- Progetto dei modelli di interazione;
- Progetto integrazione con l'allestimento;
- Testing e valutazione comportamento utenti.

**Tempi di esecuzione e di consegna dei risultati**

L'attività sopra descritta sarà realizzata secondo i termini e le scadenze riportate nel contratto..

**Referenti**

Per Alma Mater Studiorum – Università di Bologna: Riccardo Brizzi

Per CRICC – Responsabile scientifico: Prof. Elena Vai

Per MIC - Museo Internazionale Ceramica – Claudia Casali

Firmato digitalmente da: CLAUDIO CASADIO  
Data: 20/12/2024 16:18:42

24 settembre 2024

## MIC 4.0

Dalla digitalizzazione alla fruizione.  
Un ponte tra il patrimonio storico e le  
frontiere digitali dell'arte della ceramica.

Finanziamento PR FESR 2021/2027, AZIONE 2.8.3

Bando per la digitalizzazione del patrimonio culturale di biblioteche archivi  
storici musei e altri istituti e luoghi della cultura.

La Fondazione MIC sviluppa la tecnologia digitale per migliorare l'accessibilità del patrimonio del Museo Internazionale delle Ceramiche, adeguandosi a un pubblico in evoluzione e assicurando accesso equo per chi ha disabilità. Azioni:

- Aggiornare nel catalogo digitale le schede delle ultime acquisizioni.
- Finalizzare la catalogazione dei manufatti senza immagini, procedendo alla fotografia digitale di circa 15.000 opere.

A → — Realizzare 3 postazioni interattive che consentano ai visitatori di manipolare la riproduzione tridimensionale di alcune opere attivando contenuti multimediali e multisensoriali.

B → — Installare su 2 delle vetrine esistenti, un sistema interattivo che consenta ai visitatori di attivare contenuti audio relativi alle opere esposte nelle stesse.

- Implementare 12 unità di Touchviewer, strategicamente posizionate in aree accessibili ai visitatori con disabilità motorie.

— Creare un videogioco educativo per un pubblico giovane, fruibile da desktop e mobile, strutturato in modo e che la sua conclusione richieda una visita fisica al museo, incentivando la presenza dei giovani in loco.

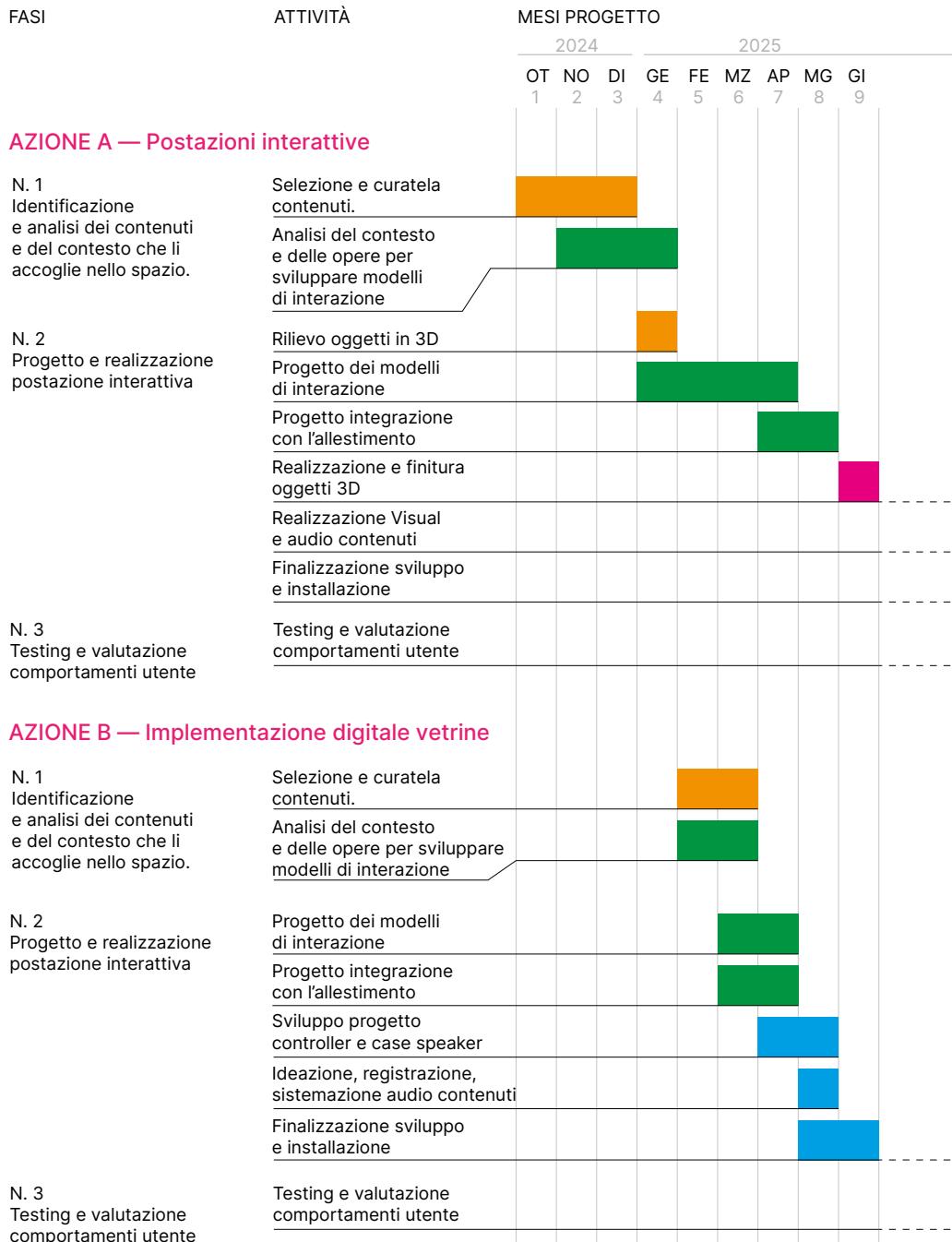
- Creare una APP con contenuti informativi e didattici che permetta di effettuare campagne di marketing nella community mobile.

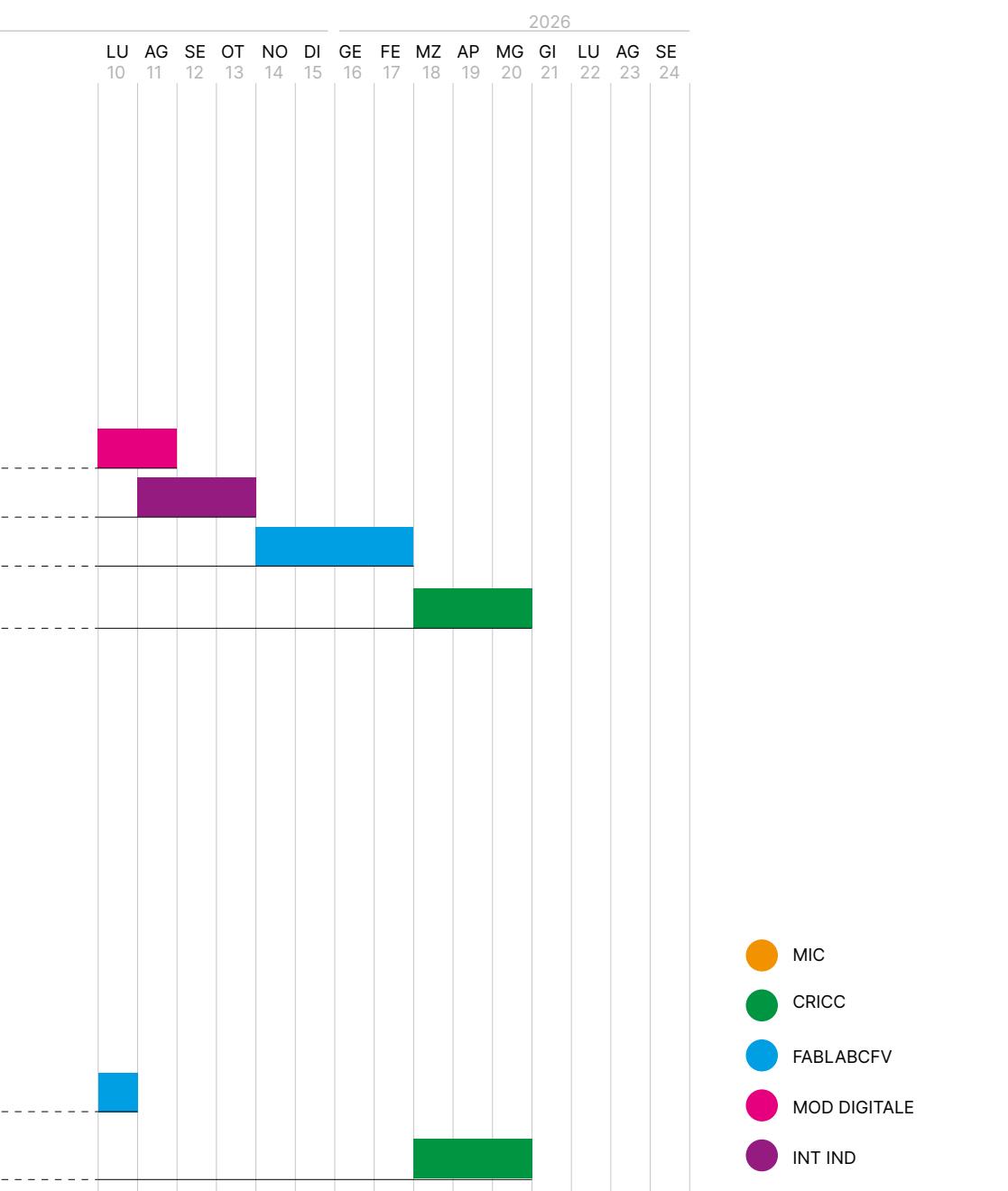
Azione A Realizzazione di 3 postazioni interattive

Azione B Implementazione digitale di 2 vetrine

**Obiettivi** Le due azioni attiveranno una **fruizione** dei contenuti culturali **potenziata e coinvolgente**. I visitatori saranno chiamati ad interagire attraverso la manipolazione di oggetti e controller, dislocati in prossimità delle opere originali, i quali risponderanno erogando approfondimenti multimediali trasmettendo le **informazioni su molteplici livelli** e a **target più estesi**. Lo sviluppo del progetto avrà come ulteriore ricaduta l'aumento dell'accessibilità alla comprensione delle opere, in particolare rispetto ai visitatori ipovedenti.

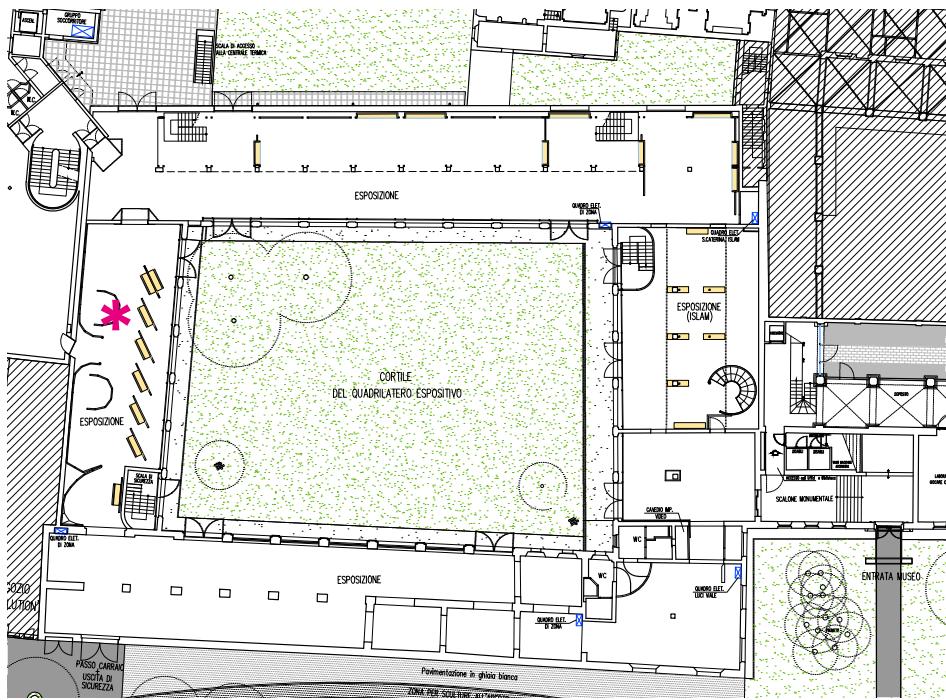
## GANTT





Azione A  
**Bottiglia fischianti**  
Inventario N. \_\_

## Collocazione Ceramiche precolombiane





## Azione A

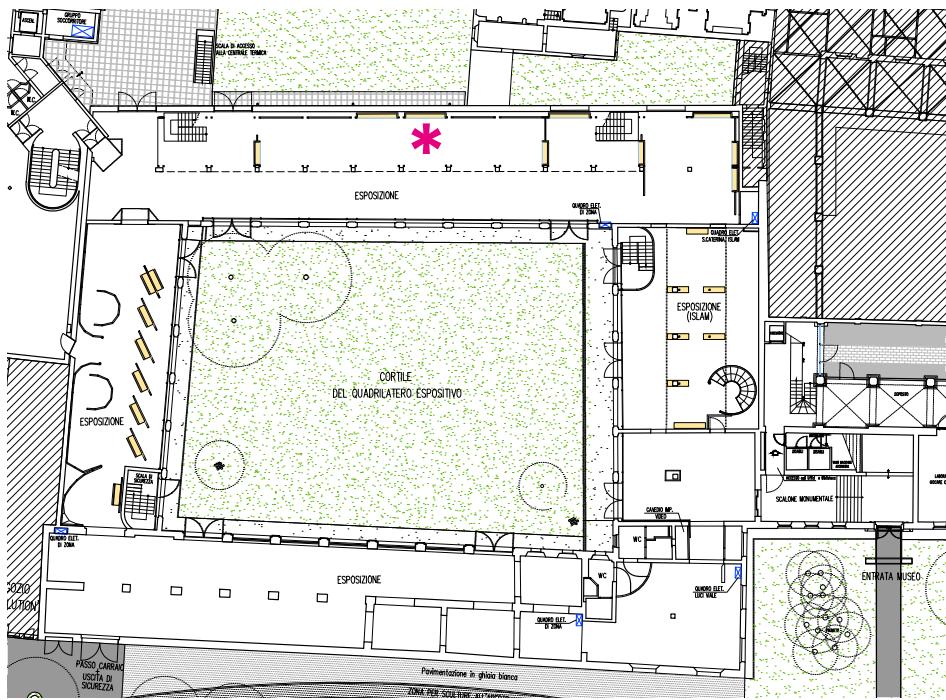
## Rhyton

Inventario N. 23169

*In alternativa Oinochoe, Inventario N. 9615 -*

## Collocazione

## Ceramica classica



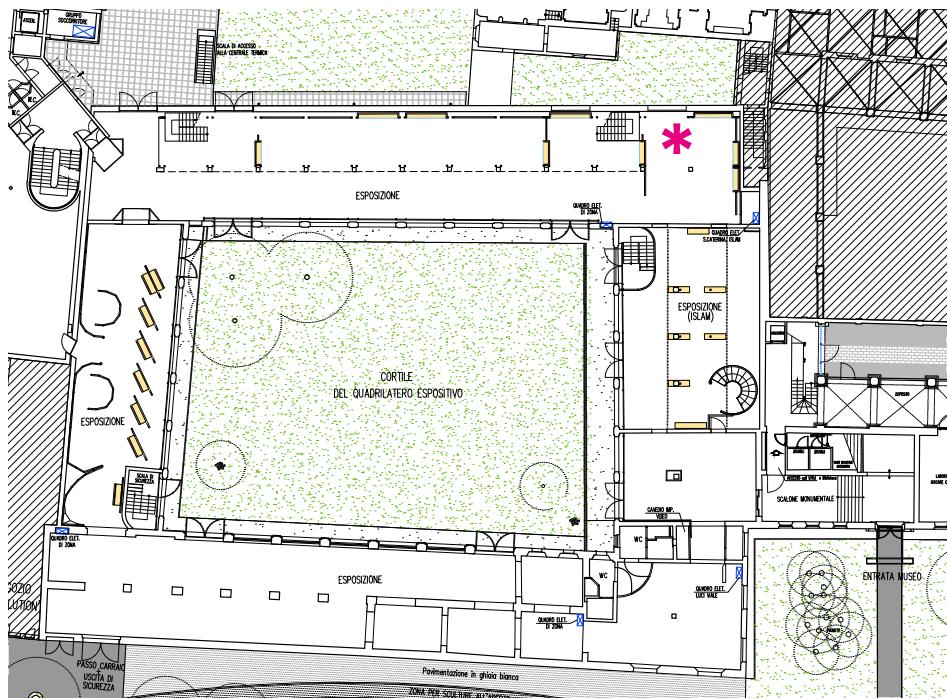


## Azione A

### Versatore Zebù

Inventario N. 20542

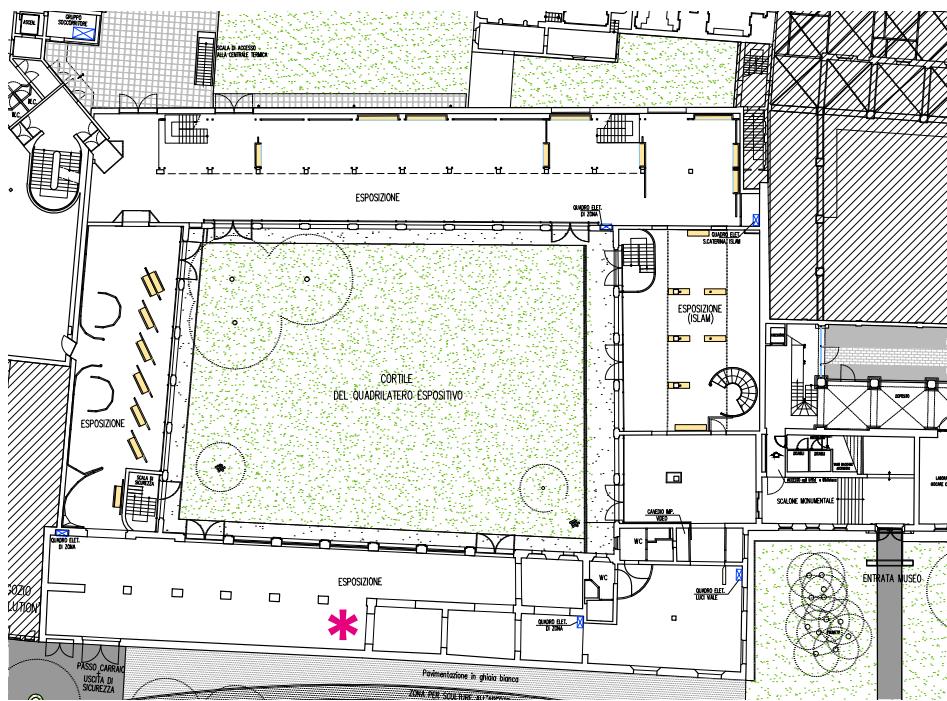
## Collocazione **Ceramiche del Vicino Oriente ed Egitto antico**





## Azione B **Ceramiche da esportazione**

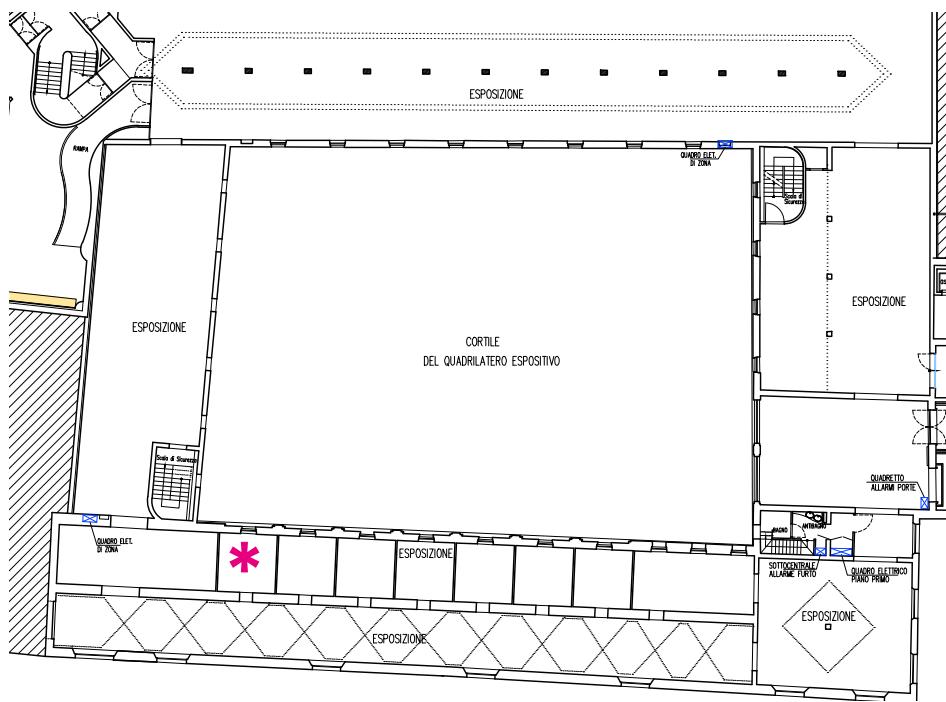
## Collocazione **Estremo Oriente**





Azione B  
**Bianchi di Faenza**

Collocazione  
Ceramiche faentine dal Medioevo al Barocco





## Contatti

### Museo Internazione delle Ceramiche

**Claudia Casali**

[direzione@micfaenza.org](mailto:direzione@micfaenza.org)

**Valentina Mazzotti**

[valentinamazzotti@micfaenza.org](mailto:valentinamazzotti@micfaenza.org)

**Federica Fanti**

[federicafanti@micfaenza.org](mailto:federicafanti@micfaenza.org)

### Centro di Ricerca per le Industrie Culturali e Creative

Dipartimento delle Arti, Università di Bologna

**Michele Zannoni**

[michele.zannoni@unibo.it](mailto:michele.zannoni@unibo.it)

**Elena Vai**

[elena.vai@unibo.it](mailto:elena.vai@unibo.it)

**Luca Barbieri**

[luca.barbieri17@unibo.it](mailto:luca.barbieri17@unibo.it)

### Università degli Studi della Repubblica di San Marino

**Giorgio Dall'Osso**

[giorgio.dalloso@unirsm.sm](mailto:giorgio.dalloso@unirsm.sm)

### Fablab Castelfranco Veneto

**Mirco Piccin**

[mirco.piccin@fablabcfv.org](mailto:mirco.piccin@fablabcfv.org)

[www.fablabcfv.org](http://www.fablabcfv.org)

### Modelleria digitale

**Alessandro Dallara**

[alessandro.dellara@libero.it](mailto:alessandro.dellara@libero.it)

[www.modelleriadigitale.it](http://www.modelleriadigitale.it)

### Intangible Industries

**Alberto Calleo**

[info@intangibleindustries.it](mailto:info@intangibleindustries.it)

[www.intangibleindustries.it](http://www.intangibleindustries.it)



**Università degli Studi della Repubblica di San Marino**

**CONTRATTO DI COLLABORAZIONE DI RICERCA TRA  
L'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA REPUBBLICA DI SAN MARINO  
E  
AGENZIA DEL TURISMO DELLA REPUBBLICA DI SAN MARINO**

- L'Università degli Studi della Repubblica di San Marino (UniRSM) nella persona del Rettore Prof. Corrado Petrocelli, in qualità di suo rappresentante legale, di seguito denominata UNIRSM-DESIGN;
- Agenzia del Turismo della Repubblica di San Marino di seguito denominato "Committente" – Palazzo del Turismo - Contrada Omagnano, 20, 47890 Repubblica di San Marino A-1, nella persona del Dott. Filippo Francini, ..

