



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nome del corso in italiano	Ingegneria Civile e Ambientale (<i>IdSua:1618873</i>)
Nome del corso in inglese	Civil and Environmental Engineering
Classe	LM-23 R - Ingegneria civile & LM-35 R - Ingegneria per l'ambiente e il territorio
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-magistrale-informazioni-general/ingegneria-civile-e-ambientale e
Tasse	https://www.unimore.it/it/servizi/tasse-e-benefici
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	BIGI Alessandro
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e Ambientale
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria 'Enzo Ferrari' (Dipartimento Legge 240)

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BIGI	Alessandro		PA	1	
2.	CASTAGNETTI	Cristina		PA	1	

3.	LANCELLOTTI	Isabella	PA	1
4.	MORETTI	Giovanni	PA	1
5.	VINCENZI	Loris	PA	1
6.	ZANELLA	Francesca	PA	1

Rappresentanti Studenti	ANDRIA ALEX THOMAS 313676@studenti.unimore.it HUSSEIN JAMAL 240141@studenti.unimore.it
Gruppo di gestione AQ	Cristina Castagnetti Francesco Mancini Giovanni Moretti Francesca Zanella
Tutor	Angelo Marcello TARANTINO Sergio TEGGI Alessandro BIGI

Il Corso di Studio in breve

28/12/2024

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, alla gestione dei rifiuti 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, transizione digitale, adattamento ai cambiamenti climatici e alla valutazione dei rischi nei comparti naturali e costruiti del territorio con le relative interazioni.

Il Corso di Laurea Magistrale è articolato in quattro percorsi di studio: (1) Progettazione di Strutture e Infrastrutture, (2) Gestione Integrata del Rischio Idraulico, (3) Sostenibilità Ambientale, e (4) Sostenibilità Energetica.

1. Il Curriculum in Progettazione di Strutture e Infrastrutture si indirizza alla progettazione, esecuzione, manutenzione e verifica di strutture e infrastrutture, nuove o esistenti, rispetto alla sicurezza strutturale, alla resistenza sismica, all'instabilità elastica, al ripristino e consolidamento, alla resistenza al fuoco, mediante l'utilizzo di avanzati sistemi di simulazione predittiva e diagnostica;

2. Il Curriculum in Gestione Integrata del Rischio Idraulico tratta l'approccio multidisciplinare e integrato per affrontare e mitigare i rischi legati ai fenomeni idraulici, come le alluvioni, la siccità e il degrado dei corsi d'acqua. Questo concetto implica un'azione coordinata che integra aspetti tecnici, normativi, ambientali, sociali ed economici per ridurre i rischi e migliorare la resilienza delle comunità e degli ecosistemi;

3. Il Curriculum in Sostenibilità Ambientale si focalizza sulle tecnologie fisiche e chimiche degli impianti di trattamento dei rifiuti, la bonifica dei terreni contaminati, la qualità dell'aria, la valutazione dell'impatto e della sostenibilità ambientale di progetti di opere e impianti civili con il supporto degli strumenti di governo del territorio e nell'ottica della mitigazione e contrasto degli effetti dei mutamenti climatici;

4. Il Curriculum in Sostenibilità Energetica offre contenuti specifici in ambito energetico, riguardanti le risorse del pianeta utilizzabili a fini energetici, le tecnologie di produzione dell'energia da fonti rinnovabili, le prestazioni di risparmio energetico degli edifici ottenuti, la progettazione degli impianti termotecnici e la certificazione ed energetica degli edifici.

Tali percorsi prevedono insegnamenti obbligatori (90 CFU), insegnamenti a scelta (12 CFU), un tirocinio (9 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.

Tutti i percorsi formativi all'interno del Corso di Laurea Magistrale soddisfano i requisiti di entrambe le Classi LM-23 (Ingegneria Civile) e LM-35 (Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio), in modo tale che lo studente possa scegliere in quale classe conseguire il titolo di laurea magistrale, e modificare la propria scelta, purché questa diventi definitiva al momento dell'iscrizione al secondo anno del Corso di Laurea Magistrale. In particolare, i curriculum 1 e 2 consentono la laurea nella classe LM23, i curriculum 3 e 4 consentono la laurea nella classe LM35.

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, con tasso di occupazione a tre anni dalla laurea prossimo al 100%.

Link: <https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-magistrale-informazioni-general/ingegneria-civile-e-ambientale> (Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e Ambientale)



QUADRO A1.a

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

08/02/2019

La fase di progettazione del CdLM interclasse LM23 –LM35 ha compreso la consultazione di varie parti interessate ai profili culturali/professionali proposti, in particolare docenti delle aree disciplinari interessate, studenti attuali ed ex studenti, organi di governo e di amministrazione, associazioni professionali, imprese ed aziende, liberi professionisti.

L'indagine sugli studenti attuali è stata fatta raccogliendo i loro pareri durante vari incontri previsti per le attività dei tre CdS esistenti dell'area civile e ambientale (L7, LM23, LM35) del Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari, e in particolare: le attività di Assicurazione della Qualità dei CdS (rappresentanze degli studenti per la valutazione e il monitoraggio dei CdS), gli incontri periodici degli studenti con i Presidenti dei CdS, i lavori della Commissione Paritetica Docenti-Studenti, le riunioni dei Consigli di Corso di Studi (rappresentanze degli studenti). In questi momenti di consultazione sono stati raccolti anche i pareri dei docenti dei CdS interessati (il più recente CdS congiunto Ingegneria Civile e Ingegneria Ambientale, riguardante anche il presente progetto, si è svolto il 14/11/2018).

Pareri derivanti dalle esperienze occupazionali, soprattutto immediatamente successive alla laurea, di molti ex-studenti sono stati acquisiti in diverse occasioni, come le giornate di orientamento per l'accesso alle lauree di primo livello o alle lauree magistrali, durante le quali gli ex-studenti sono stati chiamati a raccontare la loro esperienza professionale (ultimo Open Day LM presso il Dip. Ing. Enzo Ferrari di UNIMORE 24 maggio 2018 - Mi Piace UNIMORE LM, 10 luglio 2018)

Diversi soggetti rappresentativi e portatori di interesse per i profili professionali/culturali proposti sono stati poi consultati in occasione di eventi, come Morejobs e Ingegn@MOci , dove l'Università ha incontrato le Imprese e gli Enti del territorio.

I portatori di interesse sono organi di governo e di amministrazione (Regione Emilia-Romagna, Province e Comuni di Modena e Reggio Emilia, Protezione Civile, ARPae ER), imprenditoria locale (Associazione Industriali di Modena, Associazione delle Piccole e Medie Industrie di Modena e provincia, CONFIMI, imprese di costruzioni e società di ingegneria, Ordini professionali : Collegio dei Geometri e Ordine degli Ingegneri di Modena), multi utility del settore dei servizi (IREN s.p.a ed Hera s.p.a., AIMAG), Comune di Rimini e Repubblica di San Marino per quanto compete la convenzione esistente con UNIRSM (data convenzione esistente 24/05/2016).

Il confronto e la collaborazione con le parti interessate si sono sviluppati anche nell'ambito di numerose convenzioni in essere, in alcune delle quali allo svolgimento di attività di ricerca si affianca il potenziamento dell'offerta formativa da parte degli enti coinvolti: sia fornendo docenza altamente specializzata (Convenzione IREN, Convenzione Ordine Ingegneri prov. Modena, Convenzione ARPae), che tramite l'attivazione di tirocini e stage presso gli stessi enti per gli studenti, agevolandone così l'approccio con il mondo del lavoro.

- Convenzione tra l'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' e Agenzia Regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna (Arpae), per la realizzazione di attività di ricerca istituzionale dal titolo 'Modellistica della qualità dell'aria dalla scala europea a quella regionale', Prot. n. 134930 del 11.09.2017

- Convenzione tra l'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia - Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' e le Società IREN Acqua gas, IREN Ambiente ed IREN Emilia SpA del gruppo IREN, ai fini di una collaborazione per attività didattiche, relativi ai corsi di laurea in Ingegneria Civile e Ambientale e di laurea magistrale in Ingegneria per la Sostenibilità Ambientale, nonché per attività di ricerca in materia Ambientale e Civile (Prot. 1524 del 17/9/2015).

Il progetto di CdLM interclasse LM23 - LM35 è conseguenza delle istanze emerse nel confronto con le parti interessate. Tale confronto è proseguito entro il Comitato di Indirizzo (CI) per i CdS dell'area civile e ambientale (L7, LM23, LM35) del Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari. Il fatto che fosse stato già inizialmente istituito un solo Comitato di Indirizzo

congiunto per i tre cds conferma la condivisione di aspetti culturali e professionali.

Il CI per i CdS dell'area civile e ambientale (L7, LM23, LM35) del Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari è formato da rappresentanze professionali pubbliche e private nell'ambito dei sopracitati portatori di interesse, e comprende : Ordine degli Ingegneri della provincia di Modena, Assolegno (associazione delle industrie prime lavorazioni e costruzioni in legno), Piacentini Costruzioni SpA, ANIEM (Associazione Nazionale delle PMI Edili Manifatturiere), Ecoricerche s.r.l., Comune di Modena - Assessorato Ambiente e Mobilità, GARC SpA, ANCE Emilia Romagna (Associazione Nazionale Costruttori Edili), Ampì Confimi Impresa Modena, ARP Ae Emilia Romagna e vari liberi professionisti del settore civile e ambientale. Il CI si riunisce periodicamente almeno una volta all'anno.

L'ultimo incontro di tale comitato congiunto è avvenuto 24 Maggio 2018, in occasione di 'Ingegn@MOci, Incontri con le Imprese e Comitati di Indirizzo'; ad esso, per la proposta in oggetto, sono seguiti numerosi contatti e confronti, favoriti dal fatto che alcuni dei componenti non universitari siano docenti a contratto nei CdS di area civile e ambientale su discipline professionalizzanti.

Al Comitato di Indirizzo della LM Interclasse LM23 –LM35 partecipano i Presidenti dei CdS in Ing. Civile e Ambientale del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari', alcuni professori del CdLM, rappresentanti delle professioni (Presidente Ordine degli Ingegneri della Provincia di Modena e liberi professionisti e consulenti del settore), rappresentanti di alcune imprese (Amministratore Delegato Piacentini Ingegneri, Direttore Generale GARC Spa, Responsabile Ecoricerche S.r.l.) e associazioni imprenditoriali del settore (Presidente Assolegno, Presidente ANCE Emilia Romagna, Presidente ANIEM, Presidente di Ampì Confimi Impresa Modena) e rappresentanti dell'amministrazione locale e degli enti preposti alla protezione dell'ambiente (Assessore Ambiente Comune di Modena, ARP Ae Emilia Romagna).

Sono state infine considerate le analisi statistiche sui settori Civile e Ambientale fornite dall'ANVUR, dal Consorzio interuniversitario Alma Mater e l' 'Indagine conoscitiva sui laureati In Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio 2017' pubblicata dall'Associazione Ingegneri Ambiente e Territorio (AIAT) e dal Politecnico di Milano. Da tali analisi si evince che le potenzialità occupazionali delle due LM sono molto elevate.

Secondo le statistiche del Consorzio Alma Mater per i laureati nelle LM23 il tasso di occupazione dopo una anno dalla laurea è del 77%, dopo 3 anni del 91%, dopo 5 anni del 95%. Sempre secondo la stessa fonte, il tasso di occupazione dei laureati nella classe LM35 dopo 1 anno è del 72%, dopo tre anni dell' 89% e dopo 5 anni del 95%. L' 'Indagine conoscitiva sui laureati In Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio 2017' pubblicata dall'Associazione Ingegneri Ambiente e Territorio (AIAT) e dal Politecnico di Milano mostra che il 79% dei 361 Ingegneri Ambientali intervistati appartenenti a diverse Regioni italiane è occupato in un'attività lavorativa mentre il 9% è occupato nel proseguimento della formazione (dottorati di ricerca, master, corsi di formazione professionale), portando gli occupati in totale al 88% degli intervistati. La stessa indagine individua nei laureati magistrali LM35 presso UNIMORE quelli con il miglior tasso di occupazione a livello nazionale.

L'analisi di tutte le consultazioni sopra descritte ha confermato l'interesse per figure professionali e culturali dell'ingegnere Civile e dell'ingegnere Ambientale, strategiche per lo sviluppo e la gestione della Società nei consolidati ambiti di attività propri di ciascun profilo. E' 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. E' 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 avvalorata il progetto formativo di queste figure all'interno di una laurea magistrale interclasse.