**premesso che**

- in data 21 ottobre 2021 è stato sottoscritto un Protocollo di Intesa fra l'Università e l'On.le Congresso di Stato della Repubblica di San Marino per instaurare forme di collaborazione volte a rendere più efficace le interazioni nell'ambito delle attività di ricerca e di Terza Missione di UniRSM e le massime Istituzioni della Repubblica di San Marino;
- il Corso di laurea in Design di UNIRSM ha già collaborato con le Istituzioni Sammarinesi in più occasioni mettendo a disposizione le proprie competenze nell'ambito della grafica e della comunicazione visiva. Solo a titolo di esempio si riportano le collaborazioni con gli Istituti Culturali per l'immagine coordinata dei Musei di Stato e la nuova immagine e comunicazione per la rete dei trasporti della Repubblica di San Marino
- il Committente ritiene l'Università degli Studi della Repubblica di San Marino un partner privilegiato nello sviluppo di progetti di interesse pubblico e ne riconosce la competenza e la professionalità nel caso specifico del presente accordo;
- il Corso di Laurea in Design di UniRSM dispone di risorse umane e strumentali per l'esecuzione dell'attività di cui sopra come meglio dettagliata nel successivo art. 1 del presente contratto;

**CONVENGONO E STIPULANO**

**Art. 1**

**Oggetto – Obiettivi**

Il Committente affida ad UNIRSM-DESIGN, che accetta, un programma di ricerca e di sviluppo finalizzato alla **“concezionalizzazione dell'immagine coordinata e della comunicazione visiva del nuovo logo di VisitSanMarino”**, marchio ad uso della promozione della Repubblica di San Marino.

Tale programma di ricerca si svolgerà in collaborazione con il Committente e prevalentemente presso le sedi dell'Università sotto la Direzione Scientifica del Prof. Riccardo Varini e del Prof. Massimo Brignoni – rispettivamente Direttore del Corso di Triennale in Design e Direttore del Corso di Laurea Magistrale in Interaction & Experience Design. In funzione del programma saranno organizzati incontri periodici, nel numero necessario che si riterrà utile, con i referenti della

Segreteria al Turismo per la verifica dello stato di avanzamento del progetto e qualora le esigenze lo richiedano saranno organizzati sopralluoghi esterni ove necessario.

Il Programma ricerca si propone la riprogettazione del logo, dell'identità visiva e dell'immagine coordinata di **“VisitSanMarino”**, in funzione della promozione della Repubblica di San Marino sia nel territorio circostante, sia a livello internazionale; in modo da comunicare il servizio agli utenti interni ed esterni della Repubblica a vari livelli e con modalità efficaci alla corretta comprensione e fruizione.

## **Art. 2**

### **Referenti della Convenzione - Responsabili scientifici**

Il Committente affida la responsabilità del presente accordo al Dott. Filippo Francini, L'UNIRSM affida la Responsabilità e Direzione Scientifica del progetto ai Professori Riccardo Varini e Massimo Brignoni, Direttori rispettivamente dei Corsi di Laurea Triennale e Magistrale in Design.

## **Art. 3**

### **Fasi e durata del progetto**

Il progetto si svilupperà nell'arco temporale di circa 4 mesi secondo la seguente traccia di lavoro:

#### **Fase 1 - Incontri preliminari**

- Incontri preliminari tra i docenti responsabili UNIRSM-DESIGN ed il Committente per la definizione del brief dettagliato di progetto al fine di raccogliere i contenuti che la Repubblica di San Marino desidera esprimere per la promozione del suo territorio, delle risorse materiali ed immateriali in esso contenute.

#### **Fase 2 - Ricerca critica**

Ricerca critica di case-studies interessanti nel panorama internazionale. In particolare, verranno evidenziati in maniera critica:

- *codici visivi (scelte cromatiche, tipografiche, iconografiche, ecc)*
- *servizi offerti e servizi on-line dedicati per gli aspetti informativi del servizio.*

#### **Fase 3 - Analisi e Studio**

Individuazione degli elementi distintivi che comporranno l'identità visiva del servizio:

- *Definizione degli elementi di coerenza e riconoscibilità dell'immagine coordinata in linea con la mission, i valori, gli obiettivi e le necessità che il servizio richiede.*

#### **Fase 4 - Progetto dell'Identità visiva**

1 - Definizione dei codici della comunicazione visiva:

- *naming, marchio e/o logotipo, codici cromatici e tipografici, visual identity, scelte iconografiche e simboliche.*

2 - Redazione del manuale di Identità Visiva

- *sviluppo linee guida, palette colori, tipografia, adeguamento formati, declinazioni, linguaggi ai fini del futuro e coerente utilizzo dell'immagine coordinata.*

**Il presente Contratto decorre dalla firma e terminerà entro settembre 2025** fatto salvo proroghe da concordare tra le parti per motivazioni di causa di forza maggiore.

## **Art.4**

### **Aspetti economici**

Per lo svolgimento dell'attività collaborazione di ricerca di cui all'art.1) il committente si impegna a versare all'Università di San Marino la somma di **€ 000,00= (IMPORTO DA CONCORDARE)**.

Tale somma verrà corrisposta in due rate:

**€ 000,00** (00/00) entro il .....

**€ 000,00** (00/00a **saldo della consegna dell'elaborato del progetto**).

La somma sopra indicata si intende comprensiva di tutti i costi e qualsivoglia spesa sostenuta dall'UNIRSM-DESIGN per l'attività svolta.

#### **Art.5**

##### **Proprietà intellettuale**

La proprietà di qualunque risultato, inventivo, brevettabile o meno, derivante direttamente dall'attività di collaborazione di ricerca specificatamente dedotta nel presente contratto spetterà al Committente. È fatto salvo il diritto dei ricercatori di essere nominati quali autori in eventuali brevetti relativi a tali risultati.

I risultati inventivi brevettabili o meno che dovessero scaturire in occasione dello svolgimento dell'attività di collaborazione di ricerca ma che non siano riferibili direttamente all'attività collaborazione di ricerca specificatamente dedotta in contratto sono di proprietà di UniRSM.

#### **Art. 6**

##### **Riservatezza**

UNIRSM-DESIGN e il Committente si impegnano a considerare come assolutamente riservato e segreto ogni dato, informazione, documento, cognizione fatti relativi alle innovazioni tecnologiche di cui al precedente articolo.

Gli obblighi di segretezza e riservatezza cesseranno, per i risultati inventivi brevettabili, alla data di pubblicazione della relativa domanda di brevetto, ovvero decorsi 5 anni dalla scadenza del presente contratto, salvo previa autorizzazione scritta della parte titolare dei diritti di brevettare e/o di brevetto.

#### **Art. 7**

##### **Utilizzo dati con finalità scientifica**

UNIRSM-DESIGN potrà liberamente utilizzare i risultati della ricerca, diversi da quelli disciplinati al precedente art. 5, comma 1, allo scopo di ricavarne pubblicazioni di carattere scientifico, previa autorizzazione scritta del committente.

#### **Art. 8**

##### **Trattamento dei dati personali**

Tutte le informazioni e i dati forniti nell'ambito di procedimenti amministrativi e per la fruizione di servizi erogati da UNIRSM-DESIGN saranno trattati in conformità alla Legge del 21 dicembre 2018 n. 171 – “Protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento di dati personali” e alle informative pubblicate sul portale dell'Università degli Studi [www.unirsm.sm](http://www.unirsm.sm) .

La sottoscrizione del presente contratto da parte di UNIRSM-DESIGN costituisce nomina del medesimo UNIRSM-DESIGN, ai sensi della Legge 171/2018, a Responsabile del Trattamento dei Dati personali dei quali UNIRSM-DESIGN dovesse entrare in possesso a qualsiasi titolo durante lo svolgimento delle prestazioni relative al presente accordo per tramite del Committente nel caso in cui il Committente si configurasse per tali dati personali quale Titolare del Trattamento. Le indicazioni sopra riportate costituiscono istruzioni perentorie relative a tale nomina da parte di UNIRSM-DESIGN al Committente.

La sottoscrizione del presente contratto da parte della Committente costituisce nomina del medesimo, ai sensi della Legge 171/2018, a Responsabile del Trattamento dei Dati personali dei quali il Committente dovesse entrare in possesso a qualsiasi titolo durante lo svolgimento delle prestazioni relative al presente accordo per tramite di UNIRSM nel caso in cui UNIRSM si configurasse per tali dati personali quale Titolare del Trattamento. Le indicazioni sopra riportate costituiscono istruzioni perentorie relative a tale nomina da parte del Committente a UNIRSM.

#### **Art. 9**

##### **Segretezza**

Ciascuna delle parti firmatarie il presente contratto è tenuta ad osservare il segreto nei confronti di qualsiasi persona non autorizzata, per quanto riguarda fatti, informazioni, cognizioni, documenti od

oggetti di cui fosse venuta a conoscenza o che le fossero stati comunicati dalla controparte in virtù del contratto stesso e che non siano oggetto della disciplina prevista nel precedente art. 6.

Le parti non saranno responsabili di eventuali danni che dovessero derivare dalla trasgressione alle disposizioni del presente articolo qualora provino che detta trasgressione si è verificata nonostante l'uso della normale diligenza in rapporto alle circostanze.

Le parti concordano fin da ora che eventuali azioni di risarcimento danni derivanti dalla trasgressione alle disposizioni del presente articolo non potranno comunque avere ad oggetto un risarcimento di importo superiore al corrispettivo previsto dal contratto.

#### **Art. 10 Recesso**

Le parti contraenti possono recedere dal presente contratto mediante un preavviso di tre mesi da notificare con lettera raccomandata con avviso di ricevimento.

Nell'ipotesi di recesso da parte del committente questo corrisponderà all'UNIRSM-DESIGN, l'importo delle spese già sostenute o per le quali è sorto l'obbligo di pagare secondo le norme vigenti ed in base al contratto, al momento del recesso. Salvo quanto stabilito nel presente articolo, nessuna ulteriore pretesa o rivendicazione può essere avanzata ad alcun titolo dalle parti in conseguenza dell'anticipata cessazione del rapporto contrattuale.

Anche nel caso di recesso, le parti rimangono vincolate a quanto previsto nei precedenti artt. 5, 6, 7 e 8.

#### **Art. 11 Assicurazioni**

Il Committente potrà far partecipare all'attività di collaborazione di ricerca soggetti da esso incaricati in accordo con UNIRSM-DESIGN. Tale personale o altro personale, comunque esterno all'UNIRSM-DESIGN, autorizzato a partecipare alla ricerca, sarà compensato e coperto dal punto di vista assicurativo direttamente dalla Committente, mentre sotto il profilo scientifico, la loro opera sarà svolta in collaborazione e sotto la direzione scientifica del Responsabile del progetto.

Il Committente esonerà l'UNIRSM-DESIGN da ogni responsabilità per danni che dovessero derivare a persone e/o cose dall'esecuzione delle attività oggetto del presente contratto causati dal personale della stessa incaricato ai sensi del precedente comma.

Il Committente consente a che personale afferente all'UNIRSM-DESIGN, compresi i consulenti esterni convolti nel progetto, possano accedere ai locali o alle strutture dello stesso per l'esecuzione dell'attività collaborazione di ricerca. L'UNIRSM-DESIGN che il proprio personale strutturato e gli eventuali dottorandi di ricerca, assegnisti di ricerca o titolari di borse e di ricerca di formazione avanzata di Ateneo partecipanti all'attività di ricerca sono coperti da assicurazione contro infortuni.

Il personale di entrambe le parti contraenti è tenuto ad uniformarsi ai regolamenti di sicurezza in vigore nelle sedi di esecuzione dell'attività attinenti il presente contratto.

#### **Art. 12 Controversie**

Le eventuali controversie nascenti dall'interpretazione, applicazione ed attuazione della presente Scrittura Privata saranno deferite ad un Collegio Arbitrale composto da 2 membri, nominati rispettivamente dal Committente e dall'Università degli Studi della Repubblica di San Marino, e da un terzo, con funzioni di Presidente, indicato di comune accordo fra le Parti, o in mancanza dal Commissario della Legge del Tribunale Unico della Repubblica di San Marino.

#### **Art. 13 Relazione sul processo**

Il Committente si impegna a fornire una relazione indicante le attività poste in essere in esecuzione del progetto di cui al precedente articolo 1 e 3, con particolare indicazione dei risultati che verranno eventualmente conseguiti, a conclusione della attività.

Fatto, letto approvato e sottoscritto in duplice originale, uno ad uso dell'Università della Repubblica di San Marino ed uno ad uso del .....

San Marino, .....

Il Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di San Marino  
Prof. Corrado Petrocelli

Il .....  
Filippo Francini

Per presa visione  
I Responsabili scientifici del progetto

Prof. Massimo Brignoni

Prof. Riccardo Varini

**Gloria Faraone, Ph.D.**  
Assistant Professor of Civil Engineering  
Department of Civil Construction and Environmental Engineering

January 13, 2025

Subject: Invitation letter for Dr. Michele Bacciochhi

To Whom it may concern,

It is with great pleasure that I extend an invitation to Dr. Michele Bacciochhi to join the Department of Civil Construction and Environmental Engineering at San Diego State University (SDSU) as a Visiting Professor for a two-week period during the second half of March 2025.

Over the past year, Dr. Bacciochhi and I have collaborated closely, particularly in co-advising Ms. Chiara Nascioli, an undergraduate student, on her thesis project, which focused on the performance of glass fiber-reinforced polymer concrete. This fruitful collaboration included Chiara's visit to SDSU during the Fall 2022 semester, where she conducted experiments in the Structural Engineering laboratories as part of her research. Her efforts culminated in the successful defense of her thesis at the University of the Republic of San Marino in March 2023.

As a continuation of this productive partnership, Dr. Bacciochhi's visit will provide an invaluable opportunity for further collaboration. During his stay, we plan to hold research meetings involving my students and myself to explore potential new research directions, strengthen our academic partnership, and discuss opportunities for collaborative projects between our institutions, following the signing of the Memorandum of Understanding in 2023. Additionally, Dr. Bacciochhi will deliver a seminar for faculty and students, sharing his expertise and insights on computational mechanics, which we believe will greatly enrich our academic community.

With this letter, I formally invite Dr. Bacciochhi to visit SDSU as a Visiting Professor. Should you require any additional information or details, please feel free to contact me directly.

Yours Sincerely,

✓  
Gloria Faraone  
gfaraone@sdsu.edu

## INVITATION LETTER

Dear Professor Karen Venturini,

ESPM University in Brazil is honored to invite you to participate in our "Visiting Faculty—2025" project. This project aims to welcome esteemed professors worldwide who can contribute to our institution's educational and cultural enrichment and significantly influence our academic community.

As a visiting professor, your responsibilities will include delivering lectures for the "Business Innovation Lab" course, which will cater to undergraduate and graduate students at ESPM Rio de Janeiro. The course will be conducted in a hybrid format, totaling 15 class hours. We will inform you of your correspondent professor once he/she is assigned.

**Project:** Visiting Faculty 2025

**Activity:** Visiting Research Fellow at ESPM Rio de Janeiro

**Dates:** February 17 to 22, 2025

**Compensation:** The compensation includes a stipend and payment for the hours taught.

Your participation will be tremendously beneficial to our academic community, and we look forward to your valuable contributions.

Sincerely,



---

**Michele C Lima Leal**  
Head of International Office

[internationaloffice@espm.br](mailto:internationaloffice@espm.br)  
+55 11 5085 6654





## PROTOCOLLO D'INTESA

TRA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA REPUBBLICA DI SAN MARINO, UNIRSM, (Repubblica di San Marino)

legalmente rappresentata dal suo Rettore, Prof. Corrado Petrocelli, residente per questa nomina in San Marino,  
Contrada Omerelli, 20 San Marino Città (Repubblica di San Marino),

E

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO, UNISA, (Italia),

legalmente rappresentata dal suo Rettore, Prof. Vincenzo Loia, residente per questa nomina in Fisciano  
(Salerno), Via Giovanni Paolo II, 132, 84084 Fisciano (Salerno, Italia).

Questo accordo si basa sul principio di reciprocità ed esprime l'interesse di entrambe le Parti nello scambio di studiosi, ricercatori, studenti, informazioni accademiche e materiali nella convinzione che l'istituzione di tale programma di cooperazione aumenterà la qualità del processo di ricerca e di istruzione.

1. Le parti convengono nell' incoraggiare lo sviluppo dei seguenti programmi di scambio basati sulle rispettive esigenze accademiche, di ricerca e di istruzione:

- Scambi di docenti e ricercatori
- Mobilità studenti (universitari, laureati, dottorandi)
- Tirocini e studenti in visita
- Scambio di informazioni e di materiali accademici
- Organizzazione di programmi di ricerca congiunti
- Organizzazione di conferenze e seminari
- Organizzazione di altri scambi accademici di interesse per entrambe le istituzioni

2. Le Parti riconoscono che l'attuazione di qualsiasi scambio dipenderà dagli interessi accademici e di ricerca nonché dalle competenze dei singoli docenti e dei ricercatori e dalla disponibilità di risorse finanziarie. Di conseguenza, l'attuazione di ciascun programma basato su questo accordo deve essere negoziata e determinata separatamente da entrambe le Parti.

3. Le parti concordano nell'organizzare eventi congiunti per rafforzare gli scambi reciproci.

4. I programmi di cooperazione annuali saranno pianificati e presentati alle autorità amministrative competenti, così come le relazioni annuali prodotte da ciascuna parte e inviate all'altra, insieme a suggerimenti per miglioramenti.

5. Il presente accordo non impone alle Parti alcun obbligo finanziario o patrimoniale. Con esso si intende descrivere la natura e suggerire le linee guida della cooperazione così come sopra descritte. Pertanto, nulla incide sulla piena autonomia di entrambe le istituzioni, né eventuali vincoli saranno imposti agli altri nel portare a termine quanto sottoscritto.

6. L'accordo entrerà in vigore il giorno in cui i rappresentanti di entrambe le Parti lo sottoscriveranno e resterà in vigore per un periodo di 3 anni, rinnovabile. Le revisioni e le modifiche dovranno essere fatte di comune accordo. Resta inoltre inteso che ciascuna istituzione può recedere dall'accordo in qualsiasi momento, previa consultazione al fine di evitare eventuali disagi per l'altra istituzione

Per l'Università degli Studi della Repubblica di San Marino, il Prof. Michele Bacciacchini e per l'Università degli Studi di Salerno, il Prof. Fernando Fraternali saranno i docenti di riferimento per questo protocollo d'intesa.

Prof. Vincenzo Loia  
Rettore

Prof. Corrado Petrocelli  
Rettore

---

Data e timbro dell'Università

---

---

Data e timbro dell'Università

---

Coordinator of the PhD Programme in  
**Structural Engineering, Architecture and Cultural Heritage", SACH**  
Professor Fernando Fraternali

(University) UNIVERSITY of SALERNO

C.C.

Scientific Supervisor  
Prof. FERNANDO FRATERNALI  
University of Salerno

Administrative office of the University  
dottorato.diciv@unisa.it

## HOSTING COMMITMENT

**Under the PhD Programme in "Structural Engineering, Architecture and Cultural Heritage" (SACH)  
coordinated by the University of SALERNO (Italy)  
Academic Year 2023/24 (XXXVIII Cycle)  
Coordinator Prof. FERNANDO FRATERNALI**

Scholarship Typology: PNRR  
CUP: D42B22000680004

The undersigned Fernando Fraternali being the (*role*) full professor at (*University*) of Salerno (hereinafter referred as to " **Sending Institution**") with its registered office at *Department of Civil Engineering*, University of Salerno, Via Giovanni Paolo II, 132, Fisciano (SA), Italy and duly authorized to sign the present agreement

AND

The undersigned Michele Bacciacchini being the (*role*) associate professor at (*University/Institution/Company*) University of the Republic of San Marino (hereinafter referred as to " **Host Institution**") with its registered office at (*full name/full address/Country*) Department of Economics, Science, Engineering and Design, Contrada Omerelli 77, 47890 San Marino, Republic of San Marino and duly authorized to sign the present agreement

hereinafter referred to collectively as the "Parties".

With reference to the PhD student HOSSEIN HONARVAR

### GIVEN THAT

The PhD position and his/her scholarship are governed by the laws and regulations in force in Italy and at the Sending Institution, in particular:

- Decree of the Italian Ministry of University n° 226/2021;
- Decree of the Italian Ministry of University n° 118/2023 (Next generation EU – Italian "National Plan for Recovery and Resilience");



- Decree of the Italian Ministry of University n° 117/2023 (Next generation EU – Italian "National Plan for Recovery and Resilience");
- The Rector's Decree n.7352, Prot.84577 of the 09/03/2022, which contains the Regulation of the University of Salerno governing the Phd Programmes it coordinates;
- The Rector Decree n.0237497 of the 20/07/2023 which contains the approval of the call for admission to the PhD Programme "Photovoltaics" for the academic year 2023-24;
- The Rector's Decree n.0290652 of the 28/09/2023 which contains the approval of the ranking lists and name of Phd Candidates admitted to the Phd Programme in "Photovoltaics" for the academic year 2023-2024 (XXXIX cycle).

### COMMITMENTS OF THE PARTIES

The Sending Institution commits itself to ensure:

- insurance coverage to the Phd Student while performing his/her research and training activity abroad at the Host Institution;
- scholarship coverage and top-up scholarship for a period abroad to the Phd student (as foreseen under Italian laws and regulations in force);
- supervision of Eng. Prof. Fernando Fraternali, Full Professor, [f.fraternali@unisa.it](mailto:f.fraternali@unisa.it) (*name, surname, role in the organization, email address*).

The Host Institution commits itself to ensure:

- Capacity to host the PhD student during a 6-month stay abroad for research and training scopes, according to the rules set in the framework of the Italian "National Recovery and Resilience Plan" – NGEU funds. Provisional period of stay: from April 2025 to September 2025, at University of the Republic of San Marino, Department of Economics, Science, Engineering and Design, Via Consiglio dei Sessanta 99, 47891 Dogana; (*specify the place where the activity will be carried out: Department/Structure and Address*)
- Overall contribution to the research and training-related activities of the phd student during the stay.
- Availability of qualified and specifics scientific structures and facilities that are suitable for the PhD research and training Programme to the Phd Student;
- Supervision of Eng. Prof. Michele Bacciochi, Associate Professor, at University of the Republic of San Marino, [michele.bacciochi@unirsm.sm](mailto:michele.bacciochi@unirsm.sm) (*name, surname, role in the organization, email address*) that will support the PhD student during his stay;
- Confirmation of the presence of the PhD student in the Host Institution during the prearranged period, according to the modalities and timing that will be asked – if needed.

Both Parties furthermore agree to guarantee that the study and research activity of the PhD student carried out in the Institution is the same agreed with the academic tutor, therefore in accordance with the research project assigned in the frame of Next Generation EU Programme.

### FINAL PROVISIONS

Pursuant to the General Data Protection Regulation ("GDPR") (EU) 2016/679, the Parties agree that any personal data will be processed in full compliance with current applicable legislation and for the purposes set out in the present Agreement.

All products and tools, as well as data and results, will be owned by the authors. Any issues that are not expressly addressed to in the present agreement may be agreed by the Parties in a separated act.

*Done at place, date*

Fisciano, date \_\_\_\_\_



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
dell'Università  
e della Ricerca



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



The person authorized to sign the Hosting Commitment: Prof. Michele Bacciochini, Associate Professor – Host supervisor during the stay of the PhD student at University of the Republic of San Marino

San Marino, xx/01/2025

Signature

For the Sending Institution - University of Salerno

The person authorized to sign the Hosting Commitment: Prof. Fernando Fraternali, Supervisor of the PhD student Hossein Honarvar

Fisciano, xx/01/2025

Signature

**Abstract:**

In recent years, the Fused Granular Fabrication (FGF) method has garnered significant interest in Large-Format Additive Manufacturing, emphasizing the need for comprehensive research. In this process, printing parameters and inter-layer temperature are crucial in determining the quality of printed objects, particularly due to the complexities of producing large-scale components. To analyze the inter-layer temperature of each deposited layer without conducting multiple experiments under varying printing conditions—and to reduce material waste and time—simulations can be utilized. Ansys DED (Directed Energy Deposition) is one of the moduli of Ansys Workbench. The DED simulation process models the additive manufacturing operation by progressively adding elements over time, accurately reflecting the layer-by-layer deposition characteristic of FGF. Through this simulation, the temperature distribution of each layer can be identified. This approach requires tracking the temperature history throughout the printing process (Time-Temperature diagram), which will then be validated through experimental results. The next step involves simulating different models with varying printing parameters such as deposition speed and layer height for comparison. Finally, to further deepen the understanding of inter-layer temperature in large-scale printing, a comprehensive simulation of a model with 50 layers will be conducted. This extended simulation will provide a more accurate representation of the cumulative thermal effects that occur in multi-layer builds, offering critical insights into how heat accumulation and dissipation influence the mechanical stability and quality of the final printed objects.

# Curriculum Vitae

Hossein Honarvar

Ph.D. Student

---

## RESEARCH INTEREST

---

- Finite element modeling
- Polymers materials
- Additive Manufacturing
- Fused Granular Fabrication

---

## EDUCATION

---

- 2022- now     **University of Salerno**, Fisciano, Italy  
**PhD student**  
**Research Area:** Large Format Additive Manufacturing, Polyamide 6
- 2015-2018     **Iran University of Science and Technology (IUST)**, Tehran, Iran  
**M.Sc.** in Structural Engineering  
**Research Area:** Finite element, Composite beam and Abaqus  
**Thesis Score:** Excellent
- 2010-2014     **Islamic Azad University Central Tehran Branch**, Tehran, Iran  
**B.Sc.** in Civil Engineering  
**Research Area:** Composite slab

---

## JOURNAL PUBLICATIONS

---

- **Hossein Honarvar**, Sasan Amirabdollahian, Matteo Perini, Mauro Buccella, Nicole Soligo, Michele Bacciochi, Fernando Fraternali, Experimental and simulation studies in large format additive manufacturing (LFAM) using recyclable polypropylene reinforced with Glassfiber (Under proceeding).
- **Hossein Honarvar**, Mohsenali Shayanfar, Behrouz Babakhani, Masoud Zabihi-Samani (2020), "Numerical analysis of steel-concrete composite beam with blind bolt under simultaneous flexural and torsional loading" Civil Engineering Infrastructures Journal

# Curriculum Vitae

---

Hossein Honarvar

Ph.D. Student

- **Hossein Honarvar**, Sam AghBayat, Sajad Zarei, Milad Farhanchi Baradaran, Behrouz Babakhani (2020) "Performance assessment of moment frame with CFT composite columns under different seismic records" *Mapta Journal of Architecture, Urbanism and Civil Engineering*.
- Mohsen Ali Shayanfar, **Hossein Honarvar**, Sam Agh-Bayat, Sajad Zarei, Seyed Mohammad Hossein Farnia (2019) "Assessment of seismic responses of CFT composite columns with different section forms in short-height and moderate-height moment frames" *Mapta Journal of Architecture, Urbanism and Civil Engineering*

---

## SKILLS

---

### Language:

- Persian: Native
- English: IELTS test score: 6.5 overall

### Computer Skills and Software:

- |          |                    |
|----------|--------------------|
| • ABAQUS | • Ansys DED        |
| • ETABS  | • Microsoft Office |

---

## THESES AND RESEARCH PROJECT

---

- Experimental and simulation studies on large-format additive manufacturing utilizing recyclable polyamide 6 reinforced with glass fiber and polypropylene reinforced with glass fiber, under supervision of Aquafil Company, 1/2023 – now.
- Finite element analysis of steel-concrete composite beam with Bolt shear connectors subjected to combined flexure and torsion, **M.Sc. Thesis**, under supervision Prof. Mohsen Ali Shayanfar, 10/2017–1/2018.
- A concrete frame retrofit based on Iran codes, under supervision Prof Raissi Dehkordi, 2/2016–5/2016.
- Study of composite slab, **B.Sc. Thesis**, 6/2014–9/2014.

---

## REFERENCES

---

- Prof. Fernando Fraternali, Full Professor of Structural Mechanics, Thesis Advisor, Department of Civil Engineering, University of Salerno (Email: [fernando.fraternali@unisa.it](mailto:fernando.fraternali@unisa.it))
- Prof. Farhad K. Birjandi, Assistance Professor, Islamic Azad University Central Tehran Branch (Email: [farhadbirjandi@iauctb.ac.ir](mailto:farhadbirjandi@iauctb.ac.ir))

**Da:** Roberto ROSA

**Inviato:** martedì 14 gennaio 2025 09:42

**A:** Angelo Marcello TARANTINO <[angelo.marcello.tarantino@unimore.it](mailto:angelo.marcello.tarantino@unimore.it)>; Anna Corradi

<[anna.corradi@unimore.it](mailto:anna.corradi@unimore.it)>; Paula Cenci

**Oggetto:** Istanza per seminari

Gent.mi Prof. Tarantino, Prof.ssa Corradi e Dott.ssa Cenci,  
quale docente del corso "Laboratorio di Chimica e Materiali da Costruzioni", Corso di Laurea  
Costruzioni e Gestione del Territorio, formulo cortese istanza tesa allo svolgimento di due  
seminari all'interno del mio insegnamento della durata complessiva di circa 8 h sulle  
seguenti tematiche: "Construction materials: cement and concrete", "Mechanical  
characterization: tensile testing".

Tali tematiche sono tipicamente affrontate solo marginalmente all'interno del corso, per  
ragioni di tempo, e in questi seminari verranno significativamente approfondite.

I seminari saranno tenuti in lingua inglese dalla dott.ssa Antonella Sola, RTT presso il  
Dipartimento di Scienze e Metodi dell'Ingegneria, Università degli Studi di Modena e Reggio  
Emilia, di cui si allega CV.

I seminari saranno svolti in presenza e al di fuori dei consueti orari del corso nell'ambito del  
secondo semestre dell'a.a. 2024-2025.

Rimanendo a disposizione per qualsiasi necessità,  
saluto cordialmente

Roberto Rosa

---

# Antonella Sola

## *Résumé and personal information*

### **Personal and contact details**

*Contact:*

- 
- 
- 

*On-line:*

- Scopus Author ID: 57211438183
- ORCID: 0000-0002-8649-9388

### **Highlights**

- Tenure track (03/B2 – CHIM 07) at the University of Modena and Reggio Emilia (DISMI)
- Italian Accreditation as Associate Professor in 03/B2 – CHIM 07
- Italian Accreditation as Associate Professor in 09/D1 – ING-IND/22
- Founder of the 4F Labs at the Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), Australia's first facility for the development of functional composites for material extrusion additive manufacturing
- Membership to strategic boards and committees, including the Advanced Materials and Manufacturing working group for the development of CSIRO's Future Science and Technology plan
- Obtainment and successful leadership of grants
- Strategic planning and experience in project management
- Driving cutting-edge research in materials science, engineering, and technology
- One authored monograph, and more than 140 publications (Scopus H-index: 36)
- Invited talks, 80 regular conference contributions, and various roles in organizing committees
- Multiple editorial appointments
- Supervision of post-doc staff and numerous under- and post-graduate students
- Extensive teaching experience through university courses and seminars

## **Working Experience**

03/2024 to date

### **Tenure Track as Associate Professor in 03/B2 – CHIM 07**

Department of Sciences and Methods for Engineering (DISMI), University of Modena and Reggio Emilia, Italy

#### **Key activities**

- Conducting research in sustainability and life cycle assessment of products and services
- Undertaking teaching and mentoring tasks
- Establishing a collaborative network between UniMoRe, CSIRO and other international partners

03/2024 to date

### **Visiting scientist**

Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO), Clayton, Australia

#### **Key activities**

- Scientific collaboration focused on the development of hybrid functional materials and advanced technologies, and the assessment of their environmental sustainability
- Mentoring of doctoral students and early career researchers

01/2020 to 02/2024

### **Science Leader in Active Materials**

Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization (CSIRO), Clayton, Australia

#### **Key activities**

- Managed the research platform associated with the Science Leader appointment that, over 5 years, corresponded to a budget (labour and operative funding) in excess of AUD 3.8M
- Started and led Australia's first "Fused Filament Fabrication Facility" (4F labs) to combine additive manufacturing and composite materials with bespoke functionality
- Established new capability for CSIRO through innovative science and supervision of Australia's future science leaders
- Contributed to strategic planning of CSIRO through panels and steering committees, including the Advanced Materials and Manufacturing Working Group for CSIRO's Future Science and Technology plan
- Participated in Additive Manufacturing CRC interim research committee
- Submitted successful industrial projects and grants, including a CRC-P on the upcycling of polystyrene worth AUD 6.7M, a Sustainability Victoria Grants on

the production of biofuel from exhausted cooking oil worth AUD 400k, and a CRC-P on the circular economy of PVC worth AUD 7.0M

- Supervised two post-doc research fellows on the fused filament fabrication (FFF) of advanced composite materials, and co-supervised a post-doc research fellow on materials with tunable electrostatic properties
- Co-supervised PhD students working on different aspects of advanced materials and technologies in polymer- and metal-based additive manufacturing
- Networked between CSIRO, leading companies, standards organisations, and academic institutions.

12/2018 – 01/2020

**Researcher, RTD-b in 09/b1 – ING-IND/16**

Dept. of Engineering Enzo Ferrari, University of Modena and Reggio Emilia, Italy

**Key activities**

- Researched in metal-based additive manufacturing, with a focus on the development of new feedstocks and processing optimisation, analysis of fatigue behaviour and surface finishing
- Supervised a post-doc researcher working on the grant “Functionlization of 3D-printed constructs engineered for double use: i) recovering “critical-size” bone defects, ii) studying cell signaling modifications involved in bone regeneration”
- Supervised a doctoral student on the “Fatigue characterization of AlSi7Mg, Ti6Al4V and X3NiCoMoTi alloys produced by Laser Powder Bed Fusion”
- Joined decisional roles through academic committee, such as Doctoral School Steering Committee
- Taught Master’s Degree courses in Materials Science and Engineering, and in Manufacturing Technology
- Assisted in activities of the department, administration, planning

07/2017 - 11/2018

**Researcher**

Dept. of Engineering Enzo Ferrari, University of Modena and Reggio Emilia, Italy

**Key activities**

- Researched in polymer-based composites and additive manufacturing
- Researched in porous structures to mimic in vitro the bone marrow niche for anti-cancer therapies
- Mentored under- and post-graduate students
- Taught various courses in Materials Science and Engineering
- Assisted in activities of the department, administration, planning

01/2006 - 06/2017 **Post-doc** (multiple fixed-term positions)  
Dept. of Engineering Enzo Ferrari (former Department of Materials and Environmental Engineering, Faculty of Engineering), University of Modena and Reggio Emilia, Modena, Italy

#### **Key activities**

- Researched in numerous materials, including: functionally graded materials; composites; bio-glasses and bio-ceramics; porous scaffolds for bone tissue engineering; polymers; coatings
- Developed computational-experimental approach to materials
- Participated in numerous projects to promote internationalization
- Mentored under- and post-graduate students
- Taught seminars and lab activities in Materials Science and Engineering (Master's Degree and higher-level education)
- Managed a post-graduate annual school dedicated to biomedical engineering, from materials to manufacturing
- Supported activities of the department

#### **Professional Memberships**

07/2020 to date Certified Materials Professional (CMatP) of Materials Australia  
03/2003 to date Ordine degli Ingegneri (Italian Chartered Engineer)

#### **Academic Qualifications**

02/2020 – 03/2021: “Impactful Leader Course - School in group management and new leadership”, Australian Institute of Management, Melbourne, Australia. Relevant classes:

- New Leader (2 days, in person)
- Coaching and Mentoring (2 days, in person)
- Assertiveness Techniques (2 days, in person)
- Effective Communication (2 hours, on-line)
- Implementing Innovation and Continuous Improvement (2 hours, on-line)
- Project Management Fundamentals (2 hours, on-line)

01/2003 - 03/2005 **PhD in Materials Engineering**  
Faculty of Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, Modena, Italy  
**Doctoral Thesis:** “Fabrication, characterization and computational simulation of innovative functionally graded materials” (*in English*)

11/1996 - 12/2001 **MSc in Materials Engineering, quinquennial course, magna cum laude**

Faculty of Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, Modena, Italy

**Thesis:** "Sintesi e caratterizzazione di nuovi materiali vetroceramici basati sul sistema ZCS e contenenti metalli alcalini ed alcalino-terrosi" (*in Italian*)

[*"Production and characterization of new glassceramic materials based on the ZCS system and containing alkaline and alkaline-earth metals"*]

### **Interests**

- Reading, with a passion art and history books
- Traveling around the world, and visiting historical and archaeological sites

---

# Antonella Sola

## Publications

1. T.J. Herzog, A. Molotnikov, A. Trinchi, A. Sola, M. Brandt, Process monitoring and machine learning for defect detection in laser-based metal additive manufacturing: A review, *Journal of Intelligent Manufacturing* 35 (2024) 1407-1437. DOI: 10.1007/s10845-023-02119-y
2. T.J. Herzog, M. Brandt, A. Trinchi, A. Sola, C. Hagenlocher, A. Molotnikov, Defect detection by multi-axis infrared process monitoring of Laser Beam Directed Energy Deposition, *Scientific Reports* 14 (2024) 3861. DOI: 10.1038/s41598-024-53931-2
3. W.J. Chong, D. Pejak Simunec, A. Trinchi, I.(L.) Kyratzis, Y. Li, P. Wright, A. Sola, C. Wen, Advancing the additive manufacturing of PLA-ZnO nanocomposites by fused filament fabrication, *Virtual and Physical Prototyping* 19[1] (2024) art. id. E 2285418. DOI: 10.1080/17452759.2023.2285418
4. A. Sola, A. Trinchi, Boron-induced microstructural manipulation of titanium and titanium alloys in additive manufacturing, *Virtual and Physical Prototyping*, 18[1] (2023) art. id. e2230467. DOI: 10.1080/17452759.2023.2230467
5. D. Pejak Simunec, J. Jacob, A.E.Z. Kandjani, A. Trinchi, A. Sola, Facilitating the additive manufacture of high-performance polymers through polymer blending: A review, *European Polymer Journal* 201 (2023) art. id. 112553. DOI: 10.1016/j.eurpolymj.2023.112553
6. A. Sola, A. Trinchi, Recycling as a key enabler for sustainable additive manufacturing of polymer composites: A critical perspective on fused filament fabrication, *Polymers* 15 (2023) art. id. 4219. DOI: 10.3390/polym15214219
7. A. Sola, A. Trinchi, A.J. Hill, Self-assembly meets additive manufacturing. Bridging the gap between nanoscale arrangement of matter and macroscale fabrication, *Smart Materials in Manufacturing* 1 (2023) art. id. 100013. DOI: 10.1016/j.smmf.2022.100013
8. W.J. Chong, S. Shen, Y. Li, A. Trinchi, D. Pejak, I.(L.) Kyratzis, A. Sola, C. Wen, Biodegradable PLA-ZnO nanocomposite biomaterials with antibacterial properties, tissue engineering viability, and enhanced biocompatibility, *Smart Materials in Manufacturing* 1 (2023) art. id. 100004. DOI: 10.1016/j.smmf.2022.100004
9. C. Wen, A. Sola, Inaugural editorial, *Smart Materials in Manufacturing* 1 (2023) art. id. 100002. DOI: 10.1016/j.smmf.2022.100002
10. Y. Ziai, S. Zargarian, C. Rinoldi, P. Nakielski, A. Sola, M. Lanzi, Y. Truong, F. Pierini, Conducting polymer-based nanostructured materials for brain-machine interfaces, *WIREs (Wiley Interdisciplinary Reviews) in Nanomedicine and Nanobiotechnology*, early view (2023) art. id. e1895. DOI: 10.1002/wnan.1895