07/07/2025

La consultazione avviene attraverso i docenti del CdS (soprattutto il presidente e il coordinatore) e coinvolge gran parte degli enti portatori di interesse in fase di istituzione e che operano sul territorio emiliano e in particolare modenese e reggiano: Governo e Amministrazione (p.e., Regione Emilia-Romagna, Province e Comuni di Modena e Reggio Emilia, Protezione Civile), Imprenditoria locale (Associazione Industriali di Modena, Associazione delle Piccole e Medie Industrie di Modena e provincia, CONFIMI, imprese di costruzioni e società di ingegneria, Ordini professionali (Collegio dei Geometri e Ordine degli Ingegneri di Modena), settore dei servizi (IREN s.p.a ed Hera s.p.a., AIMAG). La consultazione si svolge in corrispondenza degli incontri periodici annuali (Ingegneri@mo, MoreJOB, Ingegn@MOci) 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 evidenzia eventuali utili potenziamenti di essa. Negli anni 2020 e 2021, a seguito dell'emergenza sanitaria, la riunione dei comitati di indirizzo, prevista da calendario delle azioni AQ per metà marzo, non è stata effettuata. È stato ritenuto opportuno attendere indicazioni da parte del Dipartimento, anche per evitare la convocazione di una seduta poco o limitatamente partecipata, e quindi poco efficace. La lista delle parti interessate è stata mantenuta aggiornata aggiungendo, tra gli afferenti, il Presidente del Collegio dei geometri di MODENA, il Presidente del Collegio dei geometri di REGGIO EMILIA e un rappresentante dell'associazione ANCE EMILIA.

Nel periodo pandemico lo svolgimento dei Comitati di Indirizzo è stato carente per poi riprendere a partire dall'appuntamento annuale del 24.05.2022 a partir dal quale è stato intrapreso un percorso di analisi critica e costruttiva dei profili dei laureati nel nuovo percorso della LMI. I primi laureati infatti si affacciano dal 2022 nel mondo del lavoro ed è quindi interessante il confronto con le realtà del territorio e con la percezione che esse hanno sull'efficacia in uscita. Nel verbale del CdS del 21-11-2022 sono riportati i principali punti discussi nell'ambito della consultazione delle parti e in particolare i Punti di attenzione segnalati dalle parti interessate e le conseguenti azioni intraprese. Tale attività è poi stata successivamente sviluppata negli incontri svolti il 16 maggio 2023, il 24 maggio 2024 e il 29 maggio 2025. Per meglio illustrare i contenuti di quest'ultimo appuntamento, si riporta il verbale relativo in allegato.

Link: <https://www.ingmo.unimore.it/it/dipartimento/organi-e-referenti-del-dipartimento/comitati-di-indirizzo/comitato-di-indirizzo> (Comitato di Indirizzo)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Comitato di indirizzo LM CIV e AMB



Ingegnere esperto nelle problematiche del monitoraggio, della bonifica ambientale, della gestione dei rifiuti e dell'energia

funzione in un contesto di lavoro:

Progettista e coordinatore di attività negli ambiti della pianificazione e della tutela e del recupero ambientale; realizza e gestisce di sistemi di controllo, monitoraggio e rilevamento dell'ambiente e del territorio, di difesa del suolo, studio e valutazione degli impatti e della sostenibilità ambientale di piani ed opere con riferimento ai principi della sostenibilità energetica e utilizzo delle fonti rinnovabili. Progetta e realizza tecnologie anche innovative e impianti necessari alle azioni di disinquinamento e risanamento ambientale, di valorizzazione anche energetica dei rifiuti, di gestione, recupero e smaltimento.

competenze associate alla funzione:

Ingegneria sanitaria-ambientale, geotecnica, costruzioni idrauliche, geomatica, chimica, pianificazione territoriale, energetica e fisica tecnica.

sbocchi occupazionali:

Le laureate e i laureati magistrali della classe potranno trovare occupazione presso studi professionali, società di consulenza e progettazione, imprese di costruzione, imprese manifatturiere o di servizi, enti pubblici e privati preposti alla tutela del territorio, gestori e concessionari di opere, reti e servizi, operando nei seguenti ambiti, società di ingegneria e studi professionali che operano in forma autonoma o associata che prevedano gruppi interdisciplinari di progettazione, società concessionarie, aziende e consorzi di gestione e controllo delle reti tecnologiche. Per il profilo di riferimento, sono prevedibili sbocchi occupazionali nei seguenti settori:

- pianificazione, progettazione, realizzazione e gestione di opere, sistemi, impianti per la protezione dell'ambiente e bonifica di siti contaminati, gestione delle risorse naturali, trattamento delle emissioni e gestione dei rifiuti;
- pianificazione, progettazione, realizzazione e gestione di sistemi di monitoraggio dell'ambiente;
- valutazione della compatibilità ambientale di opere e interventi di tipo civile e industriale, valutazione ambientale strategica di piani e programmi territoriali e analisi quantitative del valore dell'ambiente e dei suoi servizi ecosistemici;
- ricerca, sviluppo e produzione di soluzioni tecnologiche innovative per l'ambiente;
- progettazione, pianificazione, realizzazione, rilevamento, monitoraggio, manutenzione e gestione degli aspetti energetici di opere civili, impianti e infrastrutture, sistemi urbani, territoriali e di trasporto coerenti con le politiche di sostenibilità energetica degli interventi;
- adeguamento e miglioramento delle prestazioni funzionali ed energetiche del patrimonio edilizio esistente.

Ingegnere esperto in opere strutturali e infrastrutturali, 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, opere idrauliche, fognature, acquedotti. 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, geomatica.

sbocchi occupazionali:

Le laureate e i laureati magistrali della classe potranno trovare occupazione presso studi professionali, società di consulenza e progettazione, imprese di costruzione, imprese manifatturiere o di servizi, enti pubblici e privati preposti alla tutela del territorio, gestori e concessionari di opere, reti e servizi, operando nei seguenti ambiti, società di ingegneria e studi professionali che operano in forma autonoma o associata che prevedano gruppi interdisciplinari di progettazione, società concessionarie, aziende e consorzi di gestione e controllo delle reti tecnologiche. Per il profilo di riferimento, sono prevedibili sbocchi occupazionali nei seguenti settori:

- progettazione, pianificazione, realizzazione, rilevamento, monitoraggio, manutenzione e gestione di opere civili e impianti;
- adeguamento sismico e miglioramento delle prestazioni funzionali ed energetiche del patrimonio edilizio esistente;
- ricerca, sviluppo e produzione di soluzioni tecnologiche innovative, metodi della manutenzione predittiva, approccio digitale alla progettazione di strutture e opere di ingegneria civile.



1. Ingegneri edili e ambientali - (2.2.1.6.1)
2. Cartografi e fotogrammetristi - (2.2.2.2.0)
3. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze ingegneristiche civili e dell'architettura - (2.6.2.3.1)
4. Ingegneri idraulici - (2.2.1.6.2)
5. Pianificatori, paesaggisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio - (2.2.2.1.2)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

04/04/2025

Per accedere al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e Ambientale è necessario possedere uno fra i seguenti titoli conseguiti presso una 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, geomatica, 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.

La ripartizione dei cfu fra i sopra elencati settori e le modalità di verifica del possesso dei requisiti sono definite in dettaglio nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e Ambientale.

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 formativo individuale che potrà prevedere integrazioni curriculari in termini di CFU da acquisirsi prima della verifica della preparazione individuale. La commissione valuta quindi l'adeguatezza della preparazione personale raggiunta dallo studente, secondo procedure descritte in dettaglio nel Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e Ambientale.



30/06/2020

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 pubblicizzate, 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.



30/01/2025

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 ideazione e progettazione avanzata di manufatti, 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, nel quale la qualità dell'ambiente può essere oggetto di gravi criticità. Tra i principali approcci adottato nella progettazione, realizzazione, manutenzione e gestione di strutture e infrastrutture vengono adottati quelli rispondenti ai requisiti di sostenibilità ambientale, sociale, economica e energetica.

Il corso intende dunque 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.

Altri elementi trasversali all'intero progetto formativo riguardano la capacità di utilizzare i processi di automazione digitale nelle fasi di progettazione di opere, modellizzazione, rappresentazione e monitoraggio del territorio e dell'ambiente costruito con l'ausilio di dati ottenuti dal rilevamento terrestre e da reti di monitoraggio distribuito.

Il percorso formativo, nella sua completa articolazione, si avvale anche di attività di laboratorio e progettuali orientate all'acquisizione di abilità pratiche nelle fasi progettuali e di gestione dei processi. I metodi e gli strumenti adottati nelle fasi formative di carattere applicato e progettuale sono in grado di concretizzare approcci compatibili con i concetti di sostenibilità, innovazione dei processi, automazione, transizione digitale, manutenzione predittiva, adattamento ai cambiamenti climatici e valutazione dei loro impatti e rischi indotti nella progettazione di strutture, infrastrutture, governo del territorio e gestione delle risorse idriche nelle varie declinazioni attinenti alle discipline dell'ingegneria civile e ambientale.

Obiettivi specifici del corso ricadono nell'ampia preparazione interdisciplinare orientata, secondo una visione sistemica, all'apprendimento del monitoraggio e modellistica ambientale, bonifica ambientale e gestione dei rifiuti, gestione dell'energia ed utilizzo di risorse rinnovabili, progettazione di strutture e infrastrutture, gestione delle risorse idriche e il monitoraggio dell'ambiente naturale e costruito nelle suoi vari domini. Tale approccio è garantito dalla struttura interclasse del corso di laurea, nel quale l'ingegneria civile e ambientale lavorano in sinergia verso una caratterizzazione completa del contesto di riferimento.

Pertanto, gli obiettivi culturali comprendono una vasta gamma di tematiche, quali il rilevamento e il monitoraggio del territorio, l'ingegneria strutturale e la geotecnica, l'ingegneria idraulica, marittima e costiera, la gestione delle risorse idriche e delle reti di trasporto, l'analisi, il progetto, la sicurezza, il monitoraggio, la manutenzione, la gestione e lo studio del ciclo di vita di strutture e infrastrutture, l'ingegneria sismica, la riabilitazione e la protezione delle strutture storiche, la valutazione economica dei progetti, la tutela della qualità di aria, acqua e suolo, l'utilizzo e la gestione delle risorse rinnovabili e delle materie prime, con attenzione all'analisi del ciclo di vita di prodotti e servizi e adottando i principi della manutenzione preventiva.

Le capacità da sviluppare durante il percorso formativo includono soluzioni ingegneristiche per la protezione dell'ambiente e del patrimonio costruito coerenti con i principi di mitigazione dei rischi naturali, resilienza ai cambiamenti del clima e ad eventi estremi quali ad esempio dissesti idrogeologici ed eventi sismici. Lo sviluppo di tali capacità richiedono l'utilizzo di sistemi informativi nella rappresentazione del territorio (acquisizione, gestione e interpretazione dei dati ottenuti da rilevamento remoto e da reti di monitoraggio distribuito) e modelli digitali rappresentativi di elementi naturali ed antropici oltre all'utilizzo di modelli per la simulazione di fenomeni e processi con abilità nella fase di interpretazione critica dei risultati.

STRUTTURA DEL CORSO DI STUDIO

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 e gestione dei rifiuti 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 può essere articolato in curricula che, pur condividendo diversi insegnamenti in settori sia caratterizzanti che affini, privilegino determinati orientamenti. Tali orientamenti consentono allo studente di approfondire le tematiche relative ai contenuti disciplinari indispensabili per le classi di laurea di riferimento quali: sostenibilità dell'ambiente naturale e costruito (con contenuti di monitoraggio e modellistica ambientale, bonifica ambientale, gestione dei rifiuti, progettazione sostenibile, idrologia, ingegneria sismica, geomatica applicata e rilievo di precisione, prospezioni geotecniche) e della gestione sostenibile dell'energia (fonti rinnovabili, impianti termotecnici), ovvero approfondire la progettazione di strutture e

infrastrutture (prevenzione dei collassi delle strutture esistenti, ingegneria sismica, bonifica ambientale, costruzioni idrauliche) o anche la gestione delle risorse idriche e del rischio idraulico (idrologia, acquedotti e fognature, sistemazioni fluviali, dighe e serbatoi, adattamento al cambiamento climatico).

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 opzionali, il tirocinio o stage e la tesi di laurea. Tutti i percorsi formativi all'interno del corso di studi soddisfano i requisiti di entrambe le classi, quindi lo studente potrà scegliere in quale classe conseguire la laurea magistrale, e modificare la propria scelta, purché questa diventi definitiva al momento dell'iscrizione al secondo anno della laurea magistrale.

Conoscenza e capacità di comprensione

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.

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.

L'acquisizione di queste conoscenze e capacità di comprensione si otterrà attraverso la fruizione di lezioni in aula (didattica frontale), esperienze di laboratorio ed attività progettuali, prevalentemente di carattere individuale, e grazie al lavoro di preparazione della tesi. Per alcune tematiche saranno previsti anche interventi di professionisti che operano in imprese e studi professionali del territorio o visite ad impianti industriali.