11. A. Trinchi, A. Sola, Embedding function within additively manufactured parts: Materials challenges and opportunities, *Advanced Engineering Materials*, 25[17] (2023) art.id. 2300395. DOI: 10.1002/adem.202300395 PAPER SELECTED FOR FRONT COVER DOI: 10.1002/adem.202370057
12. D. Pejak Simunec, M. Breedon, F. U. R. Muhammad, L. Kyratzis, A. Sola, Electrical capability of 3D printed unpoled polyvinylidene fluoride (PVDF)/thermoplastic polyurethane (TPU) sensors combined with carbon black and barium titanate, *Additive Manufacturing* 73 (2023) art.id. 103679. DOI: 10.1016/j.addma.2023.103679
13. C. Signorini, A. Sola, A. Nobili, Hierarchical composite coating for enhancing the tensile behaviour of textile-reinforced mortar (TRM), *Cement and Concrete Composites* 140 (2023) art.id. 105082. DOI: 10.1016/j.cemconcomp.2023.105082
14. A. Sola, W.J. Chong, D. Pejak Simunec, Y. Li, A. Trinchi, I.(L.) Kyratzis, C. Wen, Open challenges in static tensile testing of additively manufactured polymers: A literature survey and a case study in fused filament fabrication, *Polymer Testing* 117 (2023) art.id. 107859. DOI: 10.1016/j.polymertesting.2022.107859
15. D.B. Fox, S.R. Kada, J. Zhang, J. Wang, S. Mayo, A. Sola, A. Trinchi, J. Jacob, J. Razal, M.R. Barnett, N. Wright, P.A. Lynch, Laboratory based X-Ray microscopy, *AAXA Newsletter, Australian X-ray Analytical Association*, 2 (2022) 10-13.
16. A. Sola, Materials requirements in fused filament fabrication: A framework for the design of next - generation 3D printable thermoplastics and composites, *Macromolecular Materials and Engineering* 307 (2022) art.id. 2200197. DOI: 10.1002/mame.202200197 PAPER SELECTED FOR INSIDE FRONT COVER
17. Y. Sai, C. Chu, A. Trinchi, A. Sola, S. Shen, S. Chen, *UIT - A Universal Identifier of Things to Bridge Cyber and Physical Worlds*. In: *Proceedings, 2022 IEEE International Conference on Blockchain and Cryptocurrency (ICBC)*, 2022, held in Shanghai, China, 2-5 May 2022, 3 pp. DOI: 10.1109/ICBC54727.2022.9805494
18. D. Pejak Simunec, A. Sola, Emerging research in conductive materials for fused filament fabrication (FFF): A critical review, *Advanced Engineering Materials* 24(7) (2022) art.id. 202101476. DOI: 10.1002/adem.202101476
19. A. Sola, C. Signorini, M. Hanuskova, M. Zapparoli, Preliminary assessment of rice husk ash (RHA) as functional interphase agent in sustainable composite systems for structural strengthening. In: R. Frassine, A. Nobili, G. Saccoccia, D. Cesare Signorini, “*Engineered Materials for Sustainable Structures*”, *Key Engineering Materials* 919 (2022) 98-107. DOI: 10.4028/p-hxrr02
20. C. Signorini, A. Sola, B. Malchiodi, A. Nobili, Highly dissipative fibre-reinforced concrete for structural screeds, *Journal of Materials in Civil Engineering* 34(4) (2022) art. id. 04022022. DOI: 10.1061/(ASCE)MT.1943-5533.000416
21. C. Signorini, A. Sola, S. Chakraborty, V. Volpini, New Frontiers in cementitious and lime-based materials and composites (Editorial), *Crystals* 12 (2022) art. id. 61. DOI: 10.3390/crust12010061
22. A. Sola, Y. Sai, A. Trinchi, C. Chu, S. Shen, S. Chen, How can we provide additively manufactured parts with a fingerprint? A Review of tagging strategies in additive manufacturing, *Materials* 15 (2022) 85. DOI: 10.3390/ma15010085

23. W.J. Chong, S. Shen, Y. Li, A. Trinchi, D. Pejak, I.(L.) Kyratzis, A. Sola, C. Wen, Additive manufacturing of antibacterial PLA-ZnO nanocomposites: Benefits, limitations and open challenges, *Journal of Materials Science and Technology* 111 (2022) 120-151. DOI: 10.1016/j.jmst.2021.09.039
24. S. Mantovani, S.G. Barbieri, M. Giacopini, A. Croce, A. Sola, E. Bassoli, Synergy between topology optimization and additive manufacturing in the automotive field, *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part B: Journal of Engineering Manufacture*, 235(3) (2021) 555-567. DOI: 10.1177/0954405420949209
25. N. Mani, A. Sola, A. Trinchi, K. Fox, Is there a future for Additive Manufactured Titanium Bioglass composites in biomedical application: A perspective, *Biointerphases* 15, 2020, art. id. 068501, 7 pp. DOI: 10.1116/6.0000557
26. M. Ban, L. Aliotta, V. Gigante, E. Mascha, A. Sola, A. Lazzeri, Distribution depth of stone consolidants applied on-site: Predictive analytical modelling with field and lab cross-validation, *Construction and Building Materials* 259 (2020) art. id. 120394. DOI: 10.1016/j.conbuildmat.2020.120394
27. A. Nouri. A. Sola, Electron beam melting in biomedical manufacturing, Ch. 8. In: C. Wen (Ed.), *Metallic biomaterials processing and medical device manufacturing*, Woodhead Publishing, Elsevier, Amsterdam, The Netherland, 2021, pp. 271-304. DOI: 10.1016/B978-0-08-102965-7.00008-4
28. C. Signorini, A. Nobili, A. Sola, M. Messori, Optimal epoxy dilution for epoxy-coated textile reinforced mortar (TRM): An experimental perspective. In: A. Carcaterra, A. Paolone, G. Graziani (Eds.), *Proceedings of XXIV AIMETA Conference 2019. AIMETA 2019. Lecture Notes in Mechanical Engineering*. Springer, Cham, Switzerland, 2020, pp. 499-511. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-41057-5\\_41](https://doi.org/10.1007/978-3-030-41057-5_41)
29. A. Sola, S. Defanti, S. Mantovani, A. Merulla, L. Denti, Technological feasibility of lattice materials by L-PBF of A357.0, *3D Printing and Additive Manufacturing* 7(1) (2020) 1-7. DOI: 10.1089/3dp.2019.0119 PAPER SELECTED FOR FRONT COVER
30. C. Signorini, A. Sola, B. Malchiodi, A. Nobili, A. Gatto, Failure mechanism of silica coated polypropylene fibres for Fibre Reinforced Concrete (FRC), *Construction & Building Materials* 236 (2020) art. id.117549. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2019.117549>
31. C. Signorini, A. Nobili, A. Sola, M. Messori, Designing epoxy viscosity for optimal mechanical performance of coated Glass Textile Reinforced Mortar (GTRM) composites, *Construction & Building Materials* 233 (2020) art. id. 117325. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2019.117325>
32. A. Gatto, A. Sola, E. Tognoli, Effect of shot peening conditions on the fatigue life of additively manufactured A357.0 parts, *SAE International Journal of Materials and Manufacturing* 13 (2020) art. id. 05-13-02-0009. doi:10.4271/05-13-02-0009
33. L. Denti, A. Sola, On the effectiveness of different surface finishing techniques on A357.0 parts produced by laser-based powder bed fusion: surface roughness and fatigue strength, *Metals* 9 (2019) art. id. 1284, 20 pp. doi: 10.3390/met9121284
34. P. Mengucci, E. Santecchia, A. Gatto, E. Bassoli, A. Sola, C. Sciancalepore, B. Rutkowski, G. Barucca, Solid-state phase transformations in thermally treated Ti-6Al-4V alloy produced by additive manufacturing, *Materials* 12 (2019) art. id. 2876. doi: 10.3390/ma12182876

35. E. Bassoli, A. Sola, L. Denti, A. Gatto, Experimental approach to measure the restraining force in deep drawing by means of a versatile draw bead simulator, *Materials and Manufacturing Processes* 34[11] (2019) 1286-1295. <http://dx.doi.org/10.1080/10426914.2019.1628267>
36. A. Sola, A. Nouri, Microstructural porosity in additive manufacturing: The formation and detection of pores in metal parts fabricated by powder bed fusion, *Journal of Advanced Manufacturing and Processing* 1[3] (2019) art. 1:e10021. <https://doi.org/10.1002/amp2.10021>
37. A. Nouri, A. Sola, Powder morphology in thermal spraying, *Journal of Advanced Manufacturing and Processing* 1[3] (2019) art. 1:e10020. <https://doi.org/10.1002/amp2.10020>
38. A. Gatto, E. Bassoli, L. Denti, A. Sola, E. Tognoli, A. Comin, J.A. Porro, F. Cordovilla, I. Angulo, J.L. Ocaña, Effect of three different finishing processes on the surface morphology and fatigue life of A357.0 parts produced by laser-based powder bed fusion, *Advanced Engineering Materials* 21[7] (2019) art. 1801357, 10 pp. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/adem.201801357>
39. L. Denti, A. Sola, S. Defanti, C. Sciancalepore, F. Bondioli, Effect of powder recycling in Laser Powder Bed Fusion of Ti-6Al-4V, *Manufacturing Technology* 19[2] (2019) 190-196. doi: [10.21062/ujep/268.2019/a/1213-2489/MT/19/2/190](https://doi.org/10.21062/ujep/268.2019/a/1213-2489/MT/19/2/190)
40. C. Signorini, A. Nobili, M. Messori, A. Sola, Effect of high temperature exposure on epoxy-coated glass textile reinforced mortar (GTRM) composites, *Construction & Building Materials* 212 (2019) 765-774. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2019.04.026>
41. F. Oulmou, A. Benhamida, A. Dorigato, A. Sola, M. Messori, A. Pegoretti, Effect of expandable and expanded graphites on the thermo-mechanical properties of polyamide 11, *Journal of Elastomers and Plastics* 51 (2019) 175-190. DOI: [10.1177/0095244318781956](https://doi.org/10.1177/0095244318781956)
42. B. Benobeidallah, A. Benhamida, A. Dorigato, A. Sola, M. Messori, A. Pegoretti, Structure and properties of polyamide 11 nanocomposites filled with fibrous palygorskite clay, *Journal of Renewable Materials* 7 (2019) 89-102. doi: [10.32604/jrm.2019.00136](https://doi.org/10.32604/jrm.2019.00136)
43. C. Signorini, A. Sola, A. Nobili, C. Siligardi, Lime-cement Textile Reinforced Mortar (TRM) with modified interphase, *Journal of Applied Biomaterials & Functional Materials* January-March (2019) 1-9. <https://doi.org/10.1177/2280800019827>
44. A. Sola, J. Bertacchini, D. D'Avella, L. Anselmi, S. Marmiroli, M. Messori, Development of solvent-casting particulate leaching (SCPL) polymer scaffolds as improved three-dimensional supports to mimic the bone marrow niche, *Materials Science and Engineering C* 96 (2019) 153-165. <https://doi.org/10.1016/j.msec.2018.10.086>
45. E. Bassoli, A. Sola, M. Celesti, S. Calcagnile, C. Cavallini, Development of Laser-based Powder Bed Fusion process parameters and scanning strategy for new metal alloy grades: A holistic method formulation, *Materials* 11 (2018) 2356, pp. 16. DOI: [10.3390/ma11122356](https://doi.org/10.3390/ma11122356)
46. A. Nouri, A. Sola, Metal particle shape: a practical perspective, *Metal Powder Report* 73 (2018) 276-282. <https://doi.org/10.1016/j.mprp.2018.04.001>
47. E. Bassoli, L. Denti, A. Comin, A. Sola, E. Tognoli, Fatigue behavior of as-built L-PBF A357.0 parts, *Metals* vol. 8 (2018) art. 634, pp. 13. doi: [10.3390/met8080634](https://doi.org/10.3390/met8080634)
48. M. Messori, A. Nobili, C. Signorini and A. Sola, Mechanical performance of epoxy coated AR-glass fabric textile reinforced mortar: Influence of coating thickness and formulation, *Composites Part B* 149 (2018) 135-143. <https://doi.org/10.1016/j.compositesb.2018.05.023>

49. M. Checchi, J. Bertacchini, G. Grisendi, A. Smargiassi, A. Sola, M. Messori, C. Palumbo, Proposal of a novel natural biomaterial, the scleral ossicle, for the development of vascularized bone tissue in vitro, *Biomedicines* vol. 6 (2018) art. 3, pp. 14. doi:10.3390/biomedicines6010003
50. M. Gullo, A. Sola, G. Zanichelli, M. Montorsi, M. Messori, P. Giudici, Increased production of bacterial cellulose as starting point for scaled up applications, *Applied Microbiology and Biotechnology* 101 (2017) 8115-8127. DOI 10.1007/s00253-017-8539-3
51. D. Bellucci, A. Sola, R. Salvatori, A. Anesi, L. Chiarini, V. Cannillo, Role of magnesium oxide and strontium oxide as modifiers in silicate-based bioactive glasses: effects on thermal behaviour, mechanical properties and in-vitro bioactivity, *Materials Science and Engineering C* 72 (2017) 566-575. <http://dx.doi.org/10.1016/j.msec.2016.11.110>
52. A. Sola, D. Bellucci, V. Cannillo, Functionally graded materials for orthopedic applications - An update on design and manufacturing, *Biotechnology Advances* 34 (2016) 504-531. <http://dx.doi.org/10.1016/j.biotechadv.2015.12.013>
53. D. Bellucci, A. Sola, V. Cannillo, Hydroxyapatite and tricalcium phosphate composites with bioactive glass as second phase: state of the art and current applications, *Journal of Biomedical Materials Research: Part A* 104 (2016) 1030-1056. DOI: 10.1002/jbm.a.35619
54. G. Bolelli, D. Bellucci, V. Cannillo, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, P. Müller, A. Sola, Comparison between Suspension Plasma Sprayed and High Velocity Suspension Flame Sprayed bioactive coatings, *Surface & Coatings Technology* 280 (2015) 232-249. <http://dx.doi.org/10.1016/j.surfcoat.2015.08.039>
55. L. Desogus, A. Cuccu, S. Montinaro, R. Orrù, G. Cao, D. Bellucci, A. Sola, V. Cannillo, Classical Bioglass® and innovative CaO-rich bioglass powders processed by Spark Plasma Sintering: a comparative study, *Journal of the European Ceramic Society* 35 (2015) 4277-4285. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2015.07.023>
56. D. Bellucci, A. Sola, A. Anesi, R. Salvatori, L. Chiarini, V. Cannillo, Bioactive glass/hydroxyapatite composites: mechanical properties and biological evaluation, *Materials Science and Engineering C* 51 (2015) 196-205. <http://dx.doi.org/10.1016/j.msec.2015.02.041>
57. P. Gentile, D. Bellucci, A. Sola, C. Mattu, V. Cannillo, G. Ciardelli, Composite scaffolds for controlled drug release: role of the polyurethane nanoparticles on the physical properties and cell behaviour, *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials* 44 (2015) 53-60. DOI: 10.1016/j.jmbbm.2014.12.017
58. A. Cuccu, S. Montinaro, R. Orrù, G. Cao, D. Bellucci, A. Sola, V. Cannillo, Consolidation of different hydroxyapatite powders by SPS: optimization of the sintering conditions and characterization of the obtained bulk products, *Ceramics International* 41(1A) (2015) 725-736. DOI: 10.1016/j.ceramint.2014.08.131
59. D. Bellucci, A. Sola, R. Salvatori, A. Anesi, L. Chiarini, V. Cannillo, Sol-gel derived bioactive glasses with low tendency to crystallize: synthesis, post-sintering bioactivity and possible application for the production of porous scaffolds, *Materials Science and Engineering C* 43 (2014) 573-586. <http://dx.doi.org/10.1016/j.msec.2014.07.037>
60. L. Fiocco, E. Bernardo, P. Colombo, I. Cacciotti, A. Bianco, D. Bellucci, A. Sola, V. Cannillo, Novel processing of bioglass ceramics from silicone resins containing micro- and nano-sized oxide particle

- fillers, *Journal of Biomedical Materials Research Part A* 102A (2014) 2502-2510. DOI: 10.1002/jbm.a.34918
61. D. Bellucci, A. Sola, I. Cacciotti, C. Bartoli, M. Gazzarri, A. Bianco, F. Chiellini, V. Cannillo, Mg- and/or Sr-doped Tricalcium phosphate/bioactive glass composites: synthesis, microstructure and biological responsiveness, *Materials Science and Engineering C* 42 (2014) 312-324. doi: 10.1016/j.msec.2014.05.047
62. A. Sola, D. Bellucci, V. Cannillo, Enamelled coatings produced with low-alkaline bioactive glasses, *Surface & Coatings Technology* 248 (2014) 1-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.surfcoat.2014.03.025>
63. A. Cattini, D. Bellucci, A. Sola, L. Pawłowski, V. Cannillo, Microstructural design of functionally graded coatings composed of suspension plasma sprayed hydroxyapatite and bioactive glass, *Journal of Biomedical Materials Research part B: Applied Biomaterials* 102B (2014) 551-560. DOI: 10.1002/jbm.b.33034
64. L. Barbieri, F. Andreola, D. Bellucci, V. Cannillo, I. Lancellotti, A. Lugari, J. Ma. Rincon, M. Romero, A. Sola, Preliminary studies on the valorization of animal flour ash and glassy sand for the obtainment of active glasses, *Ceramics International* 40 (2014) 5619-5628. doi:10.1016/j.ceramint.2013.10.156
65. A. Cattini, D. Bellucci, A. Sola, L. Pawłowski, V. Cannillo, Functional bioactive glass topcoats on hydroxyapatite coatings: analysis of microstructure and in-vitro bioactivity, *Surface & Coatings Technology* 240 (2014) 110-117. <http://dx.doi.org/10.1016/j.surfcoat.2013.12.023>
66. D. Bellucci, A. Sola, V. Cannillo, Bioactive glass/ZrO<sub>2</sub> composites for orthopaedic applications, *Biomedical Materials* 9 (2014) 015005. doi:10.1088/1748-6041/9/1/015005
67. D. Bellucci, A. Sola, L. Lusvarghi, V. Cannillo, Hydroxyapatite-tricalcium phosphate-bioactive glass ternary composites, *Ceramics International* 40 (2014) 3805-3808. doi:10.1016/j.ceramint.2013.08.018
68. G. Bolelli, D. Bellucci, V. Cannillo, L. Lusvarghi, A. Sola, N. Stiegler, P. Müller; A. Killinger, R. Gadow, L. Altomare, L. De Nardo, Suspension thermal spraying of hydroxyapatite: microstructure and in vitro behaviour, *Materials Science and Engineering C* 34 (2014) 287-303. <http://dx.doi.org/10.1016/j.msec.2013.09.017>
69. A. Cattini, D. Bellucci, A. Sola, L. Pawłowski, V. Cannillo, Suspension plasma spraying of optimised functionally graded coatings of bioactive glass/hydroxyapatite, *Surface & Coatings Technology* 236 (2013) 118-126. <http://dx.doi.org/10.1016/j.surfcoat.2013.09.037>
70. A. Cattini, L. Łatka, D. Bellucci, G. Bolelli, A. Sola, L. Lusvarghi, L. Pawłowski, V. Cannillo, Suspension plasma sprayed bioactive glass coatings: effects of processing on microstructure, mechanical properties and in-vitro behaviour, *Surface & Coatings Technology* 220 (2013) 52-59. <http://dx.doi.org/10.1016/j.surfcoat.2012.10.076>
71. D. Bellucci, A. Sola, V. Cannillo, Bioactive glass-based composites for the production of dense sintered bodies and porous scaffolds, *Materials Science and Engineering C* 33 (2013) 2138-2151. <http://dx.doi.org/10.1016/j.msec.2013.01.029>
72. D. Bellucci, A. Sola, M. Gazzarri, F. Chiellini, V. Cannillo, A new hydroxyapatite-based biocomposite for bone replacement, *Materials Science and Engineering C* 33 (2013) 1091-1101. <http://dx.doi.org/10.1016/j.msec.2012.11.038>

73. D. Bellucci, A. Sola, P. Gentile, G. Ciardelli, V. Cannillo, Biomimetic coating on bioactive glass-derived scaffolds mimicking bone tissue, *Journal of Biomedical Materials Research Part A* 100A (2012) 3259-3266. DOI: 10.1002/jbm.a.34271
74. G. Bolelli, N. Stiegler, D. Bellucci, V. Cannillo, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, A. Sola, Deposition mechanisms in high velocity suspension spraying: case study for two bioactive materials, *Surface and Coatings Technology* 210 (2012) 28-45. <http://dx.doi.org/10.1016/j.surfcoat.2012.08.046>
75. D. Bellucci, G. Bolelli, V. Cannillo, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, A. Sola, N. Stiegler, High Velocity Suspension Flame Sprayed (HVSFS) potassium-based bioactive glass coatings with and without  $TiO_2$  bond coat, *Surface and Coatings Technology* 206 (2012) 3857-3868. doi:10.1016/j.surfcoat.2012.02.041
76. D. Bellucci, F. Chiellini, G. Ciardelli, M. Gazzarri, P. Gentile, A. Sola, V. Cannillo, Processing and characterization of innovative scaffolds for bone tissue engineering, *Journal of Materials Science: Materials in Medicine* 23[6] (2012) 1397-1409. DOI: 10.1007/s10856-012-4622-6
77. D. Bellucci, V. Cannillo and A. Sola, A new highly bioactive composite for bone tissue repair, *International Journal of Applied Ceramic Technology* 9[3] (2012) 455-467. DOI:10.1111/j.1744-7402.2011.02641.x
78. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, Low temperature sintering of innovative bioactive glasses, *Journal of the American Ceramic Society* 95 [4] (2012) 1313-1319. DOI: 10.1111/j.1551-2916.2012.05100.x
79. N. Stiegler, D. Bellucci, G. Bolelli, V. Cannillo, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, and A. Sola, High-Velocity Suspension Flame Sprayed (HVSFS) Hydroxyapatite Coatings for Biomedical Applications, *Journal of Thermal Spray Technology* 21(2) (2012) 275-287. DOI: 10.1007/s11666-011-9724-z
80. A. Sola, D. Bellucci, M.G. Raucci, S. Zeppetelli, L. Ambrosio, V. Cannillo, Heat Treatment of  $Na_2O$ - $CaO$ - $P_2O_5$ - $SiO_2$  bioactive glasses: densification processes and post-sintering bioactivity, *Journal of Biomedical Materials Research A* 100A (2012) 305-322. DOI: 10.1002/jbm.a.33276
81. P. Palmero, A. Sola, V. Naglieri, D. Bellucci, M. Lombardi, V. Cannillo, Elaboration and mechanical characterization of multi-phase alumina-based ultra-fine composites, *Journal of Materials Science* 47 (2012) 1077-1084. DOI 10.1007/s10853-011-5898-5
82. D. Bellucci, V. Cannillo, G. Ciardelli, P. Gentile, A. Sola, Un vetro al potassio per l'ingegneria tessutale, *C+CA* anno XXXI 3 (2011) 245-249.
83. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, A revised replication method for bioceramic scaffolds, *Bioceramics Development and Applications* Vol. 1 (2011), Article ID D110401, 8 pages. doi:10.4303/bda/D110401
84. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, Coefficient of thermal expansion of bioactive glasses: Available literature data and analytical equation estimates, *Ceramics International* 37 (2011) 2963-2972. doi:10.1016/j.ceramint.2011.05.048
85. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Cattini, A. Sola, Bioactive glass coatings: a review, *Surface Engineering* 27 (2011) 560-572. DOI: 10.1179/1743294410Y.0000000008
86. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Cattini, A. Sola, Una nuova tipologia di scaffold per ingegneria tessutale ossea, *C+CA* anno XXXI 2 (2011) 141-145.