La valutazione della conoscenza e della capacità di comprensione viene verificata mediante prove scritte ed orali, relazioni derivanti da attività di laboratorio o progettuale oltreché grazie alla presentazione delle attività condotte in incontri dedicati. Inoltre, i vari percorsi formativi potranno prevedere momenti di verifica relativi a conoscenza e capacità di comprensione di problematiche circoscritte ad ambiti specifici. In ambito ingegneristico civile si prevedono attività di verifica relative alla realizzazione di progetti di opere civili completi di computi e analisi, alla progettazione di opere ed interventi per la protezione del territorio contro il rischio idraulico. I percorsi ingegneristici a carattere ambientale potranno prevedere momenti di verifica delle conoscenze relativi alla presentazione di progetti orientati alla progettazione di interventi e politiche a favore della sostenibilità ambientale ed energetica.

Nel corso del lavoro di tesi, che costituirà un fase fondamentale della formazione, lo studente avrà modo di cimentarsi nell'elaborazione e nell'applicazione di soluzioni e contributi originali applicate a problematiche specifiche.

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 e 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 allo sviluppo di attività progettuali, alle attività di tirocinio formativo interno o svolto presso imprese e aziende, oltre alla preparazione della tesi.

In particolare, grande rilevanza assumono le attività pratiche e/o laboratoriali di tipo progettuale, anche finalizzate alla conoscenza delle metodiche sperimentali e delle tecniche di modellazione fisica e numerica più avanzate per la rappresentazione e l'analisi di componenti, sistemi, fenomeni e processi caratteristici dell'ingegneria civile e ambientale. Queste sono tipicamente associate a esercitazioni pratiche sul territorio o presso opere, cantieri, laboratori e impianti e vengono finalizzate al coinvolgimento della studentessa e dello studente nei contesti applicativi delle discipline e nella dimensione progettuale.

Le abilità pratiche possono essere ulteriormente sviluppate grazie ai tirocini formativi facoltativo, da svolgersi in Italia o all'estero, presso imprese, industrie di settore, enti pubblici e privati e studi professionali, finalizzati all'approfondimento di tematiche oggetto del percorso formativo e all'acquisizione di specifiche competenze tecnico-scientifiche e applicative utili all'inserimento nel mondo del lavoro.

Tali capacità vengono verificate nell'ambito dei singoli insegnamenti, nei quali allo studente può essere richiesto di approfondire in modo autonomo la conoscenza in particolari ambiti di interesse o di portare a termine un progetto individuale o lavoro di gruppo su una tematica approfondita e coerente con quanto svolto nelle lezioni. Tali progetti sono verificati anche 'in itinere' dal docente grazie a successive revisioni del progetto stesso da svolgersi tramite colloqui e ricevimenti in momenti definiti. Inoltre, un momento fondamentale nello sviluppo delle capacità richieste risiede nella preparazione e discussione dell'elaborato per la prova finale che, in molti casi, viene associata ad una attività di tirocinio esterno presso aziende.

MONITORAGGIO E CONTROLLO DELL'INQUINAMENTO AMBIENTALE

Conoscenza e comprensione

- Conoscenza dei principali fenomeni di inquinamento dell'aria (indoor e outdoor), del suolo e delle acque, del loro monitoraggio, modellazione e controllo (in particolare, insegnamento di Qualità dell'Aria e Dinamica degli Inquinanti e insegnamento di Bonifica dei Siti Contaminati);
- Conoscenza della chimica e della dinamica dei principali inquinanti e dei relativi sistemi di controllo di impatto ambientale (in particolare, insegnamento di Chimica e Trattamenti di Inquinanti e Rifiuti);
- Acquisizione di competenze sulle metodologie avanzate per l'interpretazione statistica del dato ambientale (in particolare, insegnamento di Water Resources Engineering e Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Capacità di operare nell'ambito della bonifica di siti contaminati (caratterizzazione, analisi di rischio, interventi) secondo il quadro normativo vigente e nel rispetto delle linee guida ministeriali;
- Capacità di effettuare valutazioni dell'impatto delle emissioni atmosferiche da diverse sorgenti antropiche, come impianti industriali e termovalorizzatori;
- Capacità di utilizzare informazioni provenienti dall'osservazione satellitare per quantificare e rappresentare fenomeni di inquinamento ambientale, loro evoluzione temporale e inquadramento nel contesto dei cambiamenti climatici con identificazione delle possibili misure di adattamento e mitigazione.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Applied Geomatics and GIS [url](#)

Bonifica dei Siti Contaminati [url](#)

Chimica e Trattamenti di Inquinanti e Rifiuti [url](#)

Elementi di Dinamica degli Inquinanti [url](#)

Elementi di Pianificazione e Progettazione Urbana [url](#)

Fonti Energetiche Rinnovabili [url](#)

Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito [url](#)

Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio [url](#)

Procedure Operative e Amministrative per la Gestione dei Rifiuti [url](#)

Prova Finale [url](#)

Qualità dell'Aria e Dinamica degli Inquinanti [url](#)

Rischio Sismico [url](#)

Tecnologie degli Impianti di Trattamento dei Rifiuti [url](#)

Water Resources Engineering [url](#)

MONITORAGGIO E CONTROLLO DEL TERRITORIO

Conoscenza e comprensione

- Conoscenza dei diversi metodi utilizzati per caratterizzare i processi idraulici del territorio fondamentali (in particolare, insegnamento di Water Resources Engineering);
- Conoscenza dei metodi di monitoraggio e di controllo del dissesto idrogeologico (in particolare, insegnamenti di Prospezione dei Sistemi Geotecnici);

- Conoscenza delle tecniche di rilevamento e rappresentazione digitale degli ambienti naturali e costruiti, incluse le metodologie per il monitoraggio del territorio e di strutture e infrastrutture tramite uso di sensoristica e gemelli digitali (in particolare, insegnamento di Applied Geomatics, BIM e GIS);
- Conoscenza dei principali aspetti della pianificazione e governo del territorio (in particolare, insegnamento di Elementi di Pianificazione e Progettazione urbana);
- Conoscenza delle metodologie di Valutazione Ambientale Strategica per opere civili;
- Conoscenza degli strumenti per lo studio di reti idrauliche complesse e delle loro tecniche gestionali (in particolare, insegnamento di Water Resources Engineering);
- Capacità di utilizzare informazioni provenienti dall'osservazione satellitare per quantificare e rappresentare fenomeni di inquinamento ambientale, loro evoluzione temporale e inquadramento nel contesto dei cambiamenti climatici con identificazione delle possibili misure di adattamento e mitigazione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Capacità di sviluppare e applicare con senso critico i modelli utilizzati per la descrizione dei processi idraulici con elementi di valutazione del rischio idraulico legati a fenomeni estremi;
- Capacità di progettare indagini e di effettuare valutazioni idrogeologiche/ambientali;
- Capacità di progettare e analizzare campagne di monitoraggio del territorio per la valutazione del rischio legato a fenomeni naturali e del dissesto (instabilità di pendii e ammassi rocciosi, subsidenza, bradisismo), al controllo e monitoraggio di opere civili (ponti, dighe, palazzi, edifici storici) con strumentazione di rilievo avanzata (GNSS, laser a scansione aereo e terrestre, dati satellitari, droni);
- Capacità di gestire ed effettuare attività di pianificazione ambientale e del territorio nell'ambito della progettazione dello sviluppo urbano e della gestione del territorio con valutazioni legate ai cambiamenti climatici e loro impatto/mitigazione.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Applied Geomatics and GIS [url](#)

Bonifica dei Siti Contaminati [url](#)

Chimica e Trattamenti di Inquinanti e Rifiuti [url](#)

Dighe e Serbatoi [url](#)

Ecologia dei Sistemi Naturali e Antropizzati [url](#)

Elementi di Dinamica degli Inquinanti [url](#)

Elementi di Pianificazione e Progettazione Urbana [url](#)

Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (*modulo di Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito*) [url](#)

Gestione dell'Energia [url](#)

Idrologia Computazionale [url](#)

Laboratorio di Monitoraggio di Strutture e Infrastrutture [url](#)

Morfodinamica Fluviale e Costiera [url](#)

Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio (*modulo di Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio*) [url](#)

Procedure Operative e Amministrative per la Gestione dei Rifiuti [url](#)

Prova Finale [url](#)

Qualità dell'Aria e Dinamica degli Inquinanti [url](#)

Rischio Sismico [url](#)

Tecnologie degli Impianti di Trattamento dei Rifiuti [url](#)

Water Resources Engineering [url](#)

GESTIONE DEI RIFIUTI E VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

Conoscenza e comprensione

- Comprensione delle tecnologie e delle metodologie per la gestione e il trattamento dei rifiuti urbani e speciali (in particolare, insegnamento di Tecnologie degli Impianti di trattamento dei Rifiuti e dei Reflui);
- Conoscenza delle principali tecnologie chimiche per il trattamento (smaltimento, inertizzazione o valorizzazione) dei rifiuti (in particolare, insegnamento di Chimica e Trattamenti di Inquinanti e Rifiuti);
- Conoscenza delle metodologie del Ciclo di Vita (Life Cycle Assessment, LCA) di processi e prodotti.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Capacità di progettazione e di gestione nella gestione dello smaltimento dei rifiuti;
- Capacità di valutazione e scelta delle diverse tecnologie e strategie di trattamento dei rifiuti in base alla diversa natura degli stessi;
- Capacità di effettuare analisi LCA connesse alle attività produttive;
- Capacità di applicare i concetti della progettazione degli impianti per il trattamento dei reflui urbani e industriali e delle tecniche di trattamenti di inquinanti e rifiuti.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Applied Geomatics and GIS [url](#)

Bonifica dei Siti Contaminati [url](#)

Chimica e Trattamenti di Inquinanti e Rifiuti [url](#)

Ecologia dei Sistemi Naturali e Antropizzati [url](#)

Elementi di Pianificazione e Progettazione Urbana [url](#)

Fonti Energetiche Rinnovabili [url](#)

Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito [url](#)

Gestione dell'Energia [url](#)

Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio [url](#)

Procedure Operative e Amministrative per la Gestione dei Rifiuti [url](#)

Qualità dell'Aria e Dinamica degli Inquinanti [url](#)

Rischio Sismico [url](#)

Sostenibilità Energetica e Fonti Rinnovabili [url](#)

Tecnologie degli Impianti di Trattamento dei Rifiuti [url](#)

Water Resources Engineering [url](#)

ENERGIA

Conoscenza e comprensione

- Conoscenze sulla progettazione e analisi degli impianti civili e industriali a fonti energetiche tradizionali e rinnovabili in particolare, insegnamenti di Gestione dell'Energia e Impianti Termotecnici;
- Conoscenza dei criteri di gestione dell'energia alla luce della recente normativa italiana ed europea e dei principali concetti di efficienza e risparmio energetico (in particolare, insegnamento Sostenibilità Energetica e Fonti Rinnovabili);
- Conoscenza sulle tecnologie di produzione di energia basate sulle Celle Combustibili (in particolare, insegnamento di Celle a Combustibile).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Essere in grado di effettuare certificazioni e diagnosi energetiche di strutture edilizie e industriali, con particolare riguardo alle problematiche di efficienza energetica e di utilizzo delle fonti rinnovabili;
- Essere in grado di progettare gli impianti di produzione e di utilizzo di energia in edifici residenziali, pubblici ed industriali;
- Essere in grado di partecipare alla progettazione e applicazione di dispositivi che utilizzano la tecnologia Fuel Cells.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Applied Geomatics and GIS [url](#)

Celle a Combustibile [url](#)

Chimica e Trattamenti di Inquinanti e Rifiuti [url](#)

Elementi di Costruzioni Idrauliche [url](#)

Elementi di Dinamica degli Inquinanti [url](#)

Elementi di Pianificazione e Progettazione Urbana [url](#)

Fonti Energetiche Rinnovabili [url](#)

Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito [url](#)

Gestione dell'Energia [url](#)

Gestione dell'Energia e Impianti Termotecnici [url](#)

Impianti Termotecnici [url](#)

Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio (*modulo di Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio*) [url](#)

Procedure Operative e Amministrative per la Gestione dei Rifiuti [url](#)

Progetti di Strutture [url](#)

Prova Finale [url](#)

Qualità dell'Aria e Dinamica degli Inquinanti [url](#)

Rischio Sismico [url](#)

Sostenibilità Energetica e Fonti Rinnovabili [url](#)

Tecnologie degli Impianti di Trattamento dei Rifiuti [url](#)

Water Resources Engineering [url](#)

INGEGNERIA DELLE STRUTTURE E INFRASTRUTTURE

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 Rischio Sismico, Progetti di Strutture 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).