87. D. Bellucci, G. Bolelli, V. Cannillo, A. Cattini and A. Sola, In situ Raman spectroscopic investigation of bioactive glass reactivity: Simulated Body Fluid solution VS TRIS-buffered solution, *Materials Characterization* 62 (2011) 1021-1028. doi: 10.1016/j.matchar.2011.07.008
88. L. Altomare, D. Bellucci, G. Bolelli, B. Bonferroni, V. Cannillo, L. De Nardo, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, A. Sola, N. Stiegler, Microstructure and in-vitro behaviour of 45S5 bioglass coatings deposited by High Velocity Suspension Flame Spraying (HVSFS), *Journal of Materials Science: Materials in Medicine* 22 (2011) 1303-1319. DOI 10.1007/s10856-011-4307-6
89. D. Bellucci, V. Cannillo and A. Sola, Calcium and potassium addition to facilitate the sintering of bioactive glasses, *Materials Letters* 65 (2011) 1825-1827. doi:10.1016/j.matlet.2011.03.060
90. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, F. Chiellini, M. Gazzarri, C. Migone, Macroporous Bioglass®-derived scaffolds for bone tissue regeneration, *Ceramics International* 37 (2011) 1575-1585. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ceramint.2011.01.023>
91. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Cattini, A. Sola, A new generation of scaffolds for bone tissue engineering, *Industrial Ceramics* vol. 31 [1] (2011) 59-62.
92. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, A new potassium-based bioactive glass: sintering behavior and possible applications for bioceramic scaffolds, *Ceramics International* 37 (2011) 145-157. doi:10.1016/j.ceramint.2010.08.020
93. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, A new highly bioactive composite for scaffolds applications: a feasibility study, *Materials* 4 (2011) 339-354 Special Issue “Tissue Engineering Scaffolds”. doi:10.3390/ma4020339
94. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, An overview of the effects of thermal processing on bioactive glasses, *Science of sintering* 42 (2010) 307-320. doi: 10.2298/SOS1003307B
95. D. Bellucci, V. Cannillo, T. Manfredini, A. Sola, Cristallizzazione & bioattività: gli effetti del trattamento termico sui vetri bioattivi, *Ceramica Informazione Speciale CERSAIE* (2010) 27-39.
96. G. Bolelli, V. Cannillo, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, A. Sola, N. Stiegler, Microstructure and in-vitro behaviour of a novel High Velocity Suspension Flame Sprayed (HVSFS) bioactive glass coating, *Surface & Coatings Technology* 205 (2010) 1145-1149. doi:10.1016/j.surfcoat.2010.03.063
97. D. Bellucci, V. Cannillo, G. Ciardelli, P. Gentile, A. Sola, Potassium based bioactive glass for bone tissue engineering, *Ceramics International* 36 (2010) 2449-2453. doi: 10.1016/j.ceramint.2010.07.009
98. P. Fabbri, V. Cannillo, A. Sola, A. Dorigato, F. Chiellini, Highly porous polycaprolactone-45S5 Bioglass® scaffolds for bone tissue engineering, *Composites Science and Technology* 70 (2010) 1869-1878. doi:10.1016/j.compscitech.2010.05.029
99. V. Cannillo, G. Bolelli, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, A. Sola, N. Stiegler, Valutazione in vitro della bioattività di rivestimenti in Bioglass® 45S5 depositati mediante High-Velocity suspension flame spraying, in R. Aiello, F. Testa (a cura di), *Atti del 10° Convegno Nazionale AIMAT*, Capo Vaticano 5/8 Settembre 2010, Università della Calabria – Centro Editoriale e Librario, Rende (2010), 141-144. ISBN 978-88-7458-114-6
100. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, Shell scaffold: un approccio nuovo volto alla realizzazione di scaffold bioceramici per rigenerazione ossea, in R. Aiello, F. Testa (a cura di), *Atti del 10° Convegno*

*Nazionale AIMAT*, Capo Vaticano 5/8 Settembre 2010, Università della Calabria – Centro Editoriale e Librario, Rende (2010), 53-56. ISBN 978-88-7458-114-6

101. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, Smaltatura e plasma spraying: tecniche a confronto per la deposizione di rivestimenti in vetro bioattivo, in R. Aiello, F. Testa (a cura di), *Atti del 10° Convegno Nazionale AIMAT*, Capo Vaticano 5/8 Settembre 2010, Università della Calabria – Centro Editoriale e Librario, Rende (2010), 49-52. ISBN 978-88-7458-114-6
102. M. Barletta, V. Cannillo, A. Gisario, A. Sola, Surface modification of Al-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> composites by laser treatment, *Optics and Lasers in Engineering* 48 (2010) 1266-1277. doi: 10.1016/j.optlaseng.2010.06.004
103. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, A new bioactive glass composition for bioceramic scaffolds, *Journal of Ceramic Science and Technology* 1 (2010) 33-40. doi: 10.4416/JCST2010-00008
104. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Cattini, A. Sola, A new generation of scaffolds for bone tissue engineering, in P. Vincenzini, J.A. Jansen, K. Ishihara and K. Ishihara (Editors), *Advances in Science and Technology* vol. 76, 5th Forum on new materials part E, (2010) 48-53. ISBN/ISBN-13: 3-908158-59-1 / 978-3-908158-59-2.
105. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, Bioceramic Scaffolds: where material science meets life. Part II, *International Ceramics Journal* June (2010) 43-48.
106. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, Monte Carlo Simulation of crystallization in biphasic-systems, *Ceramics International* 36 (2010) 1983-1988. doi: 10.1016/j.ceramint.2010.05.006
107. C.P. Yoganand, V. Selvarajan, V. Cannillo, A. Sola, E. Roumeli, O.M. Goudouri, K.M. Paraskevopoulos, M. Rouabchia, Characterization and in vitro-bioactivity of natural hydroxyapatite based bio glass-ceramics synthesized by thermal plasma processing, *Ceramics International* 36 (2010) 1757-1766. doi: 10.1016/j.ceramint.2010.02.048
108. V. Cannillo, A. Sola, Different approaches to produce coatings with bioactive glasses: enamelling vs plasma spraying, *Journal of the European Ceramic Society* 30 (2010) 2031-2039. doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2010.04.021
109. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, Bioceramic Scaffolds: where material science meets life. Part I, *International Ceramics Journal* April (2010) 35-42.
110. C.P. Yoganand, V. Selvarajan, M. Rouabchia, V. Cannillo, A. Sola, Bioactivity of thermal plasma synthesized bovine hydroxyapatite/glass ceramic composites, *Journal of Physics: conference series* 208 (2010) 012099, 23rd National Symposium on Plasma Science & Technology (PLASMA-2008), Bhabha Atomic Research Centre (BARC), Mumbai, INDIA, December 10-13, 2008. doi: 10.1088/1742-6596/208/1/012099
111. V. Cannillo, L. Esposito, G. Pellicelli, A. Sola, A. Tucci, Steel particles-porcelain stoneware composite tiles: an advanced experimental-computational approach, *Journal of the European Ceramic Society* 30 (2010) 1775-1783. doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2010.01.041
112. V. Cannillo, F. Chiellini, P. Fabbri, A. Sola, Production of Bioglass® 45S5 -Polycaprolactone composite scaffolds via salt-leaching, *Composite Structures* 92 (2010) 1823-1832. doi: 10.1016/j.compstruct.2010.01.017

113. K.V. Kannan Nithin, N. Suriyanarayanan, A. Sola, Mullite glass ceramics derived from sillimanite through hollow cathode plasma (HCP) and transferred arc plasma (TAP) techniques, *Journal of Non-Oxide Glasses* 2 (2010) 23-34. ISSN 2065-6874
114. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, Shell Scaffolds: a new approach towards high strength bioceramic scaffolds for bone regeneration, *Materials Letters* 64 (2010) 203-206. doi: 10.1016/j.matlet.2009.10.054
115. G. Bolelli, V. Cannillo, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, J. Rauch, A. Sola, Processing and characterisation of high-velocity suspension flame sprayed (HVSFS) bioactive glass coatings, in A. Ravaglioli, A. Krajewski (Edited by), 12th Meeting and Seminar on Ceramics, Cells and Tissues (periodical conferences, Faenza, May 19-22, 2009), "Surface-reactive biomaterials as scaffolds and coatings: interactions with cells and tissues", Consiglio Nazionale delle Ricerche, Roma (2009), 113-121. ISBN 978-88-8080-111-5
116. V. Cannillo, L. Lusvarghi, A. Sola, Effect of a Heat Treatment on the Bioactivity of Titania-Hydroxyapatite Functionally Graded Coatings, AIMAT 2008, "Special Topics on Materials Science and Technology – An Italian Panorama", Edited by D. Acierno, A. D'Amore, D. Caputo, R. Cioffi, Brill Publisher, Leiden-Boston, 2009. ISBN-13 (i): 978 90 04 17224 1; ISBN-10: 90 04 17224 6
117. V. Cannillo, A. Sola, Potassium-based composition for a bioactive glass, *Ceramics International* 35 (2009) 3389-3393. doi: 10.1016/j.ceramint.2009.06.011
118. V. Cannillo, P. Fabbri, A. Sola, Fabrication of 45S5 bioactive glass-polycaprolactone composite scaffolds, Conference paper, *ICCM International Conferences on Composite Materials 2009*, 17th International Conference on Composite Materials, ICCM-17, Code 85394.
119. V. Cannillo, L. Lusvarghi, A. Sola, M. Barletta, Post-deposition laser treatment of plasma sprayed titania-hydroxyapatite functionally graded coatings, *Journal of the European Ceramic Society* 29 (2009) 3147-3158. doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2009.05.053
120. V. Cannillo, L. Lusvarghi, A. Sola, Design of experiment (DOE) for the optimisation of titania-hydroxyapatite functionally graded coatings, *International Journal of Applied Ceramic Technology* 6 (2009) 537-550. doi: 10.1111/j.1744-7402.2008.02298.x
121. J.R. Colmenares-Angulo, V. Cannillo, L. Lusvarghi, A. Sola, S. Sampath, Role of Process Type and Process Conditions on Phase Content and Properties of Thermal Sprayed TiO<sub>2</sub> Coatings, *Journal of Materials Science* 44 (2009) 2276-2287. doi 10.1007/s10853-008-3044-9
122. V. Cannillo, L. Esposito, E. Rambaldi, A. Sola, A. Tucci, Microstructural and mechanical changes by chemical ageing of glazed ceramic surfaces, *Journal of the European Ceramic Society* 29 (2009) 1561-1569. doi:10.1016/j.jeurceramsoc.2008.10.018
123. V. Cannillo, L. Esposito, E. Rambaldi, A. Sola, A. Tucci, Effect of porosity on the elastic properties of porcelainized stoneware tiles by a multi-layered model, *Ceramics International* 35 (2009) 205-211. doi:10.1016/j.ceramint.2007.10.015
124. V. Cannillo, L. Lusvarghi, C. Siligardi, A. Sola, Effects of different production techniques on glass-alumina functionally graded materials, *Ceramics International* 34 (2008) 1719-1727. doi:10.1016/j.ceramint.2007.05.018

125. V. Cannillo, L. Lusvarghi, F. Pierli, A. Sola, In-vitro behaviour of titania-hydroxyapatite functionally graded coatings, *Advances in Applied Ceramics* 107 (2008) 259-267. doi: 10.1179/174367608X319285
126. V. Cannillo, L. Lusvarghi, A. Sola, Production and characterization of plasma sprayed  $\text{TiO}_2$ -hydroxyapatite functionally graded coatings, *Journal of the European Ceramic Society* 28 (2008) 2161-2169. doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2008.02.026
127. E. Kamseu, D.N. Boccaccini, A. Sola, A. Rizzuti, C. Leonelli, C.U. Melo, N. Billong, Sintering behaviour, microstructure and mechanical properties of low quartz content vitrified ceramics using volcanic ash, *Advances in Applied Ceramics* 107 (2008) 19-26. doi: 10.1179/174367607X227981
128. V. Cannillo, D. Mazza, C. Siligardi, A. Sola, Cobalt doped glass for the fabrication of percolated glass-alumina functionally graded materials, *Ceramics International* 34 (2008) 447-453. doi: 10.1016/j.ceramint.2006.10.020
129. J. Goossens, P. Leclaire, X. Xu, Ch. Glorieux, L. Martinez, A. Sola, C. Siligardi, V. Cannillo, T. Van der Donck, J.-P. Celis, Surface acoustic wave depth profiling of a functionally graded material, *Journal of Applied Physics* 102 (2007) id. 053508. doi: 10.1063/1.2774002
130. V. Cannillo, T. Manfredini, A. Motori, F. Patuelli, A. Saccani, A. Sola, Technological properties of celsian reinforced glass matrix composites, *Ceramics International* 33 (2007) 1597-1601. doi: 10.1016/j.ceramint.2006.07.011
131. V. Cannillo, L. Lusvarghi, C. Siligardi, A. Sola, Prediction of the elastic properties profile in glass-alumina functionally graded materials, *Journal of the European Ceramic Society* 27 (2007) 2393-2400. doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2006.09.009
132. V. Cannillo, L. Lusvarghi, C. Siligardi, A. Sola, Characterization of glass-alumina functionally graded coatings obtained by plasma spraying, *Journal of the European Ceramic Society* 27 (2007) 1935-1943. doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2006.05.105
133. V. Cannillo, L. Lusvarghi, T. Manfredini, M. Montorsi, C. Siligardi and A. Sola, Glass-ceramic Functionally Graded Materials produced with different methods, *Journal of the European Ceramic Society* 27 (2007) 1293-1298. doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2006.05.033
134. V. Cannillo, L. Lusvarghi, T. Manfredini, M. Montorsi, C. Siligardi, A. Sola, Glass-alumina Functionally Graded Materials Produced by Plasma Spraying, *Key Engineering Materials* 333, Functional Gradient Ceramics, and Thermal Barriers (2007) pp. 227-230. doi: 10.4028/www.scientific.net/KEM.333.227
135. V. Cannillo, T. Manfredini, M. Montorsi, C. Siligardi, A. Sola, Microstructure-based modelling and experimental investigation of crack propagation in glass-alumina functionally graded materials, *Journal of the European Ceramic Society* 26 (2006) 3067-3073. doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2005.10.003
136. V. Cannillo, T. Manfredini, M. Montorsi, C. Siligardi, A. Sola, Glass-alumina functionally graded materials: their preparation and compositional profile evaluation, *Journal of the European Ceramic Society* 26 (2006) 2685-2693. doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2005.06.046
137. V. Cannillo, G. de Portu, L. Micele, M. Montorsi, G. Pezzotti, C. Siligardi, A. Sola, Microscale computational simulation and experimental measurement of thermal residual stresses in glass-

- alumina functionally graded materials, *Journal of the European Ceramic Society* 26 (2006) 1411-1419. doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2005.02.012
138. V. Cannillo, T. Manfredini, C. Siligardi, A. Sola, Preparation and experimental characterization of glass–alumina functionally graded materials, *Journal of the European Ceramic Society* 26 (2006) 993-1001. doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2004.12.017
139. V. Cannillo, L. Lusvarghi, T. Manfredini, M. Montorsi, C. Siligardi, A. Sola, Analysis of crack propagation in alumina-glass functionally graded materials, Conference paper, Fracture of Nano and Engineering Materials and Structures - *Proceedings of the 16th European Conference of Fracture* (2006) 379-380.
140. V. Cannillo, T. Manfredini, M. Montorsi, C. Siligardi, A. Sola, New frontiers in engineered materials: fabrication processes and relevant applications of functionally graded materials, *International Ceramics Journal* XIII (2005) 59-65.
141. V. Cannillo, T. Manfredini, M. Montorsi, C. Siligardi, A. Sola, Experimental Characterization and Computational Simulation of Glass-Alumina Functionally Graded Surfaces, *Materials Science Forum* 492-493, Functionally Graded Materials VIII (2005) pp. 647-652. doi: 10.4028/www.scientific.net/MSF.492-493.647
142. V. Cannillo, T. Manfredini, M. Montorsi, C. Siligardi, A. Sola, Computational simulations for the optimisation of the mechanical properties of alumina-glass Functionally Graded Materials, Computational Modeling and Simulation of Materials – Part A, in *Advances in Science and Technology*, Editors P. Vincenzini and A. Lami, 42, 679-686, 2004. ISBN: 88-86538-45-6
143. V. Cannillo, T. Manfredini, M. Montorsi, C. Siligardi, A. Sola, Functionally Graded Materials: a review of fabricating processes and modeling of properties, *Materials Engineering* 14 (2003) 207-228.

---

# Antonella Sola

## *Authored book – Monograph*

First author of the Scopus-indexed monograph:

A. Sola, A. Trinchi, *Fused deposition modeling of composite materials*, Elsevier/Woodhead Publishing Series in Composites Science and Engineering, 1st Edition - September 6, 2022. Paperback ISBN: 9780323988230, eBook ISBN: 9780323986281.

*Table of contents:*

1 – Introduction to “Fused deposition modeling of composite materials”, pp. 1-6

<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98823-0.00007-X>

2 – Basic principles of fused deposition modeling, pp. 7-38

<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98823-0.00001-9>

3 – The need for fused deposition modeling of composite materials, pp. 39-88

<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98823-0.00004-4>

4 – Production of composite filaments for fused deposition modeling, pp. 89-108

<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98823-0.00006-8>

5 – Characterization and quality assurance in fused deposition modeling, pp. 109-128

<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98823-0.00011-1>

6 – Fused deposition modeling of polymer-matrix composites with discrete glass, ceramic and carbonaceous fillers, pp. 129-174

<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98823-0.00012-3>

7 – Fused deposition modeling of polymer-matrix composites with metal fillers, pp. 175-188

<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98823-0.00008-1>

8 – Fused deposition modeling of polymer-matrix composites with natural fibers, pp. 189-210

<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98823-0.00005-6>

9 – Fused deposition modeling of continuous fiber-reinforced composites and sandwich structures, pp. 211-248

<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98823-0.00009-3>

10 – Fused deposition modeling of fully inorganic parts: Shaping, debinding, and sintering (SDS), pp. 249-288

<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98823-0.00010-X>

11 – Open challenges and future opportunities in fused deposition modeling of composite materials, pp.