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:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Costruzioni Esistenti [url](#)

Diagnosi e Monitoraggio delle Strutture [url](#)

Elementi di Costruzioni Idrauliche [url](#)

Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito [url](#)

Gestione dell'Energia e Impianti Termotecnici [url](#)

Laboratorio di Monitoraggio di Strutture e Infrastrutture [url](#)

Meccanica Computazionale [url](#)

Meccanica dei Continui [url](#)

Ponti [url](#)

Precision Surveying and BIM [url](#)

Progettazione Strutturale di Dighe e Serbatoi [url](#)
Progetti di Strutture [url](#)
Prova Finale [url](#)
Restauro e Recupero degli Edifici Monumentali [url](#)
Rischio Sismico [url](#)
Sicurezza sul Lavoro e nei Cantieri [url](#)
Storia dell'Architettura [url](#)
Strutture Metalliche [url](#)
Teoria delle Strutture [url](#)
Water Resources Engineering [url](#)

INGEGNERIA DELLE ACQUE

Conoscenza e comprensione

- Conoscenza particolare dello schema di mezzo continuo, dell'idraulica e dell'idrologia e capacità di descrivere i processi alle diverse scale spaziali e temporali, combinando modelli deterministici e statistici/stocastici (in particolare, insegnamento di Water Resources Engineering);
- Conoscenza di metodi di programmazione degli algoritmi per elaborazione dei dati e la soluzione numerica dei modelli matematici (in particolare, insegnamento di Idrologia Computazionale);
- Conoscenza di metodi per l'elaborazione di grandi moli di dati necessarie per la caratterizzazione di sistemi (idrologici) complessi (in particolare, insegnamento di Idrologia Computazionale);
- Comprensione del grado di complessità del contesto in cui l'opera infrastrutturale, impiantistica o la rete tecnologica viene progettata e realizzata (in particolare insegnamenti di Dighe e Serbatoi e Rischio Sismico);
- Conoscenza delle problematiche risalenti ai processi morfodinamici fluviali e costieri e alla mitigazione del rischio alluvionale (in particolare, insegnamento di Morfodinamica Fluviale e Costiera e Idrologia Computazionale).

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Capacità generale di identificare i problemi che possono emergere nella gestione delle risorse idriche finalizzata all'utilizzo delle acque e/o alla protezione idraulica del territorio;
- Capacità specifica di identificare i problemi emergenti che sono spesso connessi ai cambiamenti demografici, di uso del suolo e del clima;
- Capacità di formulare i problemi e le soluzioni in termini matematici e secondo un solida impostazione tecnico scientifica, dove la modellazione matematica è combinata con le osservazioni acquisite in-situ e/o attraverso sistemi di monitoraggio;
- Capacità di sintesi dei soluzioni progettuali realizzabili e sostenibili rispetto agli oneri presenti e futuri;
- Capacità organizzative e relazionali nello sviluppo di progetti complessi, nella promozione della manutenzione e nella gestione delle emergenze.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Applied Geomatics and GIS [url](#)

Dighe e Serbatoi [url](#)

Ecologia dei Sistemi Naturali e Antropizzati [url](#)

Elementi di Costruzioni Idrauliche [url](#)

Elementi di Pianificazione e Progettazione Urbana [url](#)

Fonti Energetiche Rinnovabili [url](#)

Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito [url](#)

Idrologia Computazionale [url](#)

Laboratorio di Monitoraggio di Strutture e Infrastrutture [url](#)

Meccanica dei Continui [url](#)

Morfodinamica Fluviale e Costiera [url](#)

Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio [url](#)
Progettazione Strutturale di Dighe e Serbatoi [url](#)
Prova Finale [url](#)
Rischio Sismico [url](#)
Water Resources Engineering [url](#)

TIROCINIO, ATTIVITÀ PROGETTUALE, TESI

Conoscenza e comprensione

- Conoscere e comprendere il contesto applicativo derivante dallo svolgimento (per 6 mesi) di un tirocinio formativo o di un'attività progettuale in Italia o all'estero;
- Apprendere i metodi di redazione e presentazione di una relazione tecnica o di un lavoro scientifico.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

- Essere in grado di inserirsi in una azienda o in un laboratorio di ricerca;
- Essere in grado di presentare in modo efficace un lavoro/progetto tecnico/scientifico.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

Prova Finale [url](#)



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.

Il 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 e 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.

14/01/2025

Il Corso di Laurea Magistrale Interclasse in Ingegneria Civile e Ambientale prevede, vista la natura stessa dell'iniziativa formativa, un'ampia preparazione interdisciplinare e trasversale fra i diversi percorsi formativi. I temi che rientrano in queste attività formative comuni sono, principalmente, quelli orientati alle tecniche di analisi e valutazione del rischio sismico, della modellistica in campo ambientale e civile, della geotecnica e della gestione delle risorse idriche, della rappresentazione digitale dell'ambiente naturale e costruito. Nell'ambito dei CFU comuni previsti dal percorso interclasse, compaiono insegnamenti che risultano catalogati come attività affini e integrative almeno in una delle due classi di riferimento del Corso di Laurea (LM23 e LM35).

Tali insegnamenti sono orientati a fornire elementi comuni nell'ambito delle tematiche del rischio sismico, degli aspetti geologici e geotecnici utili nelle fasi di progettazione di un'opera, nella gestione delle risorse idriche e sulle tecniche di rilevamento e rappresentazione digitale. A questi temi, tipicamente ricadenti nei settori caratterizzanti delle due classi di laurea del percorso interclasse, si aggiungono competenze legate al dominio della gestione dell'energia, della sostenibilità energetica e sulle potenzialità/utilizzi delle energie rinnovabili. Questi ultimi temi non sono compresi nelle discipline caratterizzanti, essendo normalmente inclusi nei settori della fisica tecnica, ma costituiscono un importante contributo trasversale ai curricula proposti e rappresentano una visione comune e trasversale dell'intera proposta didattica declinata nei profili professionali di riferimento (vedi quadro A2.a della scheda SUA). Attività affini e integrative in ambito della gestione dell'energia sono pertanto previste nei vari profili formativi in cui è articolato il Corso di Laurea con declinazioni degli argomenti che dipendono dagli obiettivi formativi specifici ed attività progettuali specializzate nelle tematiche di riferimento.

Inoltre, nell'articolazione dei singoli percorsi curriculari sono previsti insegnamenti specifici e mirati in ambito chimico, pianificatorio e delle scienze naturali che consentono un'ulteriore specializzazione tematica.

In particolare, nell'ambito della progettazione di strutture e infrastrutture, ed alla loro gestione, sono previsti insegnamenti affini e integrativi in gestione dell'energia e impianti termotecnici 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 alla scala dell'edificio/struttura. Il profilo formativo che affronta le problematiche attinenti la gestione delle risorse idriche prevede, invece, un insegnamento affine e integrativo che affronta i temi delle fonti energetiche rinnovabili che consente di trattare le tematiche della sostenibilità e dell'utilizzo delle fonti rinnovabili nel contesto degli usi delle risorse idriche e della produzione di energia idroelettrica. Nello stesso si colloca anche un insegnamento orientato all'utilizzo di soluzioni 'nature-based' per la salvaguardia dei sistemi naturali ed antropizzati, nella direzione di un approccio sostenibile degli interventi di mitigazione del rischio. Il percorso orientato ai temi della sostenibilità ambientale prevede insegnamenti nei settori affini sui temi delle fonti energetiche rinnovabili, orientato all'analisi dei benefici ambientali legati all'uso delle risorse rinnovabili, oltre ad un insegnamento sulle metodologie chimiche per il trattamento di inquinanti e rifiuti, tipiche discipline di supporto alla valutazione della sostenibilità ambientale di piani, opere e dei processi industriali, del trattamento rifiuti, delle valutazioni di impatto ambientale. In tale percorso formativo è poi inserito un insegnamento affine orientato alla pianificazione e progettazione urbana che fornisce elementi utili alla comprensione dei piani predisposti per il governo del territorio ed al loro utilizzo nell'ambito delle attività di progettazione degli interventi sul territorio. Il percorso curricolare sui temi della sostenibilità energetica prevede insegnamenti affini e integrativi sulla sostenibilità energetica e delle fonti rinnovabili, con obiettivi vicini a quello esposti sopra e, sempre in ambito energetico, sulle potenzialità dei nuovi sistemi di accumulo dell'energia.

Tali insegnamenti consentono di approfondire i temi relativi alle soluzioni tecnologiche che permettono allo studente l'acquisizione di nozioni specializzate nelle problematiche inerenti l'efficienza energetica, la gestione dell'energia e la progettazione di impianti termotecnici in edifici di varia destinazione d'uso. Anche in questo percorso è previsto un insegnamento orientato alla pianificazione e progettazione urbana con obiettivi sempre orientati all'acquisizione di competenze sulla pianificazione in ambito energetico e sull'utilizzo degli strumenti pianificatori in genere.



08/02/2019

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.



13/06/2024

La laurea magistrale si consegue 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 di Modena e Reggio Emilia, 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 CCDS. In questo caso deve essere predisposto anche un riassunto esteso del lavoro/dell'attività svolto/a in lingua italiana.

Per ogni studente viene nominato un relatore (docente o ricercatore), incaricato di seguire la preparazione alla prova finale e di relazionare in merito alla commissione.

Gli studenti, dopo aver superato tutti gli esami obbligatori del I anno o avere acquisito almeno 75 CFU, richiedono al CCDS l'approvazione dell'assegnazione dell'argomento della tesi e del nominativo del relatore. Se decorso il termine di 1 mese dalla presentazione della domanda di assegnazione della tesi, non sia data specifica comunicazione di rigetto da parte del CCDS, debitamente motivata, la domanda si intende accolta.

La Commissione di Laurea Magistrale è nominata dal Direttore di Dipartimento su proposta del Presidente del CCDS 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.



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Il regolamento didattico del corso di laurea magistrale interclasse in Ingegneria Civile e Ambientale è in fase di revisione per recepire le modifiche intervenute all'ordinamento didattico del corso.

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale


<https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica>

▶ QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	ICAR/03 ICAR/03	Anno di corso 1	Bonifica dei Siti Contaminati link	TEGGI SERGIO CV	PO	9	81	

2.	ING- IND/22 ING- IND/22	Anno di corso 1	Celle a Combustibile link	TESTA VERONICA CV	RD	6	60	
3.	CHIM/07 CHIM/07	Anno di corso 1	Chimica e Trattamenti di Inquinanti e Rifiuti link	BARBIERI LUISA CV	PA	9	54	
4.	CHIM/07 CHIM/07	Anno di corso 1	Chimica e Trattamenti di Inquinanti e Rifiuti link	LANCELLOTTI ISABELLA CV	PA	9	27	
5.	GEO/05 GEO/05	Anno di corso 1	Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (<i>modulo di Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito</i>) link	CORSINI ALESSANDRO CV	PO	6	54	
6.	ICAR/07 ICAR/07 GEO/05 GEO/05	Anno di corso 1	Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito link			9		
7.	ICAR/07 ICAR/07	Anno di corso 1	Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (<i>modulo di Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito</i>) link	DOCENTE FITTIZIO		3	27	
8.	ING- IND/10 ING- IND/10	Anno di corso 1	Gestione dell'Energia e Impianti Termotecnici link	MUSCIO ALBERTO CV	PO	12	108	
9.	ICAR/08 ICAR/08	Anno di corso 1	Meccanica dei Continui link	TARANTINO ANGELO MARCELLO CV	PO	6	54	
10.	ICAR/01 ICAR/01	Anno di corso 1	Morfodinamica Fluviale e Costiera link	REDOLFI MARCO CV	PA	9	81	
11.	ICAR/08 ICAR/08	Anno di corso 1	Progettazione Strutturale di Dighe e Serbatoi link	LANZONI LUCA CV	PA	9	27	
12.	ICAR/08 ICAR/08	Anno di corso 1	Progettazione Strutturale di Dighe e Serbatoi link	NOBILI ANDREA CV	PA	9	54	
13.	ICAR/09	Anno	Rischio Sismico link	PONSI	RD	6	27	

	ICAR/09	di corso 1		FEDERICO CV				
14.	ICAR/09 ICAR/09	Anno di corso 1	Rischio Sismico link	VINCENZI LORIS CV	PA	6	27	
15.	ING- IND/10 ING- IND/10	Anno di corso 1	Sostenibilità Energetica e Fonti Rinnovabili link	PEDRAZZI SIMONE CV	PA	12	108	
16.	ICAR/09 ICAR/09	Anno di corso 1	Strutture Metalliche link	VINCENZI LORIS CV	PA	6	27	
17.	ICAR/09 ICAR/09	Anno di corso 1	Strutture Metalliche link	PONSI FEDERICO CV	RD	6	27	
18.	ICAR/03 ICAR/03	Anno di corso 1	Tecnologie degli Impianti di Trattamento dei Rifiuti link	BIGI ALESSANDRO CV	PA	6	54	
19.	ICAR/08 ICAR/08	Anno di corso 1	Teoria delle Strutture link	LANZONI LUCA CV	PA	9	81	
20.	ICAR/02 ICAR/02	Anno di corso 1	Water Resources Engineering link	ORLANDINI STEFANO CV	PO	9	81	
21.	ICAR/09 ICAR/09	Anno di corso 2	Costruzioni Esistenti link			6		
22.	ICAR/08 ICAR/08	Anno di corso 2	Diagnosi e Monitoraggio delle Strutture link			6		
23.	ICAR/02 ICAR/02	Anno di corso 2	Dighe e Serbatoi link			9		
24.	BIO/07 BIO/07	Anno di corso 2	Ecologia dei Sistemi Naturali e Antropizzati link			6		

25.	ICAR/02 ICAR/02	Anno di corso 2	Elementi di Costruzioni Idrauliche link	3
26.	ICAR/03 ICAR/03	Anno di corso 2	Elementi di Dinamica degli Inquinanti link	3
27.	ICAR/21 ICAR/21	Anno di corso 2	Elementi di Pianificazione e Progettazione Urbana link	6
28.	ICAR/06 ICAR/06	Anno di corso 2	Elementi di Topografia link	4
29.	ICAR/07 ICAR/07	Anno di corso 2	Geotecnica link	6
30.	ICAR/02 ICAR/02	Anno di corso 2	Idrologia Computazionale link	9
31.	ICAR/09 ICAR/09	Anno di corso 2	Laboratorio di Monitoraggio di Strutture e Infrastrutture link	6
32.	ICAR/08 ICAR/08	Anno di corso 2	Meccanica Computazionale link	9
33.	ICAR/06 ICAR/06	Anno di corso 2	Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio (<i>modulo di Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio</i>) link	3
34.	ICAR/03 ICAR/03 ICAR/06 ICAR/06	Anno di corso 2	Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio link	9
35.	ICAR/03 ICAR/03 ICAR/06 ICAR/06	Anno di corso 2	Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio link	6
36.	ICAR/03	Anno	Osservazione della Terra e	6

	ICAR/03	di	Cambiamenti Climatici con Laboratorio (<i>modulo di Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio</i>) link		
37.	ICAR/09 ICAR/09	Anno di corso 2	Ponti link		6
38.	CHIM/07 CHIM/07 ICAR/03 ICAR/03	Anno di corso 2	Procedure Operative e Amministrative per la Gestione dei Rifiuti link		6
39.	CHIM/07 CHIM/07	Anno di corso 2	Procedure Operative e Amministrative per la Gestione dei Rifiuti (<i>modulo di Procedure Operative e Amministrative per la Gestione dei Rifiuti</i>) link		3
40.	ICAR/03 ICAR/03	Anno di corso 2	Procedure Operative e Amministrative per la Gestione dei Rifiuti (<i>modulo di Procedure Operative e Amministrative per la Gestione dei Rifiuti</i>) link		3
41.	ICAR/09 ICAR/09	Anno di corso 2	Progetti di Strutture link		9
42.	NN NN	Anno di corso 2	Prova Finale link		9
43.	ICAR/03 ICAR/03	Anno di corso 2	Qualità dell'Aria e Dinamica degli Inquinanti link		12
44.	L- ART/04 L- ART/04	Anno di corso 2	Restauro e Recupero degli Edifici Monumentali link		6
45.	ING- IND/17 ING- IND/17	Anno di corso 2	Sicurezza sul Lavoro e nei Cantieri link		6
46.	L- ART/03 L- ART/03	Anno di corso 2	Storia dell'Architettura link		6

▶ QUADRO B4

Aule

Descrizione link: Aule utilizzate

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica/orario-delle-lezioni>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule

▶ QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Descrizione link: Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica/orario-delle-lezioni>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e Aule Informatiche

▶ QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica/orario-delle-lezioni>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sale Studio

▶ QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteche

Link inserito: <https://www.biblioringegneria.unimore.it/site/home.html>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Biblioteche

▶ QUADRO B5

Orientamento in ingresso

Il Corso di Laurea Magistrale partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento in ingresso come reperibili sul sito di Unimore: <http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html>.

Inoltre svolge alcune attività dedicate all'orientamento in ingresso ai corsi di laurea magistrale su richiesta, quali incontri

08/04/2025

presso il Dipartimento con presentazione dell'offerta formativa.

Il Presidente di Corso di Studio e suoi delegati sono disponibili per informazioni e contatti.

L'ufficio Coordinamento Didattico è disponibile per visite e incontri su appuntamento tutto l'anno; offre supporto e informazioni tramite mail e telefono.

Descrizione link: Informazioni per le future matricole

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/FuturoStudente>



QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Il corso di Studio partecipa alle attività di Ateneo dedicate all'orientamento e tutorato in itinere come reperibili sul sito di Unimore. (http://www.orientamento.unimore.it/site/home.html) 08/04/2025

Vengono inoltre svolte le seguenti attività dedicate all'orientamento e tutorato in itinere, valide per tutti i corsi di laurea magistrali:

- a) ricevimento sia telefonico che su appuntamento fatto dai docenti tutor dello specifico Corso di Laurea Magistrale e dall'ufficio Coordinamento Didattico;
- b) presentazione in aula agli studenti del primo anno delle lauree magistrali delle modalità di compilazione dei piani di studio (con presenza di tutor dedicati)
- c) supporto agli studenti disabili e dislessici, con attività mirate gestite dall'Ufficio Coordinamento Didattico con tutor e strumenti mirati.

L'ufficio Coordinamento Didattico è disponibile su appuntamento tutto l'anno e offre supporto e informazioni tramite mail e telefono.

Descrizione link: Pagina di Dipartimento dedicata al Tutorato

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/servizi/tutorato>



QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

1) Ateneo

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' partecipano alle attività di Ateneo dedicate all'assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione come reperibili sul sito di Unimore: <https://www.unimore.it/it/internazionalizzazione> 08/04/2025

2) Iniziative comuni di Dipartimento

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' svolgono le seguenti attività dedicate allo svolgimento di periodi di formazione all'esterno:

- a) presentazione in aula agli studenti delle lauree magistrali delle modalità per richiedere tirocini e stage
- b) front office in orario di ricevimento reperibile sul sito del Dipartimento e/o di Ateneo attraverso l'ufficio Stage

Descrizione link: Pagina Dief Ufficio Stage

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/servizi/ufficio-stage>



In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

1) Ateneo

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' partecipano alle attività di Ateneo dedicate all'assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti come reperibili sui siti di Unimore:

<https://www.unimore.it/it/internazionalizzazione>

2) Iniziative comuni di Dipartimento

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' svolgono con il supporto dell'Ufficio Stage le seguenti attività per la mobilità internazionale degli studenti:

- a) gestione di attività di tirocinio presso aziende e sedi universitario straniere: contatti e gestione della documentazione;
- b) aiuto nella compilazione della documentazione in lingua e di eventuale documentazione extra richiesta dall'estero;
- c) pubblicizzazione e supporto nella compilazione della domanda per le selezioni del bando Vulcanus in Japan;
- d) accordi per estendere le collaborazioni internazionali.
- e) gestione riconoscimenti di carriera per periodi svolti all' estero al di fuori dei canali istituzionali pervisti;

In relazione al solo Bando Erasmus+ è stato nominato un docente il ruolo come referente per aiutare 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.

Descrizione link: Pagina DIEF Internazionalizzazione

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/internazionalizzazione>

Nessun Ateneo

1) Ateneo

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' partecipano alle attività di Ateneo dedicate all'accompagnamento al lavoro.

08/04/2025

2) Iniziative comuni di Dipartimento

I Corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' svolgono le seguenti attività dedicate all'accompagnamento al lavoro:

- a) front office in orario di ricevimento reperibile sul sito del Dipartimento e/o di Ateneo attraverso l'ufficio Stage
- b) disponibilità ad organizzare 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

Descrizione link: Pagina di Ateneo dedicata all'Orientamento al lavoro

Link inserito: <https://www.orientamento.unimore.it/site/home/orientamento-al-lavoro-e-placement/studenti-e-laureati.html>



QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

I corsi di Studio del Dipartimento di Ingegneria 'Enzo Ferrari' svolgono le seguenti altre attività nell'ambito dei servizi di 08/04/2025
contesto:

- a) questionari laureandi, distribuiti in occasione del saluto del Direttore ai laureandi, 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 l'evento Ingegneri@MOci, che si svolge in occasione dei comitati di indirizzo dal 2017



QUADRO B6

Opinioni studenti

Si riportano le opinioni degli studenti relative all'ultimo triennio (AA 2022/23, 2023/24 e 2024/25), dalle quali risulta come i 29/08/2025
valori medi di tutti gli indicatori siano risultati ampiamente positivi e senza alcuna criticità che richieda azioni di monitoraggio da parte del Corso di Studio. Dalle risposte alle domande del questionario somministrato risultano percentuali tipicamente superiori all'80% e pressoché stabilmente positivi, nonostante qualche leggera fluttuazione. L'organizzazione e il carico di studio complessivi del corso sono ritenuti accettabili dal 72% degli studenti, che è un valore in calo rispetto al 2023/24, nonché la percentuale più bassa tra tutti i quesiti e da tenere monitorata.

Al quesito specifico sulla valutazione globale degli insegnamenti (parametro D14), la più recente rilevazione presenta il 84,5% di opinioni favorevoli. il 87.4% degli studenti ha apprezzato il materiale didattico distribuito (parametro D03). La chiarezza nell'esposizione dei docenti (parametro D07) è ritenuta di buon livello dal 88,1% degli studenti. Il 89% ritiene anche che docenti siano stati motivanti verso la disciplina (indicatore D06).

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

29/07/2025

Vista la natura interclasse del corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile Ambientale, i dati disponibili vengono confrontati con quelli per l'Area Geografica di riferimento e a livello Nazionale per le classi LM23 e LM35. I valori di tali indicatori sono invece disponibili in forma aggregata per il corso di studi. Inoltre, in considerazione dell'avvio del corso di laurea magistrale nell'AA 19/20, i primi dati disponibili sono quelli relativi all'anno solare 2022.

Relativamente alle classi di laurea LM23 e LM35, sono disponibili complessivamente i dati provenienti da 59 interviste (pari all'83% dei laureati). Di seguito si illustrano i principali valori per gli indici che presentano un'attinenza con fattori di qualità della didattica erogata e del percorso di studio. L'indice T.03 relativo alla "Soddisfazione Rapporto con i Docenti" mostra un livello di soddisfazione decisamente positivo e superiore ai valori di riferimento per l'area geografica e al livello nazionale. L'indicatore T.05 "Il carico di studio degli insegnamenti è risultato adeguato alla durata del CdS?" mostra l'88% di riposte positive, superiore ai due valori di confronto, soprattutto in riferimento alla classe LM23, mentre l'indicatore T.06 "Ritiene il carico di Studi Eccessivo o Sufficiente" evidenzia come il carico didattico sia considerato eccessivo dalla totalità degli intervistati. Questo a fronte di un materiale didattico che viene considerato adeguato dalla totalità degli intervistati (vedi indicatore T.07 "Il materiale didattico (fornito o indicato) è risultato adeguato?"). L'indicatore T.08 "Complessivamente, ritiene che l'organizzazione degli esami (appelli, orari, informazioni, prenotazioni, ecc) sia stata soddisfacente?" mostra giudizi positivi nel 87% dei casi, in linea con i valori di confronto. L'indicatore T.12 "Si iscriverebbe nuovamente all'università?" evidenzia che l'84% dei laureati si iscriverebbe nuovamente allo stesso CdS, in lieve calo rispetto al valore precedente ma superiore a quelle di riferimento per l'area geografica e a livello nazionale per entrambi le classi di laurea. Questo valore è in linea con il giudizio espresso attraverso l'indicatore T.13 "È complessivamente soddisfatto del corso di studi?" che mostrano un gradimento pari al 88%, anche questo in linea con i due valori di riferimento. Il 93% degli intervistati ritiene adeguate le aule utilizzate per l'attività didattica (vedi indicatore T.14 "Qual è il Suo giudizio sulle aule in cui si sono svolte le lezioni e le esercitazioni?"). Si rileva la chiara necessità di ulteriori postazioni informatiche (vedi indicatore T.15 'Giudizio Postazioni Informatiche' dove si evince che solo il 47% degli intervistati ritiene adeguata la situazione delle postazioni informatiche.

Il 16% dei laureati dichiara di avere svolto un periodo di studio all'estero (vedi indicatore T.18 "Hanno svolto periodi di studio all'estero nel corso degli studi universitari") valore superiore alle percentuali di riferimento per l'area geografica e per il livello nazionale per la classe LM23 e inferiore per la classe LM35. Si rileva che il 100% degli studenti che ha svolto un periodo di studio all'estero ha anche sostenuto esami (vedi T.19) e valuta positivamente tale esperienza di studio (T.20). L'indicatore T.21 "Ha svolto tirocini o stage riconosciuti dal corso di studi?" evidenzia un 87% di studenti che ha svolto attività di tirocinio/stage. Tale valore supera di circa 30 punti percentuali i valori di riferimento per l'area geografica e per il livello nazionale, confermando il forte legame fra il CdS e le realtà imprenditoriali esistenti sul territorio. Le valutazioni di tali attività di tirocinio sono positive al 96% (vedi indicatore T.23 "Valuta positivamente l'esperienza di tirocini o stage da lei svolta?").

Descrizione link: Dati CdS

Link inserito: <https://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/dati-cds/articolo56071186.html>



▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Vista la natura interclasse del corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile Ambientale, i dati disponibili su ingresso, percorso e uscita sono congiunti per entrambi i percorsi di studio disponibili, ovvero per le classi LM23 e LM35. Pertanto, i valori di tali indicatori vengono commentati congiuntamente. I valori di riferimento per l'Area Geografica e al livello Nazionale sono invece disponibili e distinti per le due classi, LM23 (Ingegneria Civile) e LM35 (Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio).