289-328

<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98823-0.00002-0>

12 – Fused deposition modeling of composite materials at a glance – supplementary tables, pp. 329-444

<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-98823-0.00003-2>

---

# Antonella Sola

## *Conferences*

### Conferences: Organisation

- Invited Member of the Scientific Committee of BEFIB 2024: XI International Symposium on Fiber Reinforced Concrete, to be held in Dresden, Germany, from September 15 to 18, 2024.
- Invited co-organiser for the "Polymer technology" symposium of CAMS 2024, to be held in Adelaide, South Australia, December 2024.
- Member of the organising committee of the international conference: CSIRO Cutting Edge Science and Engineering Symposium and International Conference on Quantum Energy, Melbourne VIC, Australia, December 6-8, 2023.
- Invited session chairperson for a session (November 22, 2024) of the "Symposium B. Advanced Processing of Materials" at PRICM11, the 11th Pacific Rim International Conference on Advanced Materials and Processing, Jeju, South Korea, November 19-23, 2023.
- Chairperson for a session (June 23, 2023) of the thematic symposium "Polymer additive manufacturing" at the international conference APICAM 2023, 3rd Asia-Pacific International Conference on Additive Manufacturing, Sydney NSW, Australia, June 21-23, 2023, <https://www.apicam2023.com.au/symposia-chairs.html>
- Invited co-organiser of the thematic session "Polymer additive manufacturing" of the international conference APICAM 2023, 3rd Asia-Pacific International Conference on Additive Manufacturing, Sydney NSW, Australia, June 21-23, 2023.
- Main organiser and chairperson for the international symposium "CSIRO Cutting Edge Science and Engineering Symposium on Self-assembly meets additive for durable supply chains and transformative manufacturing" (SAMAM)", CSIRO-Clayton, Melbourne VIC, Australia, and online, November 29-December 1, 2022.
- Chairperson for the session "Innovative building materials" of the international workshop (on-line) "Engineered Materials for Sustainable Structures" (EM4SS'21), Università di Modena e Reggio Emilia, Modena, Italy, 26-28 April 2021.
- Member of the Scientific Committee for the international workshop (on-line) "Engineered Materials for Sustainable Structures" (EM4SS'21), Università di Modena e Reggio Emilia, Modena, Italy, 26-28 April 2021.

**Conferences: Oral and poster contributions**

1. **INVITED:** A. Sola, A. Trinchi, Processing-related challenges in fused filament fabrication of composite materials, The 11th Pacific Rim International Conference on Advanced Materials and Processing (PRICM 11), ICC, Jeju, Korea, November 19-23, 2023.
2. G. Wei, A. Trinchi, A. Sola, A. Kandjani, L. Kyratzis, Additively manufacturable liquid nanocrystal sensors for hydrogen storage, transport and utilization applications, 2023 CAS (Chinese Academy of Science)-CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation) Nanotechnology and New Materials for Energy Theme Workshop, on-line, June 26, 2023.
3. J. Li, Y. Durandet, A. Sola, D. Ruan, Investigating the effect of processing parameters on the flexural properties of 3D printed continuous fibre reinforced composites, 3rd Asia-Pacific International Conference on Additive Manufacturing (APICAM 2023), Sydney NSW, Australia, June 21-23, 2023.
4. J. Jacob , D. Pejak, N. Ebdon, A. Sola, Polymer/metal composite filaments for fused filament fabrication (FFF), 3rd Asia-Pacific International Conference on Additive Manufacturing (APICAM 2023), Sydney NSW, Australia, June 21-23, 2023.
5. T. Herzog, M. Brandt, A. Trinchi, A. Sola, A. Molotnikov, Defect detection by multi-axis infrared process monitoring of Laser Directed Energy Deposition, 3rd Asia-Pacific International Conference on Additive Manufacturing (APICAM 2023), Sydney NSW, Australia, June 21-23, 2023.
6. W. J. Chong, D. Pejak, Y. Li, A. Trinchi, I.(L.) Kyratzis, A. Sola, C. Wen, 3D printing of antibacterial PLA-ZnO nanocomposites for biomedical applications, 3rd Asia-Pacific International Conference on Additive Manufacturing (APICAM 2023), Sydney NSW, Australia, June 21-23, 2023.
7. D. Pejak Simunec, M. Breedon, F.U.R. Muhammad, L. Kyratzis, A. Sola, Increasing electrical anisotropy and current waveform response of soft, flexible 3D printed sensors through material formulation, 3rd Asia-Pacific International Conference on Additive Manufacturing (APICAM 2023), Sydney NSW, Australia, June 21-23, 2023.
8. A. Sola, CSIRO's Fused Filament Fabrication Facility (4F) for the development of printable plastics with bespoke functionality, JWRI/CSIRO AM Seminar, Joining and Welding Research Institute, Osaka University, Arata Memorial Hall, Osaka, Japan, May 29, 2023.
9. **KEYNOTE:** A. Trinchi, A. Sola, G. Wei, Keynote lecture (online), The development of multifunctional nanocomposite materials for advanced manufacturing applications, International Symposium on Advances in Multiscale Functional Materials, Multiscale Crystal Materials Research Center, Shenzhen Institute of Advanced Technology, Chinese Academy of Sciences, China, and online, January 12-14 2023.
10. S. Kada, D. Fox, J. Zhang, J. Wang, A. Sola, A. Trinchi, J. Jacob, N. Wright, P. Lynch, Application of a synchrotron-like laboratory X-ray facility for screening additively manufactured materials, CSIRO Cutting Edge Science and Engineering Symposium on “Self-assembly meets additive for durable supply chains and transformative manufacturing” (SAMAM), CSIRO-Clayton, Melbourne VIC, Australia, and online, November 29-December 1, 2022.
11. D. Pejak Simunec, M. Breedon, F. U. R. Muhammad, L. Kyratzis, A. Sola, SAMAM and wearable sensors: Governing the anisotropic response of conductive composites through 3D printing-induced shear stress, CSIRO Cutting Edge Science and Engineering Symposium on “Self-assembly meets additive for

- durable supply chains and transformative manufacturing" (SAMAM), CSIRO-Clayton, Melbourne VIC, Australia, and online, November 29-December 1, 2022.
12. T. Herzog, M. Brandt, A. Trinchi, A. Sola, A. Molotnikov, Expectation vs Reality: Can in-process monitoring detect defective builds in the high-value world of automated AM? CSIRO Cutting Edge Science and Engineering Symposium on "Self-assembly meets additive for durable supply chains and transformative manufacturing" (SAMAM), CSIRO-Clayton, Melbourne VIC, Australia, and online, November 29-December 1, 2022.
13. R. Hannink, A. Hill, A. Thornton, B. Freeman, J. Mardel, A. B. Murphy, S. Gulizia, A. Sola, A. Trinchi, Thermodynamics meets kinetics in SAMAM, CSIRO Cutting Edge Science and Engineering Symposium on "Self-assembly meets additive for durable supply chains and transformative manufacturing" (SAMAM), CSIRO-Clayton, Melbourne VIC, Australia, and online, November 29-December 1, 2022.
14. **INVITED:** A. Sola, Fused filament fabrication for water treatment in a materials science perspective, Monash Centre for Membrane Innovation (MCFI) workshop, Monash University-CSIRO Clayton, Melbourne VIC, Australia, Hosts: Zongli Tie, Matthew Hill, October 14, 2022.
15. J. Jacob, D. Pejak, N. Ebdon, A. Trinchi, A. Sola, Poly(lactic acid)/Ti-alloy composite filaments for Fused Filament Fabrication (FFF), CAMS2021 Advancing Materials ad Manufacturing, 7th conference of the Combined Australian Materials Societies, June 1-3 2022, The University of Melbourne, Melbourne VIC, Australia.
16. W.J. Chong, S. Shen, Y. Li, A. Trinchi, D. Pejak, N. Ebdon, I.L. Kyriazis, A. Sola, C. Wen, 3D printing of antibacterial PLA-ZnO nanocomposites for biomedical applications, CAMS2021 Advancing Materials ad Manufacturing, 7th conference of the Combined Australian Materials Societies, June 1-3 2022, The University of Melbourne, Melbourne VIC, Australia.
17. Y. Sai, C. Chu, A. Trinchi, A. Sola, S. Shen, S. Chen, UIT - A Universal Identifier of Things to bridge cyber and physical worlds, IEEE International Conference on Blockchain and Cryptocurrency, ICBC 2022 - Demos, May 2-5, 2022, Shanghai, China.
18. **INVITED:** A. Sola, Fused filament fabrication of composite materials. In: Seminar Series for Materials Australia and the Australian Ceramic Society, CAMS seminar series 2021, Hosts: Prof. Gwenaelle Proust; Prof. Andrew Ang. October 8, 2021
19. A. Sola, C. Signorini, Progress of fibre coatings in fabric-reinforced lime-based composites: materials selection and property optimisation, Engineered Materials for Sustainable Structures (EM4SS) 2021, University of Modena and Reggio Emilia, Modena, Italy, April 26-28, 2021.
20. **INVITED:** A. Sola, A. Trinchi, Metal-based composites and additive manufacturing: A successful combination of customised functionality and geometric freedom [online]. In: International Conference on Nanostructured Materials (NANO 2020). Melbourne: Engineers Australia, 2020: 260. ISBN: 9781925627510. Available at: <https://search.informit.com.au/documentSummary;dn=199820002399389;res=IELENG>
21. M. Checchi, J. Bertacchini, D. Maurel, L. Reggiani-Bonetti, F. Poti, M.S. Magarò, M. Ferretti, F. Cavani, P. Sena, M. Benincasa, A. Sola, F. Bisi, D. Ribatti, C. Palumbo, The scleral ossicles as "triggering template" inside 3D-matrices: naturally decellularized biomaterials proposed to improve bone regeneration processes in critical-sized defects, 73° Congresso Nazionale SIAI, Società Italiana di Istologia e Anatomia, Napoli (Italy), September 22-24, 2019.

22. F. Cavani, M. Ferretti, A. Anesi, A. Sola, M. Checchi, C. Palumbo, Morpho-structural evaluation of cutting surfaces in human fibula osteotomy: preliminary results of piezosurgery versus traditional osteotomes, 73° Congresso Nazionale SIAI, Società Italiana di Istologia e Anatomia, Napoli (Italy), September 22-24, 2019.
23. C. Signorini, A. Nobili, A. Sola, M. Messori, Optimal epoxy dilution for epoxy-coated Textile Reinforced Mortar (TRM): an experimental perspective, XXIV AIMETA, Conference of the Italian Association of Theoretical and Applied Mechanics, Roma (Italy), September 15-19, 2019.
24. A. Sola, L. Denti, Analysis of the role of draw beads in deep drawing of aluminum, XIV AlTeM, Convegno dell'Associazione Italiana di Tecnologie Manifatturiere, Padova (Italy), September 9-11, 2019.
25. L. Denti, A. Sola, Studies on electrochemical machining applied to additive manufacturing parts, XIV AlTeM, Convegno dell'Associazione Italiana di Tecnologie Manifatturiere, Padova (Italy), September 9-11, 2019.
26. C. Signorini, A. Nobili, A. Sola, M. Messori, Influence of epoxy dilution on the mechanical performance of epoxy-coated Glass Textile Reinforced Mortar (GTRM) composites: an optimal approach, MechComp2019, 5th International Conference on Mechanics of Composites, Lisboa (Portugal), July 1-4, 2019.
27. A. Gatto, E. Bassoli, L. Denti, A. Comin, A. Sola, E. Tognoli, Shear, tensile and fatigue performance of L-PBF A357.0 parts in the as-built conditions, BRAMAT 2019, 11th International Conference on Materials Science and Engineering, Transylvania University of Brasov, Brasov (Romania), March 13-16, 2019.
28. M. Checchi, J. Bertacchini, M.S. Magarò, A. Sola, F. Bisi, M. Messori, D. Ribatti, D. Maurel, C. Palumbo, Angiogenic and inflammatory potential of the Scleral Ossicles, a novel natural biomaterial for bone healing regeneration, 72° Congresso Nazionale SIAI, Società Italiana di Istologia e Anatomia, Parma (Italy), September 20-22, 2018.
29. A. Sola, J. Bertacchini, D. D'Avella, S. Marmiroli, M. Messori, Porous polymer scaffolds for the in vitro simulation of the bone marrow niche, 21st International Conference on Composite Structures (ICCS21), Bologna (Italy), September 4-7, 2018.
30. E. Kamseu, A. Sola, M. Messori, A. Nana, H. K. Tchakoute, C. Leonelli, Low-temperature alkaline activation of feldspathic solid solutions: Development of high strength geopolymers, ECI 2018, International Conference on Alkali Activated Materials and Geopolymers: Versatile Materials Offering High Performance and Low Emissions, Tomar (Portugal), May 27-June 1, 2018.
31. M. Gullo, G. Zanichelli, A. Sola, M. Montorsi, M. Messori, P. Giudici, Acetic acid bacteria and cellulose production: strain selection and polymer characterization, SILAE - XXV Italo-Latinamerican Congress of Ethnomedicine, Modena, MO (Italy), September 11-16, 2016.
32. V. Melli, E. Boccardi, L.-Ph. Lefebvre, V. Cannillo, D. Bellucci, A. Sola, A. Boccaccini, L. De Nardo, Direct comparison of 45S5 Bioglass®-based glass-ceramic scaffolds produced with different technologies. Microstructural analysis and evolution after SBF soaking, MRS Fall Meeting 2015, Boston, Massachusetts (U.S.A.), November 29-December 4, 2015.
33. V. Cannillo, D. Bellucci, G. Bolelli, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, Ph. Müller, A. Sola, T. Manfredini, Rivestimenti innovativi in vetro bioattivo per protesi ossee, XII Convegno Nazionale AIMAT, Lecce, LE (Italy), September 21-24, 2014.

34. V. Cannillo, D. Bellucci, G. Bolelli, L. Lusvarghi, A. Sola, Bioglass, bioceramic and composite coatings for biomedical applications, 6th Rencontres Internationales sur la Projection Thermique, Limoges (France), December 11-13, 2013.
35. V. Cannillo, D. Bellucci, A. Sola, Production and characterization of bioactive glass/calcium-phosphate composites, MiMe - Materials in Medicine International Conference, 1st edition, Faenza (Italy), October 8-11, 2013.
36. V. Cannillo, D. Bellucci, G. Bolelli, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, Ph. Müller, A. Sola, High-Velocity Suspension Flame Spraying (HVSFS) deposition of bioactive coatings, MiMe - Materials in Medicine International Conference, 1st edition, Faenza (Italy), October 8-11, 2013.
37. G. Bolelli, D. Bellucci, V. Cannillo, L. Lusvarghi, A. Sola, L. Altomare, L. De Nardo, R. Gadow, A. Killinger, Ph. Müller, Development of bioactive hydroxyapatite layers by High Velocity Suspension Flame Spraying, IX INSTM Conference, Bari (Italy), June 30-July 3, 2013.
38. V. Cannillo, D. Bellucci, G. Bolelli, L. Lusvarghi, A. Sola, Biomaterials for Bone Repair and Orthopaedic Implant Devices: Innovative Bioactive Coatings, Scaffolds and Bioactive-Glass based Composites, Symposium on Materials for Biomedical Applications/Bioceramics, Villa Vigoni, Laveno di Menaggio, Como (Italy), April 08-11, 2013.
39. D. Bellucci, F. Chiellini, G. Ciardelli, M. Gazzarri, P. Gentile, A. Sola, and V. Cannillo, An innovative processing route to realize scaffolds for bone tissue engineering, SIB 2012, Congresso Nazionale della Società Italiana Biomateriali, Lecce (Italy), June 18-20, 2012.
40. A. Sola, D. Bellucci, M.G. Raucci, S. Zeppetelli, L. Ambrosio, V. Cannillo, Sintering and bioactivity of glasses belonging to the  $\text{Na}_2\text{O}-\text{CaO}-\text{P}_2\text{O}_5-\text{SiO}_2$  system, SIB 2012, Congresso Nazionale della Società Italiana Biomateriali, Lecce (Italy), June 18-20, 2012.
41. D. Bellucci, G. Bolelli, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, A. Sola, N. Stiegler, and V. Cannillo, High-Velocity Suspension Flame Sprayed (HVSFS) bioactive coatings for orthopedic applications, SIB 2012, Congresso Nazionale della Società Italiana Biomateriali, Lecce (Italy), June 18-20, 2012.
42. L. Lusvarghi, V. Cannillo, D. Bellucci, G. Bolelli, A. Sola, R. Gadow, A. Killinger, N. Stiegler, Processing of bioceramic coatings by High Velocity Suspension Flame Spraying (HVSFS), 10<sup>th</sup> CMCEE – International Symposium on Ceramic Materials and Composites for Energy and Environmental Applications, Dresden (Germany), May 20-23, 2012.
43. A. Cattini, L. Pawlowski, V. Cannillo, L. Latka, A. Sola, D. Bellucci, L. Lusvarghi, Suspension plasma sprayed bioactive glass coatings: effect of processing on microstructure, mechanical properties and in-vitro behavior, 5<sup>th</sup> RIPT - Les Rencontres Internationales sur la Projection Thermique, Limoges (France), December 7-9, 2011.
44. V. Cannillo, D. Bellucci, G. Bolelli, L. Lusvarghi, A. Sola, R. Gadow, A. Killinger, N. Stiegler, Innovative bioactive glass coatings for biomedical applications, 5<sup>th</sup> RIPT - Les Rencontres Internationales sur la Projection Thermique, Limoges (France), December 7-9, 2011.
45. G. Bolelli, D. Bellucci, V. Cannillo, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, A. Sola, N. Stiegler, High Velocity Suspension Flame Spray (HVSFS)-deposition of bioactive ceramic coatings, 5th S2TS International Workshop on Suspension and Solution Thermal Spraying, Tours (France), October 3-5, 2011.
46. D. Bellucci, G. Bolelli, V. Cannillo, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, A. Sola, N. Stiegler, Characterisation of bioactive High Velocity Suspension Flame Sprayed (HVSFS) single splats,

- International Thermal Spray Conference & Exposition ITSC 2011, Hamburg (Germany), September 27-29, 2011.
47. D. Bellucci, G. Bolelli, V. Cannillo, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, A. Sola, N. Stiegler, Optimisation of High Velocity Suspension Flame Sprayed (HVSFS) bioactive coatings on Ti substrates by DoE approach, International Thermal Spray Conference & Exposition ITSC 2011, Hamburg (Germany), September 27-29, 2011.
  48. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, A new bioactive glass formulation to deposit coatings by enamelling and plasma spraying, Ceramics, Cells And Tissues, 13th Annual Seminar & Meeting (13 CCT), Faenza (Italy), May 17-20, 2011.
  49. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, Innovative bioactive glass shell scaffolds for bone tissue engineering, Ceramics, Cells And Tissues, 13th Annual Seminar & Meeting (13 CCT), Faenza (Italy), May 17-20, 2011.
  50. G. Bolelli, V. Cannillo, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, A. Sola, N. Stiegler, Innovative bioactive glass coatings by high-velocity suspension flame spraying (HVSFS), Ceramics, Cells And Tissues, 13th Annual Seminar & Meeting (13 CCT), Faenza (Italy), May 17-20, 2011.
  51. N. Stiegler, G. Bolelli, V. Cannillo, R. Gadow, A. Killinger, A. Sola, High velocity suspension flame spraying (HVSFS) of nanosized hydroxyapatite for biomedical coatings, Ceramics, Cells And Tissues, 13th Annual Seminar & Meeting (13 CCT), Faenza (Italy), May 17-20, 2011.
  52. D. Bellucci, G. Bolelli, V. Cannillo, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, A. Sola, N. Stiegler, High-Velocity Suspension Flame Sprayed (HVSFS) Hydroxyapatite Coatings for Biomedical Applications, Euro BioMat, European Symposium on Biomaterials and Related Areas, Jena (Germany), April 13-14, 2011.
  53. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, 45S5 Bioglass® – derived Shell scaffolds for bone tissue regeneration and repair, 23<sup>rd</sup> European Conference on Biomaterials, the annual conference of the European Society for Biomaterials, ESB 2010, Tampere (Finland), September 11-15, 2010.
  54. V. Cannillo, G. Bolelli, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, A. Sola, N. Stiegler, Development of bioactive glass coatings by High Velocity Suspension Flame Spraying (HVSFS), 23<sup>rd</sup> European Conference on Biomaterials, the annual conference of the European Society for Biomaterials, ESB 2010, Tampere (Finland), September 11-15, 2010.
  55. A. Sola, D. Bellucci, V. Cannillo, A. Cattini, Bioactive titania-hydroxyapatite functionally graded coatings: production, post-processing and characterization, 23<sup>rd</sup> European Conference on Biomaterials, the annual conference of the European Society for Biomaterials, ESB 2010, Tampere (Finland), September 11-15, 2010.
  56. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, Shell scaffold: un approccio nuovo volto alla realizzazione di scaffold bioceramici per rigenerazione ossea, 10° Convegno Nazionale AIMAT, Capo Vaticano, VV (Italy), 5-8 settembre 2010.
  57. G. Bolelli, V. Cannillo, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, A. Sola, N. Stiegler, Valutazione *in vitro* della bioattività di rivestimenti in Bioglass® 45S5 depositati mediante High-Velocity Suspension Flame Spraying, 10° Convegno Nazionale AIMAT, Capo Vaticano, VV (Italy), 5-8 settembre 2010.
  58. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Sola, Smaltatura e plasma spraying: tecniche a confronto per la deposizione di rivestimenti in vetro bioattivo, 10° Convegno Nazionale AIMAT, Capo Vaticano, VV (Italy), 5-8 settembre 2010.