29/08/2025

Per il CdS si nota una ripresa delle immatricolazioni nel 2023/24 e 2024/25 dopo il calo avvenuto tra il 2019/20 e il 2022/23. L'aumento degli ultimi due AA è superiore in termini assoluti e relativi rispetto agli andamenti medi dell'Area Geografica e Nazionali, per i quali durante l'ultimo AA è avvenuto un lieve aumento per la classe LM23 e un lieve calo per la classe LM35. In termini assoluti, gli avvisi di carriera sono passati da 56 (AA 2019/2020) a 43 (AA 2024/25). Tale riduzione si è riscontrata anche negli andamenti medi dell'Area Geografica e della Nazione, anche se con entità lievemente inferiore, ed è stata oggetto di approfondita analisi nei documenti di riferimento per l'AQ dei CdS come principale punto di attenzione. Nell'AA 2024/25, il valore di immatricolati al CdS mostra un significativo incremento (passando da 28 a 43 avvisi di carriera 1° anno) e consolida il trend di aumento avviato nel 2023/24. Il numero totale di iscritti nel 2024/25 raggiunge le 95 unità, in aumento rispetto all'ultimo AA e in linea con i dati del 2022/23 anche alla luce del completamento del percorso di studi degli iscritti nell'AA 2019/2020, anno di istituzione del CdS che vedeva una numerosità di iscritti maggiore.

Negli ultimi due AA si nota una stabilità del numero di studenti provenienti da altre regioni (indicatore IC04 al 14%) e inferiore rispetto all'Area Geografica e al panorama nazionale, dove questo indicatore è rimasto relativamente stabile tra il 50% e il 30% a seconda della classe di laurea.

La percentuale di studenti che proseguono dal I al II anno (indicatore IC14) è sostanzialmente costante nell'ultimo quadriennio e pari al 100% nell'ultimo AA analizzato, valore superiore rispetto all'Area Geografica e al panorama nazionale sia per la LM23 che LM35. A tale valore va affiancato ad una percentuale del 3% di abbandoni del CdS dopo N+1 anni (indicatore IC24) che si attesta molto al di sotto dei valori di riferimento per entrambe le classi di laurea.

Il percorso di acquisizione di CFU conseguiti al I anno su CFU da conseguire (indicatore IC13) mostra un valore del 66.7%, leggermente superiore (inferiore) ai valori di riferimento per la classe LM23 (LM35). A questo valore si affianca una percentuale di studenti che proseguono al II anno nello stesso corso di studio avendo acquisito almeno 40 CFU al I anno pari al 45.8%, in diminuzione rispetto ai due AA precedenti e rispettivamente allineato ed inferiore ai valori di riferimento per le classi LM23 e LM35 (indicatore IC01). Nell'analisi di tali valori, va considerato che alcuni insegnamenti sono modulari e vengono erogati sull'intero AA, con verbalizzazione alla conclusione dell'intero percorso. Il cambio di manifesto iniziato con l'AA 2025/26 affronta anche questa criticità e miglioramenti relativamente a questo indicatore sono attesi per i prossimi AA.

La percentuale di CFU conseguiti all'estero (indicatore IC10) è instabile, nel triennio di riferimento, con i numeri per la Coorte 2023/24 che al momento sono nulli, perché verranno convalidati dalla segreteria a fine settembre. Considerando quindi il triennio consolidato 2020/21–2022/23 la media per questo indicatore (4%) è molto superiore alla media relativa all'area di riferimento e a livello nazionale per entrambe le classi. Relativamente ai dati in uscita, si evidenzia una percentuale di laureati entro la durata normale del corso che hanno acquisito almeno 12 CFU all'estero pari al 6.3% per il 2024/25, inferiore ai valori di riferimento (vedi indicatore IC11), ma in termini assoluti in linea con i valori di riferimento (ovvero circa 2 per ogni AA).

La percentuale di laureati entro la durata normale del corso (indicatore IC02) si attesta sul valore di 53.3% per l'AA 2024/25, leggermente in calo rispetto al 62% dei due AA precedenti, ma ancora nettamente superiore a quelli di riferimento per la classe LM23 e in linea (superiori) rispetto all'area geografica (nazionale) per la classe LM35.

Descrizione link: Dati CdS

Link inserito: <https://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/dati-cds/articolo56071186.html>



QUADRO C2

Efficacia Esterna

Il Corso di Studio è di recente istituzione (a.a 2019/2020) ed è pertanto disponibile una sola rilevazione, relativa all'anno solare 2022 per un Collettivo Indagato di 32 studenti con 26 interviste disponibili, pari all'81% del totale (voce T.01). La Situazione Occupazionale a 1 anno (T.03) evidenzia che il 92% degli intervistati risulta occupato mentre l'8% non lavora e non cerca. Tali valori riflettono una situazione leggermente migliore rispetto a quella dei riferimenti relativi all'Area Geografica e al livello nazionale per entrambi le classi di riferimento. Il Tasso di Occupazione e Tasso di Disoccupazione (Definizione ISTAT) si attestano su valori del 92% e 8%, rispettivamente, con un 88% che ha iniziato a lavorare dopo la LM (vedi voce T.05 Situazione Occupazionale alla laurea). L'Area Geografica Lavoro (T.06) è rappresentata dalla Regione Emilia Romagna nel 79% dei casi, anche a testimonianza della grande domanda di lavoro proveniente dal territorio. Relativamente all'Utilizzo delle Competenze acquisite nel CdS (T.08), il 100% degli intervistati dichiara un livello di 'molto' o 'abbastanza', in linea con i parametri di riferimento, con un livello di Soddisfazione per lavoro svolto (T.10) pari a 8, anche questo in linea con i riferimenti relativi all'Area Geografica e al livello nazionale per entrambi le classi di riferimento. Infine, il 65% dichiara di svolgere professione nella categoria dell'Ingegnere o architetto (voce T.12) con un livello di Soddisfazione per Lavoro vs Tipo Professione Lavorativa (voce T.13a) pari a 8,4.

29/08/2025

Descrizione link: Dati CdS

Link inserito: <https://www.presidioqualita.unimore.it/site/home/area-riservata/dati-cds/articolo56071186.html>



QUADRO C3

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

Si riportano in sintesi i risultati dei questionari compilati a cura dei tutor aziendali a conclusione di un tirocinio svolto dagli studenti del Corso di Laurea Interclasse (LM23+LM35) in Ingegneria Civile e Ambientale presso aziende o Enti - periodo di riferimento 1/8/2024 al 31/07/2025. Su un campione di n. 7 questionari compilati su un totale di 15 stage svolti presso aziende, i soggetti ospitanti si sono ritenuti decisamente soddisfatti, in più del 70% dei casi, e soddisfatti, nel restante numero di casi.

13/08/2025

Tali percentuali sono riscontrate sulla totalità delle voci presenti nei questionari e tradotte nei seguenti indicatori:

B1 - Secondo Lei, le competenze di base del tirocinante sono state adeguate alle necessità aziendali?

B2 - Secondo Lei, il tirocinante ha svolto con impegno l'attività in azienda?

B3 - Secondo Lei, il tirocinante ha dimostrato di aver sviluppato le seguenti competenze/capacità nel corso dell'esperienza di tirocinio?

B3a – competenze tecnico professionali

B3b - competenze nell'uso di strumenti o di dispositivi specifici

B3c - padronanza delle lingue straniere

B3d - capacità di adattamento alle nuove situazioni

B3e - capacità di lavorare per obiettivi in base ai tempi e alle scadenze fissate dal tutor aziendale

B3f - capacità di affrontare e risolvere problemi, offrendo soluzioni innovative ed alternative nella gestione di un lavoro

B3g – capacità di lavorare in gruppo

B4 - Secondo Lei, sono stati raggiunti gli obiettivi formativi del tirocinio?

B5 - Complessivamente, è soddisfatto dell'attività del tirocinante?

B6 - A seguito del tirocinio, la Sua azienda ha fatto un'offerta di lavoro al tirocinante?

B7 – Con quale tipo di collaborazione?

B8 – Punti di forza del tirocinante

B9 – Eventuali aree di miglioramento del collaborazione

B10 – La sua azienda è disponibile ad ospitare altri tirocinanti in futuro?

Si segnala che poco meno del 70% delle strutture ospitanti che hanno partecipato al questionario ha risposto in maniera affermativa all'indicatore B6 sull'offerta di un impiego a fine tirocinio. Le tipologie di contratto proposte sono state contratto di apprendistato e contratto da lavoro autonomo effettivo, senza vincoli di subordinazione (anche con partita IVA). Queste risultanze dimostrano una buona preparazione degli studenti, ai quali sono riconosciute competenze apprezzate per l'ingresso nel mondo del lavoro.

Si denota un tasso di compilazione del questionario basso, pari al 46%, a cura delle strutture ospitanti causa la non obbligatorietà della compilazione e ciò rende i dati statisticamente meno significativi. Non si riscontra alcuna criticità tra gli indicatori a conferma dell'ottimo riscontro del mondo del lavoro rispetto agli studenti di questo corso di laurea magistrale.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Questionari tirocini



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

08/04/2025

Il Presidio della Qualità dell'Ateneo (PQA) assume un ruolo centrale nell'Assicurazione della Qualità (AQ) di Ateneo attraverso:

- la Supervisione dello svolgimento adeguato e uniforme delle procedure di AQ di tutto l'Ateneo;
- la Proposta di strumenti comuni per l'AQ e di attività formative ai fini della loro applicazione;
- il Supporto ai CdS e ai loro Referenti e ai Direttori di Dipartimento per attività comuni

Descrizione link: sito PQA di Ateneo

Link inserito: <https://www.unimore.it/it/ateneo/organi-commissioni-comitati/presidio-qualita>

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

13/04/2024

Tutti i Corsi di Studio che afferiscono al Dipartimento fanno riferimento al Responsabile AQ del Dipartimento ed alla Commissione Qualità di Dipartimento per quanto riguarda il collegamento con il Presidio di Qualità di Ateneo ed il Coordinamento di AQ dei diversi Corsi di Studio.

Il Consiglio di Interclasse ha istituito, per tutti i Corsi di Studio rappresentati, una commissione apposita per la Assicurazione della Qualità.

Ad essa sono stati assegnati precisi compiti che di seguito vengono riportati:

- 1) Mantenere i rapporti con l'analoga commissione di Dipartimento
- 2) Identificare i processi di gestione del CdS
- 3) Proporre adeguamenti del sistema di gestione del CdS
- 4) Raccogliere dati utili per il monitoraggio del processo formativo
- 5) Proporre procedure per realizzare azioni correttive
- 6) Redigere il Rapporto Annuale di Riesame (RAR)

Descrizione link: Assicurazione di qualità dei Corsi di Studio

Link inserito: <https://www.ingmo.unimore.it/it/assicurazione-qualita/assicurazione-qualita-dei-corsi-di-studio>

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

08/04/2025

La programmazione dei lavori e la scadenza di attuazione delle iniziative di verifica della trasparenza sono riportate nel documento allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Elenco Scadenze AQ 2025 dei CdS



QUADRO D4

Riesame annuale

20/05/2020

Relazione Annuale della Commissione Paritetica Docenti Studenti 2019

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Relazione Annuale della CPDS 2019



QUADRO D5

Progettazione del CdS

04/03/2019

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Progetto LM interclasse LM23 LM35 Ingegneria Civile e Ambientale



QUADRO D6

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



QUADRO D7

Relazione illustrativa specifica per i Corsi di Area Sanitaria



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi di MODENA e REGGIO EMILIA
Nome del corso in italiano	Ingegneria Civile e Ambientale
Nome del corso in inglese	Civil and Environmental Engineering
Classe	LM-23 R - Ingegneria civile & LM-35 R - Ingegneria per l'ambiente e il territorio
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.ingmo.unimore.it/it/didattica/corsi-di-laurea-magistrale-informazioni-general/ingegneria-civile-e-ambientale
Tasse	https://www.unimore.it/it/servizi/tasse-e-benefici
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale



Corsi interateneo

RAD



Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,

Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studi, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; deve essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto, doppio o multiplo.

Atenei in
convenzione

Ateneo	data conv	durata conv	data provvisoria
Università della Repubblica di San Marino - San Marino	24/01/2019	5	

	(San Marino)
Tipo di titolo rilasciato	Congiunto

▶ Docenti di altre Università

Corso internazionale: DM 987/2016 - DM935/2017

▶ Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	BIGI Alessandro
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Consiglio di Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e Ambientale
Struttura didattica di riferimento	Ingegneria 'Enzo Ferrari' (Dipartimento Legge 240)

▶ Docenti di Riferimento

N.	CF	COGNOME	NOME	SETTORE	MACRO SETTORE	QUALIFICA	PESO	INSEGNAMENTO ASSOCIATO
1.	BGILSN77R04B819O	BIGI	Alessandro	ICAR/03	08/A2	PA	1	
2.	CSTCST82L62H223X	CASTAGNETTI	Cristina	ICAR/06	08/A4	PA	1	
3.	LNCSLL70S60F257T	LANCELLOTTI	Isabella	CHIM/07	03/B2	PA	1	
4.	MRTGNN77A24D548H	MORETTI	Giovanni	ICAR/02	08/A1	PA	1	
5.	VNCLRS78L03G467J	VINCENZI	Loris	ICAR/09	08/B3	PA	1	
6.	ZNLFNC60P61G337U	ZANELLA	Francesca	L-ART/03	10/B1	PA	1	

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso :

Ingegneria Civile e Ambientale

▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
ANDRIA	ALEX THOMAS	313676@studenti.unimore.it	
HUSSEIN	JAMAL	240141@studenti.unimore.it	

▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Castagnetti	Cristina
Mancini	Francesco
Moretti	Giovanni
Zanella	Francesca

▶ Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
BIGI	Alessandro		Docente di ruolo
TEGGI	Sergio		Docente di ruolo
TARANTINO	Angelo Marcello		Docente di ruolo

▶ Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

Sede del Corso

Sede: 036023 - MODENA via Vivarelli 10, 41125 Modena - MODENA	
Data di inizio dell'attività didattica	15/09/2025
Studenti previsti	80

Eventuali Curriculum

Sostenibilita' ambientale	20-370^2025^20-370-3^171
Sostenibilita' energetica	20-370^2025^20-370-4^171
Progettazione di strutture e infrastrutture	20-370^2025^20-370-1^171
Gestione integrata del rischio idraulico	20-370^2025^20-370-2^171

Sede di riferimento Docenti, Figure Specialistiche e Tutor

Sede di riferimento DOCENTI

COGNOME	NOME	CODICE FISCALE	SEDE
VINCENZI	Loris	VNCLRS78L03G467J	MODENA
LANCELLOTTI	Isabella	LNCSLL70S60F257T	MODENA
CASTAGNETTI	Cristina	CSTCST82L62H223X	MODENA
BIGI	Alessandro	BGILSN77R04B819O	MODENA
ZANELLA	Francesca	ZNLFNC60P61G337U	MODENA

MORETTI

Giovanni

MRTGNN77A24D548H

MODENA

Sede di riferimento FIGURE SPECIALISTICHE

COGNOME	NOME	SEDE
---------	------	------

Figure specialistiche del settore non indicate

Sede di riferimento TUTOR

COGNOME	NOME	SEDE
BIGI	Alessandro	MODENA
TEGGI	Sergio	MODENA
TARANTINO	Angelo Marcello	MODENA



Altre Informazioni



R^{ad}

Codice interno all'ateneo del corso	20-370^2025^PDS0-2025^171
Massimo numero di crediti riconoscibili	24 max 24 CFU, da DM 931 del 4 luglio 2024



Date delibere di riferimento



R^{ad}

Data di approvazione della struttura didattica	14/04/2025
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	15/04/2025
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	24/05/2018 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	26/11/2018



Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione



Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento



La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento"

entro e non oltre il 28 febbraio di ogni anno **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR

Linee guida ANVUR

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il NdV ha esaminato la proposta di istituzione del Corso di Laurea Magistrale interclasse LM-23 Ingegneria Civile e LM-35 Ingegneria per l'ambiente e il territorio e ne ha verificato la coerenza con le Politiche e il Piano Strategico di Ateneo 2019-2021.

Le motivazioni per l'attivazione del CdS sono articolate adeguatamente nel documento di progettazione e sono riconducibili alla necessità di integrare in un unico CdS le competenze oggi fornite nei due CdLM in Ingegneria Civile e Ingegneria della Sostenibilità Ambientale, offrendo al contempo uno sbocco ai laureati del CdL in Ingegneria Civile e Ambientale. Inoltre non è presente in Regione alcun CdS interclasse LM-23 & LM-35.

Per l'analisi della domanda di formazione, il progetto di CdLM interclasse LM23 - LM35 è conseguenza delle istanze emerse nel confronto con le parti interessate. Tale confronto è iniziato entro il Comitato di Indirizzo (CI) per i CdS dell'area civile e ambientale (L7, LM23, LM35) del Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari. Il fatto che fosse stato già inizialmente istituito un solo Comitato di Indirizzo congiunto per i tre CdS conferma la condivisione di aspetti culturali e professionali. Dalle consultazioni è emersa chiaramente la richiesta di una figura professionale che condivida le competenze necessarie per operare in un contesto territoriale critico, ove è cogente lo sviluppo sostenibile e la protezione della qualità delle risorse ambientali. E' 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

Per quanto riguarda l'analisi dei profili di competenza, la multidisciplinarietà propria di un corso interclasse giustifica l'indicazione di diversi profili: 1) Ingegnere esperto nelle problematiche del monitoraggio, della bonifica ambientale e della gestione dei rifiuti; 2) Ingegnere esperto nella gestione dell'energia; 3) Ingegnere esperto in opere strutturali, e nella produzione, gestione, organizzazione e manutenzione di esse; 4) Ingegnere esperto in opere infrastrutturali; 5) Ingegnere esperto nella pianificazione, gestione e controllo dei sistemi urbani e territoriali; 6) Studioso attivo nella ricerca in discipline ingegneristiche. Sarà necessario tuttavia monitorare attentamente le preferenze che saranno manifestate dagli studenti per evitare di avere una eccessiva crescita degli insegnamenti.

I risultati di apprendimento sono delineati nella proposta e saranno costantemente monitorati dal comitato di indirizzo e negli audit svolti da PQA e NdV, con particolare riferimento alla distribuzione dei risultati di apprendimento attesi nei singoli insegnamenti.

Per quanto riguarda l'esperienza dello studente (analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente), l'accesso al CdS è subordinato alla verifica della preparazione dei candidati mediante l'istituzione di una commissione che 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, secondo procedure descritte in dettaglio. Inoltre, ciascun iscritto potrà godere di un servizio di tutorato e orientamento individuale e personalizzato per l'intera durata degli studi mirato a fornire supporto per la definizione di piani di studio individuali, scelta del tirocinio formativo e tesi di laurea.

Per quanto riguarda le risorse previste, il corso di studi si avvale di docenti afferenti al Dipartimento di Ingegneria Enzo Ferrari e rispetta i requisiti quantitativi e qualitativi di docenza. Anche in termini di strutture, il dipartimento metterà a disposizione le proprie aule e i propri laboratori.

L'assicurazione della qualità è garantita dall'integrazione con le procedure di AQ di Ateneo e con le politiche deliberate dagli Organi Accademici di Ateneo. In aggiunta al consiglio di corso di studio, alla commissione CP-DS e ai gruppi di lavoro per la stesura dei rapporti annuali (SMA e Relazioni di monitoraggio dell'AQ) e ciclici e per l'aggiornamento della SUA-Cds, è previsto il contributo della commissione didattica, della commissione tutorato e della commissione orientamento al lavoro, che attueranno tutte le strategie per garantire il rispetto dei criteri di qualità e il monitoraggio costante dell'andamento del CdS.

Il NdV esprime un parere favorevole all'istituzione del CdS LM-23 & LM-35 'Ingegneria Civile e Ambientale' e alla sua attivazione.



Motivazioni dell'istituzione del corso interclasse

R^{AD}

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e Ambientale cerca di rispondere alle attuali esigenze culturali e professionalizzanti nei settori dell'Ingegneria Civile e dell'Ingegneria Ambientale osservate a livello locale, regionale, nazionale e internazionale.

La flessione nell'interesse degli studenti verso i Corsi di Studio in Ingegneria Civile e in Ingegneria Ambientale, infatti, consegue probabilmente anche all'attenzione del mercato del lavoro alle figure tradizionali di Ingegnere Civile e di Ingegnere Ambientale. Si tratta di un processo che si è innescato negli ultimi 20 anni e che richiede una rapida inversione di tendenza, principalmente per poter assicurare alla Società figure professionali, uniche ed insostituibili, adeguate alla soluzione di evidenti problemi quali la protezione rispetto a eventi naturali come terremoti, onde marine anomale, alluvioni, frane, eruzioni vulcaniche, o alla sostenibilità dello sviluppo e della gestione delle risorse naturali in un ambiente globale soggetto a rapidi cambiamenti demografici, di uso del suolo e climatici, con gravi fenomeni di inquinamento. Conservando l'approccio rigoroso che caratterizza già nella formazione l'Ingegnere Civile e l'Ingegnere Ambientale, è necessario però focalizzare l'attenzione su alcune criticità frequenti nelle pratiche professionali e motivare le nuove generazioni di Ingegneri Civili e Ingegneri Ambientali verso un'impostazione chiara, che affronti i problemi complessi inseriti in un più ampio contesto: tale impostazione condivide competenze sia dell'ingegneria civile che di quella ambientale. Il paradigma dell'Ingegneria Sostenibile si propone di definire in modo esplicito l'Ingegnere Civile e Ambientale del 21esimo secolo.

La Sfida dell'Ingegneria Sostenibile, rispetto a quella Tradizionale consiste nel:

- Risolvere il problema per il presente tenendo in seria considerazione le implicazioni per il futuro
- Considerare il contesto globale
- Considerare l'intero sistema in cui l'oggetto o il processo sarà utilizzato e prodotto o attuato
- Considerare congiuntamente gli aspetti tecnici e non-tecnici del problema
- Riconoscere la necessità di interagire con esperti di altri settori per la soluzione del problema

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e Ambientale si propone di rafforzare l'interazione tra le figure tradizionali dell'Ingegnere Civile e dell'Ingegnere Ambientale, ponendo l'enfasi sul paradigma di Ingegneria Sostenibile. Tale impostazione ha una immediata valenza culturale nell'aggiornamento dell'offerta formativa delle figure professionali dell'Ingegnere Civile e dell'Ingegnere Ambientale, e si propone di favorire sul medio termine la rivalutazione tecnica di tali figure professionali nella società, con ovvie implicazioni sull'attrattività verso le attuali e le future generazioni di studenti. Le esigenze e le potenzialità di sviluppo scientifico e professionale nei settori dell'Ingegneria Civile e Ambientale sono

soddisfatte durante il Corso di Laurea Magistrale proposto ponendo un'attenzione particolare sul carattere multidisciplinare dei problemi attuali e sulla necessità di condividere con altre figure professionali la sensibilità e l'impostazione metodologica verso soluzioni dei problemi di sicurezza dei cittadini e di gestione delle risorse naturali che siano globali e sostenibili nel tempo. Tra i problemi di sicurezza e di sostenibilità che verranno sviluppati durante il Corso di Laurea Magistrale possono essere citati la prevenzione e il controllo dei collassi strutturali, la prevenzione e il controllo delle alluvioni e delle siccità, la qualità dell'aria nelle città e la sostenibilità energetica. L'aspetto dominante del Corso di Laurea Magistrale proposto sarà tuttavia quello di sviluppare un'impostazione generale che possa essere applicata per la soluzione di tutti i problemi di Ingegneria Civile e Ingegneria Ambientale che coinvolgano i seguenti quattro aspetti generali:

- A. Adattamento al cambiamento demografico, di uso del suolo e climatico
- B. Sostenibilità ambientale per la sicurezza e la qualità della vita dei cittadini
- C. Progettazione e costruzione sostenibile
- D. Sostenibilità energetica

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e Ambientale pone quindi l'attenzione sulla corretta impostazione alla soluzione di problemi complessi, proponendosi di svolgere al meglio il ruolo di cinghia di trasmissione tra il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Ambientale offerto presso UNIMORE, dove l'intento è quello di fornire solide basi disciplinari proprie dell'Ingegnere Civile e dell'Ingegnere Ambientale, e il Dottorato di Ricerca in Ingegneria Industriale e del Territorio, dove lo studente cerca di acquisire autonomia nella soluzione di un problema scientifico o tecnico specifico.

L'obiettivo ultimo del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile e Ambientale è quello di favorire il rinnovamento dell'Ingegnere come figura dotata di un solido background tecnico tradizionale ma anche capace di identificare i problemi emergenti e di comunicare con altre professionalità e con gli amministratori, giocando un ruolo attivo essenziale nei processi decisionali. Tale figura è concepita per vincere la sfida del rinnovamento in una società che si evolve rapidamente in risposta a forzanti sopracitati, quali cambiamenti demografici, di uso del suolo e climatici, e sotto l'influenza delle rapide evoluzioni tecnologiche nei campi dell'automazione e della gestione dei dati. In tale prospettiva, la potenzialità dell'Ingegnere Civile e Ambientale del 21esimo secolo risiede nella capacità di identificare i problemi emergenti, trovare soluzioni globali e sostenibili e comunicare la sua capacità alle altre figure professionali.