59. D. Bellucci, V. Cannillo, A. Cattini, A. Sola, Shell Scaffolds for bone regeneration and repair, International Conferences on Modern Materials and Technologies, CIMTEC, 5th Forum on New Materials, Montecatini Terme (Italy), June 13-18, 2010.
60. G. Bolelli, V. Cannillo, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, A. Sola, N. Stiegler, High velocity suspension flame spraying (HVSFS) deposition of bioactive glass coatings on Ti substrates, with and without  $TiO_2$  bond coating, International Thermal Spray Conference & Exposition, ITSC 2010, Singapore, May 3-5, 2010.
61. V. Cannillo, G. Bolelli, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, A. Sola, N. Stiegler, High-Velocity Suspension Flame Sprayed (HVSFS) bioactive glass coatings, 4th Les Rencontres Internationales sur la Projection Thermique (RIPT), Lille (France), December 2-4, 2009.
62. V. Cannillo, P. Fabbri, A. Sola, Fabrication of 45S5 bioactive glass-polycaprolactone composite scaffolds, 17th International Conference On Composite Materials (ICCM-17), Edinburgh (U.K.), July 27-31, 2009.
63. E. Rambaldi, L. Esposito, A. Tucci, G. Baldi, A. Sola, V. Cannillo, Zirconia and alumina nanoparticles to increase the surface performances of ceramic tiles, 11th International Conference and Exhibition of the European Ceramic Society (ECERS), Krakow, Poland, June 21-25, 2009.
64. V. Cannillo, L. Esposito, A. Sola, A. Tucci, Metal particle reinforced porcelainized stoneware tiles, 11th International Conference and Exhibition of the European Ceramic Society (ECERS), Krakow, Poland, June 21-25, 2009.
65. A. Sola, P. Palmero, V. Cannillo, V. Naglieri, T Manfredini, L. Montanaro, Elaboration and characterization of multi-phase alumina-based micro/nanocomposites, 15th International Conference on Composite Structures (ICCS15), Porto (Portugal), June 15-17, 2009.
66. V. Cannillo, P. Fabbri, A. Sola, Production of Bioglass® 45S5 – polycaprolactone composite scaffolds via salt-leaching, 15th International Conference on Composite Structures (ICCS15), Porto (Portugal), June 15-17, 2009.
67. V. Cannillo, G. Bolelli, R. Gadow, A. Killinger, L. Lusvarghi, J. Rauch, A. Sola, Processing and characterisation of High-Velocity Suspension Flame Sprayed (HVSFS) bioactive glass coatings, Ceramics, Cells And Tissues, 12th Annual Seminar & Meeting (12 CCT), Faenza (Italy), May 19-22, 2009.
68. V. Cannillo, A. Sola, New formulations for bioactive glass coatings, Ceramics, Cells And Tissues, 12th Annual Seminar & Meeting (12 CCT), Faenza (Italy), May 19-22, 2009.
69. V. Cannillo, P. Fabbri, A. Sola, Preparation of polycaprolactone-bioactive glass composite scaffolds, Ceramics, Cells And Tissues, 12th Annual Seminar & Meeting (12 CCT), Faenza (Italy), May 19-22, 2009.
70. V. Cannillo, A. Sola, Produzione, caratterizzazione e modellazione di materiali compositi avanzati, GMA09 Riunione del Gruppo Materiali dell'AIMETA (Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata) Politecnico di Milano, Milano (Italy), January 23-24, 2009.
71. V. Cannillo, L. Lusvarghi, A. Sola, Bioactivity of plasma sprayed titania-hydroxyapatite graded coatings, Eleventh European Inter-Regional Conference On Ceramics (CIEC '11), Chexbres, Switzerland, September 3-5, 2008.
72. V. Cannillo, L. Lusvarghi, A. Sola, Effetto del trattamento termico sulla bioattività di rivestimenti di titania-idrossiapatite a gradiente di composizione (FGM), 9° Convegno Nazionale AIMAT, Piano di Sorrento, Napoli, Italy, June 29-July 2, 2008.

73. V. Cannillo, L. Lusvarghi, A. Sola, Effect of heat treatments on titania-hydroxyapatite functionally graded coatings, 2nd International Conference on Ceramics, Verona, Italy, June 29-July 4, 2008.
74. V. Cannillo, L. Lusvarghi, F. Pierli, A. Sola, Microstructural and mechanical characterisation of new ceramic biocoatings, Ceramics, cells and tissues, 11th Annual Seminar & Meeting, Faenza (Italy), October 2-5, 2007.
75. V. Cannillo, L. Lusvarghi, F. Pierli, A. Sola, Microstructure and mechanical properties of plasma sprayed TiO<sub>2</sub>-HA functionally graded coatings, Euromat 2007 - European Congress and Exhibition on Advanced Materials and Processes, Nurnberg, Germany, September 10-13, 2007.
76. E. Rambaldi, L. Esposito, A. Tucci, A. Albertazzi, G. Bonvicini, A. Sola, V. Cannillo, Chemical aging and microstructural-mechanical changes of ceramic tile surfaces, 10th International Conference and Exhibition of the European Ceramic Society (ECERS), Berlin, Germany, June 17-21, 2007.
77. V. Cannillo, L. Esposito, E. Rambaldi, A. Sola, A. Tucci, Modelling of the porcelainized stoneware as a functionally graded material, 10th International Conference and Exhibition of the European Ceramic Society (ECERS), Berlin, Germany, June 17-21, 2007.
78. V. Cannillo, L. Lusvarghi, F. Pierli, A. Sola, Development of titania-hydroxyapatite bio-functionally graded materials, 10th International Conference and Exhibition of the European Ceramic Society (ECERS), Berlin, Germany, June 17-21, 2007.
79. V. Cannillo, L. Lusvarghi, T. Manfredini, M. Montorsi, C. Siligardi, A. Sola, Functionally Graded Materials: prevision of properties and performances, OOF2 Workshop, (NIST) Gaithersburg, MD, USA, August 24 and 25, 2006.
80. V. Cannillo, L. Lusvarghi, T. Manfredini, M. Montorsi, C. Siligardi, A. Sola, Analysis of crack propagation in alumina-glass functionally graded materials, 16th European Conference of Fracture (ECF16), Alexandroupolis, Greece, July 3-7 2006.
81. V. Cannillo, L. Lusvarghi, T. Manfredini, M. Montorsi, C. Siligardi, A. Sola, Glass-alumina functionally graded materials produced by plasma spraying, SICMAC summer school on Layered, Functional Gradient Ceramics, and Thermal Barrier Coatings, Maò, Menorca Island, Spain, June 11-16, 2006.
82. A. Sola, V. Cannillo, T. Manfredini, M. Montorsi, C. Siligardi, A complete characterization of glass-ceramic Functionally Graded Materials, 9<sup>th</sup> ECERS, Portorož, Slovenia, 19-23 June 2005.
83. V. Cannillo, T. Manfredini, M. Montorsi, C. Siligardi, A. Sola, Experimental characterization and computational simulation of glass-alumina functionally graded surfaces, Conference on Multifunction and Functionally Graded Materials – FGM, Leuven, Belgium, July 11-14, 2004.
84. V. Cannillo, T. Manfredini, M. Montorsi, C. Siligardi, A. Sola, Preparation, characterization and numerical simulation of Functionally Graded Materials (FGMs), proceedings of the VII Congresso AIMAT, Ancona, Italy, 29 June-2 July, 2004.
85. V. Cannillo, T. Manfredini, M. Montorsi, C. Siligardi, A. Sola, Preparation, characterization and numerical simulation of Functionally Graded Materials (FGMs), proceedings of the VII Congresso AIMAT, Ancona, Italy, 29 June-2 July, 2004.
86. A. Bonamartini Corradi, F. Bondioli, A.M. Ferrari, L. Lusvarghi, C. Meneghini, L. Pasquali, G. Selvaggi, A. Sola, Structure and electronic properties of Pr-doped MO<sub>2</sub> solid electrolytes (M = Ce, Zr), XXI Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana, Torino, 22-27 Giugno 2003, Atti, Vol. 2 Poster, IN-CP-030.

# Antonella Sola

## Grants

### Research grants

- 03/2024                    CRC-P (Cooperative Research Centres Projects (CRC-P) Grants) “Round like a record: Vinyl & the circular economy.” <https://business.gov.au/grants-and-programs/cooperative-research-centres-projects-crcp-grants/crc-projects-selection-round-outcomes>. Co-proponent. Total budget: AUD 7.0M.
- 07/2023:                    CSIRO’s Research Office grant for CSIRO ResearchPlus (R+) PhD top-up fellowship. Proponent and presently PhD co-supervisor. Total budget: AUD 30k tot. over 3 years (fellowship) plus operating.
- 06/2023                    Sustainability Victoria Grant “Waste cooking oil to biodiesel with 3D printed catalysts”, principal contractor: Royal Melbourne Institute of Technology (RMIT University), Melbourne, Australia. Co-proponent. Total budget: AUD 400K.
- 01/2023                    CRC-P (Cooperative Research Centres Projects (CRC-P) Grants) “Circular economy for upcycling waste polystyrene into high-valued chemicals.” <https://business.gov.au/grants-and-programs/cooperative-research-centres-projects-crcp-grants/crc-projects-selection-round-outcomes>. Co-proponent. Total budget: AUD 6.7M.
- 07/2022:                    CSIRO’s Research Office grant for CSIRO ResearchPlus (R+) PhD top-up fellowship. Proponent and presently PhD co-supervisor. Total budget: AUD 30k tot. over 3 years (fellowship) plus operating.
- 02/2022                    Research project awarded after peer-review selection by CASS Foundation: “The effect of graphene on the mechanical properties of 3D printed fibre/polymer composites”, in collaboration with Swinburne University of Technology. Principal investigator for CSIRO’s Research Unit. Total budget: AUD 60k.
- 12/2021                    CSIRO’s Research Office grant awarded after peer-review selection: “CSIRO ResearchPlus (R+) Cutting Edge Science and Engineering Symposia – 2021/22”. <https://wp.csiro.au/samam/>. Principal investigator. Awarded grant: AUD 30k. Actual budget of the initiative > AUD 50k.
- 12/2020:                    CSIRO’s Research Office grant for CSIRO Early Career Research fellowship. Co-proponent and presently post-doc co-supervisor. Total budget: AUD 850k over 3 years (fellowship) plus operating.

- 2019: Interdisciplinary project awarded after peer-review: “Approccio interdisciplinare per la progettazione parametrica e lo sviluppo di ausili medicali per patologie dell’arto superiore mediante Additive Manufacturing” (“Interdisciplinary approach to the parametric design and development of medical supports for upper limb pathologies through additive manufacturing”). Co-proponent. Total budget: 10k €.
- 03/2018 Interdisciplinary project awarded after peer-review “Functionalization of 3D-printed constructs engineered for double-use: i) recovering “critical-size” bone defects, ii) studying cell signaling modifications involved in bone regeneration” in collaboration with the Department of Biomedical, Metabolical and Neural Sciences (University of Modena and Reggio Emilia, Italy). Principal investigator for the Department of Engineering Enzo Ferrari Research Unit. Total budget: 70k €.
- 2017: ANVUR (Agenzia Nazionale di Valutazione del sistema Universitario e della Ricerca - National Agency for the Evaluation of Universities and Research Institutes) funding for the development of fundamental research. Principal investigator. Total budget: 3k €.
- 07/2016 Interdisciplinary project awarded after peer-review: “Utilizzo di tecnologia microfluidica e stampa 3d per la simulazione in vitro del microambiente stromale midollare” - “Usage of microfluidic technology and 3D printing to simulate in vitro the bone marrow niche micro-environment”. Lead scientist. Total budget: 15k €.

### Grants for secondment

- 2013: UniMoRe grant for a 2-week secondment in Germany, Institute of Biomaterials, University of Erlangen-Nuremberg.
- 2002: Leonardo da Vinci project for a working stage abroad, which implied 100-day secondment in Great Britain, with a 2-week English school at Concorde International, Canterbury (GB), and an industrial experience at “Royal Crown Derby”, Derby (GB).

### Scholarships

- 2003 - 2005 Full PhD scholarship through Ministero dell’Università, Istruzione e Ricerca (Italian Ministry of Education, Universities and Research, MIUR, Italy)

### Industrial research projects

Lead scientist on numerous industrial research projects, including:

- 12/2016 - 01/2017 “Project 2016-0067 – Caratterizzazione componenti vari (“scrubber”, “cleaning cup”)” [Project 2016-0067 – Characterisation of various components (“scrubber”, “cleaning cup”)] with ECOR Research S.p.A., Italy: analysis of aging phenomena on a variety of plastic items and spare parts.

- 04/2015 - 09/2016 “Ricerca, progettazione e sviluppo di un innovativo processo basato su nuovi materiali per la creazione su scala industriale di lastre composite termoformabili di elevata qualità” [*“Research, design and development of a new process based on innovative materials for the industrial-scale manufacturing of high-quality thermoplastic-based composite sheets”*] with CGM S.p.A., Correggio, Italy: thermo-mechanical characterisation and feedback for the design of highly filled thermoplastic -matrix composite sheets for the industrial-scale production of kitchen benchtops.
- 03/2015 - 06/2016 “Contributo alla progettazione, sviluppo e validazione di dispositivi bio-medicali” [*“Contribution to the design, development, and validation of bio-medical devices”*] with Haemotronic S.p.A., Mirandola, Italy: design of cost-effective and scalable antibacterial coatings for parenteral feeding pouches.

# Antonella Sola

## Awards

- 17/02/2024 Excellent reviewer (top 25%) for Journal of Thermal Spray Technology for 2023.
- 2023 Front cover for: Embedding function within additively manufactured parts: Materials challenges and opportunities, Advanced Engineering Materials, 25[17] (2023) art.id. 2300395. DOI: 10.1002/adem.202300395
- 09/06/2023 Excellent reviewer (top 25%) for Journal of Thermal Spray Technology for 2022.
- 08/12/2022 CSIRO non-cash reward (500 AUD) for my “praiseworthy achievement and tireless effort in organising and delivering a high calibre international symposium” (CSIRO Cutting edge science and engineering symposium SAMAM), Clayton, Melbourne VIC, Australia, and online, November 29-December 1, 2022.
- 25/10/2022 Inside front cover for: Materials Requirements in Fused Filament Fabrication: A Framework for the Design of Next-Generation 3D Printable Thermoplastics and Composites, Macromolecular Materials and Engineering, 2022, 307, 2200197. DOI: 10.1002/mame.202200197, see DOI: 10.1002/mame.202270042.
- 21/05/2021 Most cited paper for: “Microstructural porosity in additive manufacturing: The formation and detection of pores in metal parts fabricated by powder bed fusion” in Journal of Advanced Manufacturing and Processing 2019; 1:3, art. id. e10021. DOI: 10.1002/amp2.10021.
- 21/05/2021 Most downloaded paper for: “Microstructural porosity in additive manufacturing: The formation and detection of pores in metal parts fabricated by powder bed fusion” in Journal of Advanced Manufacturing and Processing 2019; 1:3, art. id. e10021. DOI: 10.1002/amp2.10021 (Wiley - AIChE).
- 29/03/2021 CSIRO non-cash reward (100 AUD) for my efforts in welcoming new team members, thus proving to be “an example of our ‘people first’ value”.
- 30/01/2020 Front cover for “Technological feasibility of lattice materials by L-PBF of A357.0” in 3D Printing and Additive Manufacturing 7(1) (2020) 1-7, DOI: 10.1089/3dp.2019.0119 (Q1, IF(2022) 3.1, Mary Ann Liebert, Inc.)
- 02/08/2008 AIMAT (Associazione Italiana di Ingegneria dei Materiali – Materials Engineering Italian Association) award for “The best Italian doctoral thesis – 2008”

---

# Antonella Sola

## *Editorial roles and appointments*

- Co-founder in 2021 and currently Executive Editor of “Smart materials in manufacturing”, KeAi Communications – Elsevier.  
<https://www.sciencedirect.com/journal/smart-materials-in-manufacturing/about/editorial-board>
- Review Editor for Frontiers in Materials, Ceramics and Glass section since 06/2022.
- Review Editor for Frontiers in Materials, Polymeric and Composite Materials section since 06/2018.
- Lead guest editor of the Special Issue “Additive manufacturing of polymer-matrix composites” in Journal of Materials Science and Technology from 10/2020 to 11/2021.  
<https://www.sciencedirect.com/journal/journal-of-materials-science-and-technology/special-issue/104VHCS2XD9>
- Co-guest editor of the Special Issue “New frontiers in cementitious and lime-based materials and composites” in Crystals (Q2, IF(2022) 2.7, MDPI) from 12/2020 to 11/2021.  
[https://www.mdpi.com/journal/crystals/special\\_issues/Lime-Based\\_Materials](https://www.mdpi.com/journal/crystals/special_issues/Lime-Based_Materials)
- Member of the selection panel for “Journal of Functional Biomaterials Best Paper Award 2015” in Journal of Functional Biomaterials in May 2015.
- Guest editor of the Special Issue "Coating Deposition and Surface Functionalization of Implants for Biomedical Applications 2014" in Journal of Functional Biomaterials from 09/2014 to 04/2015  
[https://www.mdpi.com/journal/jfb/special\\_issues/applications-2014](https://www.mdpi.com/journal/jfb/special_issues/applications-2014)
- Editorial Board Member (Academic Editor) of Journal of Functional Biomaterials since 01/2014.  
<https://www.mdpi.com/journal/jfb/editors>
- Guest editor of the Topical Collection “Coating Deposition and Surface Functionalization of Implants for Biomedical Applications” in Journal of Functional Biomaterials from 09/2011 to 09/2012  
[https://www.mdpi.com/journal/jfb/special\\_issues/biomedical\\_implants](https://www.mdpi.com/journal/jfb/special_issues/biomedical_implants)
- Reviewer for numerous international journals. Recipient of acknowledgement of “Excellent reviewer” for Journal of Thermal Spray Technology for 2022 and 2023.

---

# Antonella Sola

## Teaching

### Teaching accreditations

12/2023 to date	<u>Italian Accreditation as Associated Professor</u> in Chemical foundations of technologies
01/2014 to date	<u>Italian Accreditation as Associated Professor</u> in Materials Science and Technology
01/2022 to date	<u>Accredited Higher Degree Research Supervisor</u> (Doctoral and Masters) at Swinburne University of Technology
08/2020 to date	<u>Registered supervisor</u> at Royal Melbourne Institute of Technology (RMIT)

### Management and organisation

03/2019 - 12/2019	<u>Member of the steering committee</u> of the Doctoral School in “Ingegneria Industriale e del Territorio” - “Industrial and Environmental Engineering”, Department of Engineering Enzo Ferrari, UniMoRe
08/2017 - 12/2019	<u>Member of TOLC (admission tests on-line) panel</u> for the Department of Engineering Enzo Ferrari, University of Modena and Reggio Emilia, Modena, Italy.
09/2013 - 12/2014	<u>Coordinator of inter-academic post-graduate school</u> (Master di I Livello Interateneo) in “Materials, products, processes and systems for the biomedical industry”, A.Y. 2013-2014.

### Teaching

#### Regular classes

- A.Y. 2018-2019 2nd semester: “Additive manufacturing”, in English, Master’s Degree in Automotive Engineering, Department of Engineering Enzo Ferrari, University of Modena and Reggio Emilia (UniMore), Italy (27 hours)
- A.Y. 2018-2019 2nd semester: “Tecnologia meccanica per sistemi di lavorazione” - “Manufacturing Technology”, in Italian, Master’s Degree in Materials Engineering, Department of Engineering Enzo Ferrari, UniMoRe (18 hours)

- A.Y. 2018-2019 1st semester: “Lightweight Materials and Composites”, in English, Master’s Degree in Advanced Automotive Engineering, Department of Engineering Enzo Ferrari, UniMoRe @ Dallara Academy (50 hours).
- A.Y 2017-2018 1st semester and A.Y. 2018-2019 1st semester: “Scienza e Tecnologia dei Vetri con Laboratorio” - “Glass Science and Technology with Laboratory”, in Italian, Master’s Degree in Materials Engineering, Department of Engineering Enzo Ferrari, UniMoRe, (management and teaching of lab activities, 18 hours/year)
- A.Y. 2017-2018 1st semester: “Scienza e Ingegneria del Processo Ceramico” - “Science and Engineering of Ceramic Processing”, in Italian, Master’s Degree in Materials Engineering, Department of Engineering Enzo Ferrari, UniMoRe, co-chairing (“Advanced ceramic materials” module, 9 hours)
- A.Y. 2017-2018 2nd semester: “Progettazione di Materiali e Sistemi Avanzati” - “Design of Materials and Advanced Systems”, in Italian, Master’s Degree in Materials Engineering, Department of Engineering Enzo Ferrari, UniMoRe (“Finite element simulations” lab module, 9 hours)
- From A.Y. 2008-2009 to A.Y. 2016-2017: Support to lab activities for “Progettazione di Materiali e Sistemi Avanzati” - “Design of Materials and Advanced Systems”, in Italian, Master’s Degree in Materials Engineering, Department of Engineering Enzo Ferrari, former Department of Materials and Environmental Engineering, UniMoRe: 10-12 hours/year.
- A.Y. 2006-2007 and A.Y. 2007-2008: Seminar on “Proprietà meccaniche dei vetri” - “Mechanical properties of glasses” for the course “Scienza e Tecnologia dei Vetri A” - “Glass Science and Technology A”, in Italian, Master’s Degree in Materials Engineering, Department of Materials and Environmental Engineering, UniMoRe: 2 hours/year.
- A.Y. 2006-2007 and A.Y. 2007-2008: Support to lab activities for “Modellazione su base microstrutturale” - “Microstructural modelling”, in Italian, Master’s Degree in Materials Engineering, Department of Materials and Environmental Engineering, UniMoRe: 12-15 hours/year.
- A.Y. 2005-2006: Frontal teaching for “Materiali compositi A” - “Composite materials A”, in Italian, Master’s Degree in Materials Engineering, Department of Materials and Environmental Engineering, UniMoRe: 19 hours.
- A.Y. 2004-2005 and A.Y. 2005-2006: Seminar on “Modellazione di rivestimenti termospruzzati. FGM e loro modellazione” - “Modeling of thermally sprayed coatings. FGMs and modeling” for the course “Modellazione su base microstrutturale” - “Microstructural modelling”, in Italian, Master’s Degree in Materials Engineering, Department of Materials and Environmental Engineering, UniMoRe: 2 hours/year.

#### Seminars in post-graduate schools

- 2016: “Materiali compositi: composizione, microstruttura e proprietà” - “Composite materials: composition, microstructure and properties”, in Italian, 2 hours: specialistic lesson held for the Doctoral School in “Ingegneria Industriale e del Territorio” - “Industrial and Environmental Engineering”, Department of Engineering Enzo Ferrari, UniMoRe.
- 2016: “Materiali elastomerici” - “Elastomeric materials”, in Italian, 10 hours: training activity for post-graduate technical staff at Tellure Rôta S.p.A., Formigine (MO), Italy.

- 2016: “Materiali compositi sostenibili in ottica (semi)strutturale automotive, con cenni anche ad aspetti normativi” - “Eco-sustainable composite materials for (semi)-structural automotive applications, with elements about legislation”, in Italian, 5 hours: lesson for the Short Master “Materiali compositi strutturali. Trasferire l’esperienza automotive agli altri settori industriali” - “Structural composite materials. How to extend the automotive experience to other industrial fields”, DemoCenter SIPE, Modena, Italy

---

# Antonella Sola

## *Supervising and mentoring*

### Post-doc personnel

- 07/2021 to date Co-supervisor for Dr. Ahmad Kandjani, CSIRO Post-doc fellow. Ahmad's core project consists in designing materials with tunable electrostatic properties. He is also actively researching in the field of sustainable materials and processing through the "Recycling polystyrene" CRC-P project and the Sustainability Victoria grant.
- 01/2021 to date Main supervisor and hiring manager for Dr. Dejana Pejak, CSIRO Post-doc fellow. Dejana is developing new composite materials to be 3D printed by Fused Filament Fabrication that combine electrical conductivity with additional embedded functionality, especially extreme flexibility and pressure sensing ability. The research is part of an on-going collaboration with CSIRO Data 61 to produce a 3D printable soft robotic hand.
- 01/2021 to date Main supervisor and hiring manager for Dr. Johnson Jacob, CSIRO Post-doc fellow. Johnson is investigating the extrusion and printability of plastic filaments reinforced with recycled titanium particles from metal-based additive manufacturing. The stiffening effect of the metal powder is coupled with environmental benefits coming from the valorisation of waste material of other 3D printing technologies (closed loop recycling)
- 03/2019 - 09/2019 Main supervisor for Dr. Marta Checchi, post-doc researcher working on the funded project "Functionalization of 3D-printed constructs engineered for double-use: i) recovering "critical-size" bone defects, ii) studying cell signaling modifications involved in bone regeneration" managed in collaboration with the Department of Biomedical, Metabolical and Neural Sciences (University of Modena and Reggio Emilia, Italy).

### PhD students

- 08/2023 to date Co-supervisor of Mr. Zizhao (Enzo) Peng, PhD candidate at Swinburne University of Technology. Enzo is assessing the role of printing atmosphere and heat treatment on the static and dynamic mechanical response of continuous fibre reinforced parts printed by fused filament fabrication (FFF).

03/2023 to date	<u>Co-supervisor</u> of Ms. Mia Angela Judicpa, PhD candidate at Deakin University. Mia is exploring the feasibility of 3D structures and sensors starting from 2D materials like MXenes.
05/2022 to date	<u>Co-supervisor</u> of Mr. Saadat Mubasshir, PhD candidate at Swinburne University of Technology. Saadat's project revolves on the mechanical behaviour of different architectures produced by shaping-debinding-sintering, or metal fused filament fabrication, wherein the feedstock is a composite with a high filler loading whose polymer matrix serves as sacrificial binder. Due to exhausting health issues following to the pandemic, Saadat is presently on leave of absence.
11/2020 to date	<u>Co-supervisor</u> of Ms. Wei Juene Chong, PhD candidate at Royal Melbourne Institute of Technology (RMIT) since May 2022, previously Master by Research with the same institutions. Juene started as a Master by Research. Then, being fascinated by science after working with our team, she decided to transition to a PhD, which happened in May 2022. Juene is investigation the processing-(micro-)structure-performance nexus in poly-(lactic acid)/ZnO nanocomposites printed by fused filament fabrication (FFF). She is also confirming the antibacterial activity and biocompatibility of the 3D printed constructs for biomedical applications.
01/2020 to date	<u>Co-supervisor</u> of Mr. Timothy (Tim) Herzog, PhD candidate at Royal Melbourne Institute of Technology (RMIT). Tim is developing new technology for the in-situ detection of defects in metal additive manufacturing. Tim is presently part-time on his PhD because he has been hired by DSTG on a 3D printing research project since July 2023.
01/2020 - 08/2023	<u>Co-supervisor</u> of Ms. Nour Mani, former PhD candidate, now graduating doctor of philosophy, at Royal Melbourne Institute of Technology (RMIT). Nour's thesis on "Additively Manufactured Metal Composites for Medical Applications; Diamond Implants" was successfully approved in August 2023.
10/2018 - 03/2020	<u>Co-supervisor</u> of Dr. Silvio Defanti to successfully complete his doctorate in "Ingegneria Industriale e del Territorio, 'Enzo Ferrari'" – "Industrial and Environmental Engineering, 'Enzo Ferrari'", University of Modena and Reggio Emilia, Italy. Completed in 2020, his dissertation focused on "Fatigue characterization of AlSi7Mg, Ti6Al4V and X3NiCoMoTi alloys produced by Laser Powder Bed Fusion". Silvio is presently a researcher affiliated with the Department of Engineering "Enzo Ferrari".

## Master students

### Co-supervisor for:

- *Gayasha Geevindie Godewatta Arachchige*, "Microstructural modification of titanium by the addition of hexagonal boron nitride", MTE4526 Final Year Project Report, Dept of Materials Science and Engineering, Monash University, Clayton, October 29. 2021 (in English)
- *Beatrice Malchiodi*, "Mechanical performance of interphase enhanced fibre reinforced concrete (Prestazione meccanica del calcestruzzo fibrorinforzato con interfase migliorata)", Corso di laurea

magistrale in Ingegneria Civile, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2016-2017, 23 ottobre 2019 (in inglese)

[*Beatrice Malchiodi, "Mechanical performance of interphase enhanced fibre reinforced concrete (Prestazione meccanica del calcestruzzo fibrorinforzato con interfase migliorata)", Master's Degree in Civil Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2016-2017, October 23, 2019 (in English)]*

- *Jessica Morandi, "Indagine sperimentale sull'effetto dell'esposizione ad alte temperature di laminati FRCM in fibra di vetro con ricoprimento epossidico", Corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2016-2017, 12 aprile 2018 (in italiano).*  
*[Jessica Morandi, "Experimental investigation of the effect of high temperature exposure on FRCM laminates in glass fibers with epoxy coating", Master's Degree in Civil Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2016-2017, April 12, 2018 (in Italian)]*
- *Gabriele Taormina, "Development and characterization of 3D-scaffolds mimicking the bone marrow niche for blast cell culture (Sviluppo e caratterizzazione di scaffold 3D che mimino le nicchie midollari per colture di basti cellulari)", Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2015-2016, 25 ottobre 2016 (in inglese).*  
*[Gabriele Taormina, "Development and characterization of 3D-scaffolds mimicking the bone marrow niche for blast cell culture (Sviluppo e caratterizzazione di scaffold 3D che mimino le nicchie midollari per colture di basti cellulari)", Master's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2015-2016, October 25, 2016 (in English)]*
- *Susanna Borsari, "Sviluppo di rivestimenti ceramici biocompatibili, tramite termospruzzatura da sospensione", Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2010-2011, 14 dicembre 2010 (in italiano).*  
*[Susanna Borsari, "Development of biocompatible ceramic coatings by means of suspension thermal spraying", Master's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2010-2011, December 14, 2010 (in Italian)]*
- *Giulia Guidi, "Studio agli elementi finiti di sistemi di posa incollati", Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dei Materiali, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2010-2011, 3 novembre 2011 (in italiano).*  
*[Giulia Guidi, "Investigation on the components of glued ceramic tiles and flags", Master's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2010-2011, November 3, 2011 (in Italian)]*
- *Davide Staiti, "Preparazione e caratterizzazione di coating bioattivi mediante High Velocity Suspension Flame Spray", Corso di Laurea Specialistica in Progettazione e sviluppo di nuovi materiali, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2009-2010, 18 aprile 2011 (in italiano).*  
*[Davide Staiti, "Preparation and characterization of bioactive coatings by means of High Velocity Suspension Flame Spray", Master's Degree in Design and Development of New Materials, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2009-2010, April 18 2011 (in Italian)]*
- *Neda Kollcaku, "Rivestimenti in vetro bioattivo ottenuti con tecnica HVSFS: caratterizzazione e confronto con riporti in idrossiapatite", Corso di Laurea Specialistica in Progettazione e sviluppo di nuovi materiali, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2009-2010, 16 dicembre 2010 (in italiano).*

[*Neda Kollcaku, "Bioactive glass coatings produced by HVSFS: characterization and comparison with hydroxyapatite coatings", Master's Degree in Design and Development of New Materials, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2009-2010, December 16, 2010 (in Italian)*]

- *Silvia Tessarini, "Caratterizzazione microstrutturale e indagine in vitro di vetri bioattivi sinterizzati", Corso di Laurea Specialistica in Corso di Laurea Specialistica in Progettazione e sviluppo di nuovi materiali, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2009-2010, 10 novembre 2010 (in italiano).*  
*[Silvia Tessarini, "Microstructural characterization and in vitro evaluation of sintered bioactive glasses", Master's Degree in Design and Development of New Materials, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2009-2010, November 10, 2010 (in Italian)]*
- *Andrea Cattini, "Caratterizzazione di rivestimenti bioattivi avanzati", Corso di Laurea Specialistica in Progettazione e Sviluppo di Nuovi Materiali, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2008-2009, 5 novembre 2009 (in italiano).*  
*[Andrea Cattini, "Characterization of advanced bioactive coatings", Master's Degree in Design and Development of New Materials, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2008-2009, November 5, 2009 (in Italian)]*

### **Bachelor students**

Co-supervisor for:

- *Federico Marchi, "Sviluppo e caratterizzazione di scaffold polimerici per la simulazione in vitro del micro-ambiente stromale midollare", Corso di laurea triennale in Ingegneria Meccanica, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2016-2017, 7 dicembre 2017 (in italiano).*  
*[Federico Marchi, "Development and characterization of polymeric scaffolds to simulate in vitro the stromal micro-environment", Bachelor's Degree in Mechanical Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2016-2017, December 7, 2017 (in Italian)]*
- *Gilbert Emile Makasso Mallang, "Scaffold ibridi polimero/biovetro per applicazioni nell'ingegneria tissutale", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali (DM 509), Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2012-2013, 15 aprile 2014 (in italiano).*  
*[Gilbert Emile Makasso Mallang, "Hybrid polymer/bioglass scaffolds for tissue engineering applications", Bachelor's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2012-2013, April 15, 2014 (in Italian)]*
- *Nicola Forghieri, "Produzione mediante enamelling e caratterizzazione di rivestimenti in vetro bioattivo su substrati di titanio", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2012-2013, 13 febbraio 2014 (in italiano).*  
*[Nicola Forghieri, "Enameling and characterization of bioactive glass coatings on titanium substrates", Bachelor's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2012-2013, February 13, 2014 (in Italian)]*
- *Matteo Cavedoni, "Sviluppo e caratterizzazione di compositi di vetro e di tri-calcio fosfato per applicazioni biomedicali", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2011-2012, 8 novembre 2012 (in italiano).*

[Matteo Cavedoni, "Development and characterization of glass/tri-calcium phosphate composites for biomedical applications", Bachelor's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2011-2012, November 8, 2012 (in Italian)]

- Antonella d'Arienzo, "Scaffolds ibridi polimero/biovetro/grafene per la rigenerazione tissutale elettricamente stimolata", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2010-2011, 14 dicembre 2011 (in Italian).  
[Antonella d'Arienzo, "Hybrid polymer/bioglass/graphene scaffolds for electro-stimulated bone healing", Bachelor's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2010-2011, 14 December, 2011 (in Italian)]
- Andrea Lenzotti, "Caratterizzazione di rivestimenti vetrosi per applicazioni biomedicali", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2010-2011, 14 dicembre 2011 (in italiano).  
[Andrea Lenzotti, "Characterization of glass-based coatings for biomedical applications", Bachelor's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2010-2011, December 14, 2011 (in Italian)]
- Fabio Ferrari, "Compositi porosi PCL-biovetro utilizzabili come scaffold in ingegneria tissutale", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali (NOD), Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2008-2009, 5 novembre 2009 (in italiano).  
[Fabio Ferrari, "PCL-bioglass porous scaffolds for tissue engineering applications", Bachelor's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2008-2009, November 5, 2009 (in Italian)]
- Giulia Guidi, "Caratterizzazione di compositi metallo-ceramici sottoposti a trattamento laser", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali (NOD), Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2008-2009, 5 novembre 2009 (in italiano).  
[Giulia Guidi, "Characterization of laser-treated metal-ceramic composites", Bachelor's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2008-2009, November 5, 2009 (in Italian)]
- Giulia Sarti, "Progettazione e caratterizzazione di scaffold bioattivi", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali (NOD), Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2008-2009, 5 novembre 2009 (in italiano).  
[Giulia Sarti, "Design and characterization of bioactive scaffolds", Bachelor's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2008-2009, November 5, 2009 (in Italian)]
- Antonio Trapani, "Caratterizzazione di nanocompositi ceramici bifasici e trifasici", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali (NOD), Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2007-2008, 8 aprile 2009 (in italiano).  
[Antonio Trapani, "Characterization of bi- and tri-phase ceramic nanocomposites", Bachelor's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2007-2008, April 8, 2009 (in Italian)]
- Lorenzo Semeraro, "Caratterizzazione di rivestimenti vetrosi bioattivi", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali (NOD), Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2007-2008, 12 marzo 2009 (in italiano).

[Lorenzo Semeraro, "Characterization of bioactive glass coatings", Bachelor's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2007-2008, March 12, 2009 (in Italian)]

- Neda Kollcaku, "Ingegnerizzazione di rivestimenti superficiali FGM tramite trattamenti Laser", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali (NOD), Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2007-2008, 30 Ottobre 2008 (in italiano).  
[Neda Kollcaku, "Laser treatment of FGM coatings", Bachelor's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2007-2008, October 30, 2008 (in Italian)]
- Andrea Milanti, "Sviluppo e applicazione di nuovi FGM (Functionally Graded Materials) a base di vetri bioattivi", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali (NOD), Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2007-2008, 30 Ottobre 2008 (in italiano).  
[Andrea Milanti, "Development and application of new bioactive glass based Functionally Graded Materials (FGMs)", Bachelor's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2007-2008, October 30, 2008 (in Italian)]
- Silvia Tessarini, "Preparazione e caratterizzazione di scaffold Policaprolattone e Biovetro per applicazioni biomedicali", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali (NOD), Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2007-2008, 30 Ottobre 2008 (in italiano).  
[Silvia Tessarini, "Production and characterization of PCL-bioglass scaffolds for biomedical applications", Bachelor's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2007-2008, October 30, 2008 (in Italian)]
- Alessia Candeli, "Rivestimenti a gradiente di composizione (FGM) WC-Co/acciaio inossidabile ottenuti per termospruzzatura", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali (NOD), Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2007-2008, 17 giugno 2008 (in italiano).  
[Alessia Candeli, "WC-Co/stainless steel functionally graded coatings (FGCs) produced by thermal spraying", Bachelor's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2007-2008, June 17, 2008 (in Italian)]
- Andrea Cattini "Caratterizzazione e ottimizzazione di coating a gradiente di composizione (FGM) titania-idrossiapatite", Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali (NOD), Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, A.A. 2006-2007, dicembre 2007 (in italiano).  
[Andrea Cattini "Characterization and optimization of titania-hydroxyapatite functionally graded coatings (FGM)", Bachelor's Degree in Materials Engineering, University of Modena and Reggio Emilia, A.Y. 2006-2007, December 2007 (in Italian)]

---

# Antonella Sola

Date Curriculum Vitae Prepared: April 15, 2024

Reggio Emilia, Italy

*Signature: Antonella Sola*

Al Magnifico Rettore  
dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino

Il sottoscritto **Pietro Renzi**

Professore del Dipartimento di Economia, Scienze, Ingegneria e Design (DESID) nel SSD ING-INF/05 presso i Corsi di laurea in Ingegneria Gestionale, Ingegneria Civile e Costruzioni e Gestione del Territorio

**chiede**

il nulla osta a tenere il Corso di Statistica Sociale (SECS-S/05 - 6 CFU) presso il Corso di Laurea triennale in Sociologia e Servizio Sociale del Dipartimento di Economia, Società e Politica (DESP) dell'Università degli Studi di Urbino "Carlo Bo" per l'anno accademico 2024/2025.

**Dichiara che**

- le lezioni del Corso si svolgeranno nel periodo **marzo-aprile 2025** e l'impegno comporterà 36 ore di didattica frontale.
- l'incarico è compatibile con l'adempimento degli impegni derivanti dalla programmazione delle attività didattiche, scientifiche e istituzionali del Dipartimento di Economia, Scienze e Diritto.

San Marino, 10 gennaio 2025

Pietro Renzi



Oggetto: proposta di convenzione

DataTrade S.p.a. opera nella Repubblica di San Marino da oltre 30 anni nel settore della rivendita di prodotti e soluzioni Apple nuove e ricondizionate, rivolte sia al settore professionale, in particolare a quello delle arti grafiche, che a quello consumer, offrendo inoltre una vasta scelta di accessori e prodotti complementari per ogni specifica necessità. Forniamo a tutti i nostri clienti anche assistenza tecnica e consulenza software su tutti i prodotti Apple e terze parti.

**PROPONE**

l'attivazione di una convenzione per studenti e docenti dei corsi di laurea dell'Università degli Studi della Repubblica di San Marino, valida fino al 31/12/2025, che prevede

- 10% di sconto** dal prezzo di listino Apple Store su tutti i Mac fissi e portatili nuovi
- 10% di sconto** dal prezzo di listino DataTrade su tutti i Mac fissi e portatili ricondizionati
- 10% di sconto** dal prezzo di listino DataTrade su tutti gli iPhone e iPad ricondizionati
- 10% di sconto** dal prezzo di listino DataTrade su tutte le tavolette grafiche Wacom

non cumulabile con altri sconti o promozioni in corso, salvo indicazioni diverse dello staff DataTrade, cumulabile con la ricarica SMaC che sui nostri prodotti è pari al 3,5% dell'importo acquistato.

per accettazione

Università degli Studi della  
Repubblica di San Marino

DataTrade S.p.a.

DataTrade s.p.a.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DELLA REPUBBLICA DI SAN MARINO

DIPARTIMENTO DI ECONOMIA, SCIENZE,  
INGEGNERIA E DESIGN

San Marino 09/01/2025

Atto n. 01/2025

Il Direttore del Dipartimento – DESID –  
dell’Università degli Studi della Repubblica di San Marino

- Ai sensi del Decreto Delegato n. 169 del 30 novembre 2023 “Assetto istituzionale e organizzativo dell’Università degli Studi della Repubblica di San Marino”;
- Visto l’art. 20 comma 2 del Regolamento Didattico di Ateneo promulgato e pubblicato con DR n. 30/2024 del 25 aprile 2024 — Università degli Studi della Repubblica di San Marino;

NOMINA

**i Componenti delle Commissioni di Laurea del Corso di Laurea Magistrale in Design, prevista per il giorno 21 gennaio 2025.**

Prof. Massimo Brignoni – Presidente

Prof. Giorgio Dall’Osso

Prof. Davide Giorgetta

**Il presente Atto verrà inviato al Senato Accademico per presa visione.**





San Marino 09/01/2025

Atto n. 02/2025

Il Direttore del Dipartimento – DESID –  
dell’Università degli Studi della Repubblica di San Marino

- Ai sensi del Decreto Delegato n. 169 del 30 novembre 2023 “Assetto istituzionale e organizzativo dell’Università degli Studi della Repubblica di San Marino”;
- Visto l’art. 20 comma 2 del Regolamento Didattico di Ateneo promulgato e pubblicato con DR n. 30/2024 del 25 aprile 2024 — Università degli Studi della Repubblica di San Marino;

NOMINA

i Componenti delle Commissioni di Laurea per il Corso di Laurea in Design, prevista per il giorno 22 gennaio 2025.

Prof. Riccardo Varini – **Presidente**

Prof.ssa Elena Brigi

Prof. Sergio Brugiolo

Prof. Giorgio Dall’Osso

**Supplenti**

Dott.ssa Chiara Amatori

Dott. Tommaso Lucinato

Il presente Atto verrà inviato al Senato Accademico per presa visione.



Il Direttore del Dipartimento