Presso l'Università degli studi di Modena e Reggio Emilia (UNIMORE) sono attivi la Laurea Magistrale In Ingegneria per la Sostenibilità Ambientale (LM35) dall'a.a 2003/2004 ex DM 509/99, dal 2009/10 ex L 270/04, e la Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (LM23) dall'a.a. 2010/11. Questi corsi di studio (CdS) sono stati progettati con l'intento principale di formare figure professionali in grado di operare con responsabilità dirigenziali nella gestione eco compatibile dell'ambiente e del territorio e nella progettazione avanzata di strutture ed infrastrutture. Pur nella differenziazione dei contenuti erogati, i suddetti corsi di LM (CdLM) hanno presentato con crescente evidenza aspetti comuni nei profili professionali formati: entrambi infatti si sono sempre più orientati a fornire competenze progettuali e modellistiche per una visione sistemica di soluzioni sostenibili, siano queste orientate a sviluppare studi ambientali su opere, impianti, piani regolatori, programmi di potenziale impatto sull'ambiente o invece alla progettazione avanzata e alla conservazione di strutture ed infrastrutture, alla pianificazione urbana e territoriale, alla programmazione e alla gestione di servizi.

Le evidenti fragilità e criticità del territorio italiano richiedono infatti con urgenza ingegneri in grado di operare nell'ampio contesto delle attività di valutazione, mitigazione, gestione dei rischi connessi a fenomeni naturali (eventi sismici, alluvionali e geologici) e ad attività antropiche (inquinamento di aria, acque e suoli, gestione e trattamento dei rifiuti, produzione e gestione dell'energia): necessitano ingegneri che siano in grado di cogliere i diversi aspetti di un contesto complesso e coordinare interventi che richiedono conseguentemente un approccio multidisciplinare.

L'esperienza maturata negli anni di attività dei due CdLM esistenti, ha visto emergere entro il comitato di indirizzo l'esigenza di questo tipo di profili professionali.

Queste motivazioni hanno sollecitato la proposta di istituzione di un CdLM Interclasse LM23-LM35 presso UNIMORE che rappresenterà anche il naturale sbocco al CdL Ingegneria Civile e Ambientale attivo presso lo stesso ateneo.



Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^aD

Il Comitato Regionale di Coordinamento ha espresso all'unanimità parere favorevole.



Certificazione sul materiale didattico e servizi offerti [corsi telematici]

R^aD

Offerta didattica erogata

	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
1	036023	2024	172502096	Applied Geomatics, BIM and GIS <i>annuale</i>	ICAR/06	Docente di riferimento Cristina CASTAGNETTI CV Professore Associato (L. 240/10)	ICAR/06	27
2	036023	2024	172502096	Applied Geomatics, BIM and GIS <i>annuale</i>	ICAR/06	Alessandro CAPRA CV Professore Ordinario	ICAR/06	54
3	036023	2024	172502096	Applied Geomatics, BIM and GIS <i>annuale</i>	ICAR/06	Francesco MANCINI CV Professore Associato (L. 240/10)	ICAR/06	27
4	036023	2025	172504411	Bonifica dei Siti Contaminati <i>semestrale</i>	ICAR/03	Sergio TEGGI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ICAR/03	81
5	036023	2024	172502122	Celle a Combustibile <i>semestrale</i>	ING-IND/22	Marcello ROMAGNOLI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-IND/22	54
6	036023	2025	172504417	Celle a Combustibile <i>semestrale</i>	ING-IND/22	Veronica TESTA CV Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)	ING-IND/22	60
7	036023	2025	172504426	Chimica e Trattamenti di Inquinanti e Rifiuti <i>semestrale</i>	CHIM/07	Docente di riferimento Isabella LANCELLOTTI CV Professore Associato (L. 240/10)	CHIM/07	27
8	036023	2025	172504426	Chimica e Trattamenti di Inquinanti e Rifiuti <i>semestrale</i>	CHIM/07	Luisa BARBIERI CV Professore Associato confermato	CHIM/07	54
9	036023	2024	172502140	Diagnosi e monitoraggio delle strutture <i>semestrale</i>	ICAR/08	Giancarlo MASELLI CV		54
10	036023	2024	172502141	Dighe e Serbatoi	ICAR/02	Docente di	ICAR/02	27

				<i>semestrale</i>		riferimento Giovanni MORETTI CV Professore Associato (L. 240/10)		
11	036023	2024	172502141	Dighe e Serbatoi <i>semestrale</i>	ICAR/02	Stefano ORLANDINI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ICAR/02	27
12	036023	2025	172504488	Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (modulo di Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito) <i>semestrale</i>	GEO/05	Alessandro CORSINI CV Professore Ordinario (L. 240/10)	GEO/05	54
13	036023	2025	172504490	Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (modulo di Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito) <i>semestrale</i>	ICAR/07	Fittizio DOCENTE		27
14	036023	2025	172504496	Gestione dell'Energia e Impianti Termotecnici <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Alberto MUSCIO CV Professore Ordinario (L. 240/10)	ING-IND/10	108
15	036023	2024	172502179	Idrologia Computazionale <i>semestrale</i>	ICAR/02	Docente di riferimento Giovanni MORETTI CV Professore Associato (L. 240/10)	ICAR/02	81
16	036023	2024	172502198	Laboratorio di monitoraggio di strutture e infrastrutture <i>semestrale</i>	ICAR/09	Docente di riferimento Loris VINCENZI CV Professore Associato (L. 240/10)	ICAR/09	27
17	036023	2024	172502216	Meccanica Computazionale <i>semestrale</i>	ICAR/08	Edoardo ARTIOLI CV Professore Associato (L. 240/10)	ICAR/08	81
18	036023	2025	172504543	Meccanica dei Continui <i>semestrale</i>	ICAR/08	Angelo Marcello TARANTINO CV Professore Ordinario	ICAR/08	54

19	036023	2025	172504554	Morfodinamica Fluviale e Costiera <i>semestrale</i>	ICAR/01	Marco REDOLFI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/01	81
20	036023	2024	172502235	Ponti <i>semestrale</i>	ICAR/09	Bruno BRISEGHELLA CV <i>Professore Ordinario</i>	ICAR/09	54
21	036023	2024	172502240	Precision Surveying and Deformation Monitoring, BIM and GIS <i>annuale</i>	ICAR/06	Docente di riferimento Cristina CASTAGNETTI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/06	81
22	036023	2024	172502240	Precision Surveying and Deformation Monitoring, BIM and GIS <i>annuale</i>	ICAR/06	Francesco MANCINI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/06	27
23	036023	2024	172502241	Procedure Amministrative per la Gestione dei Rifiuti <i>semestrale</i>	ICAR/03	Andrea MINARI CV		27
24	036023	2024	172502242	Procedure Operative per la Gestione dei Rifiuti <i>semestrale</i>	CHIM/07	Vito Emanuele MAGNANTE CV		27
25	036023	2025	172504581	Progettazione Strutturale di Dighe e Serbatoi <i>semestrale</i>	ICAR/08	Luca LANZONI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/08	27
26	036023	2025	172504581	Progettazione Strutturale di Dighe e Serbatoi <i>semestrale</i>	ICAR/08	Andrea NOBILI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/08	54
27	036023	2024	172502246	Progettazione e Pianificazione Sostenibile <i>semestrale</i>	ICAR/10	Fittizio DOCENTE		54
28	036023	2024	172502256	Qualità dell'Aria e Dinamica degli Inquinanti <i>semestrale</i>	ICAR/03	Docente di riferimento Alessandro BIGI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/03	108
29	036023	2024	172502256	Qualità dell'Aria e Dinamica degli Inquinanti <i>semestrale</i>	ICAR/03	Grazia GHERMANDI CV		27
30	036023	2024	172502262	Restauro e Recupero degli Edifici	L-ART/04	Elena CORRADINI CV		54

Monumentali
semestrale

31	036023	2025	172504590	Rischio Sismico <i>semestrale</i>	ICAR/09	Docente di riferimento Loris VINCENZI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/09	27	
32	036023	2025	172504590	Rischio Sismico <i>semestrale</i>	ICAR/09	Federico PONSI CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ICAR/09	27	
33	036023	2025	172504486	Sostenibilità Energetica e Fonti Rinnovabili <i>semestrale</i>	ING-IND/10	Simone PEDRAZZI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ING-IND/10	108	
34	036023	2024	172502280	Storia dell'Architettura <i>semestrale</i>	L-ART/03	Docente di riferimento Francesca ZANELLA CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	L-ART/03	54	
35	036023	2025	172504605	Strutture Metalliche <i>semestrale</i>	ICAR/09	Docente di riferimento Loris VINCENZI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/09	27	
36	036023	2025	172504605	Strutture Metalliche <i>semestrale</i>	ICAR/09	Federico PONSI CV <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	ICAR/09	27	
37	036023	2025	172504610	Tecnologie degli Impianti di Trattamento dei Rifiuti <i>semestrale</i>	ICAR/03	Docente di riferimento Alessandro BIGI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/03	54	
38	036023	2025	172504614	Teoria delle Strutture <i>semestrale</i>	ICAR/08	Luca LANZONI CV <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	ICAR/08	81	
39	036023	2025	172504636	Water Resources Engineering <i>semestrale</i>	ICAR/02	Stefano ORLANDINI CV <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	ICAR/02	81	
								ore totali	2031

Navigatore Repliche

	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
--	-------------	------------------	---------------------------------

PRINCIPALE

Curriculum: Sostenibilita' ambientale

Attività caratterizzanti

LM-23 R Ingegneria civile

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Ingegneria civile	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia <i>Water Resources Engineering (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	63	60 - 72
	ICAR/03 Ingegneria sanitaria - ambientale <i>Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Tecnologie degli Impianti di Trattamento dei Rifiuti (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Qualità dell'Aria e Dinamica degli Inquinanti (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Bonifica dei Siti Contaminati (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
	ICAR/06 Topografia e cartografia <i>Applied Geomatics and GIS (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i> <i>Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio (2 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>		
	ICAR/07 Geotecnica <i>Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>		

LM-35 R Ingegneria per l'ambiente e il territorio

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Discipline dell'ingegneria per l'ambiente e territorio	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia <i>Water Resources Engineering (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	63	60 - 72 cfu min 35
	ICAR/03 Ingegneria sanitaria - ambientale <i>Tecnologie degli Impianti di Trattamento dei Rifiuti (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Bonifica dei Siti Contaminati (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Qualità dell'Aria e Dinamica degli Inquinanti (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	ICAR/06 Topografia e cartografia <i>Applied Geomatics and GIS (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i> <i>Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio (2 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>		

ICAR/09 Tecnica delle costruzioni

Rischio Sismico (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

AA Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - minimo da D.M. 45

Totale per la classe 63 60 - 72

ICAR/07 Geotecnica

Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl

ICAR/09 Tecnica delle costruzioni

Rischio Sismico (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl


GEO/05 Geologia applicata

Discipline delle interazioni tra attività antropiche e sistemi naturali	<i>Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6	6 - 6
---	---	---	-------


Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - minimo da D.M. 45

Totale per la classe 69 66 - 78

LM-23 R Ingegneria civile

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Attività formative affini o integrative 	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie <i>Chimica e Trattamenti di Inquinanti e Rifiuti (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	27	18 - 30 cfu min 12
	GEO/05 - Geologia applicata <i>Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	ICAR/21 - Urbanistica <i>Elementi di Pianificazione e Progettazione Urbana (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		

LM-35 R Ingegneria per l'ambiente e il territorio

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
	CHIM/07 - Fondamenti chimici delle tecnologie <i>Chimica e Trattamenti di Inquinanti e Rifiuti (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
Attività formative affini o integrative 	ICAR/21 - Urbanistica <i>Elementi di Pianificazione e Progettazione Urbana (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	21	12 - 24 cfu min 12
	ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale <i>Fonti Energetiche Rinnovabili (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
Totale attività Affini		21	12 -

ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale			24
<i>Fonti Energetiche Rinnovabili (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
Totale attività Affini	27	18 - 30	

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	9 - 15
Per la prova finale		9	9 - 15
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	6 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		9	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		30	27 - 42

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
	PRINCIPALE		

Curriculum: Sostenibilita' energetica

Attività caratterizzanti

LM-23 R Ingegneria civile				LM-35 R Ingegneria per l'ambiente e il territorio			
ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad	ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Ingegneria civile	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e	60	60 - 72	Discipline dell'ingegneria	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e	60	60 - 72

idrologia

Water Resources Engineering (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

ICAR/03 Ingegneria sanitaria - ambientale

Tecnologie degli Impianti di Trattamento dei Rifiuti (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl
Bonifica dei Siti Contaminati (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl
Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio (2 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl
Qualità dell'Aria e Dinamica degli Inquinanti (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl

ICAR/06 Topografia e cartografia

Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio (2 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl
Applied Geomatics and BIM (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl

ICAR/07 Geotecnica

Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl

ICAR/09 Tecnica delle costruzioni

Rischio Sismico (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

AA Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - minimo da D.M. 45

Totale per la classe

60 60 - 72

per l'ambiente e territorio idrologia

Water Resources Engineering (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

cfu min 35

ICAR/03 Ingegneria sanitaria - ambientale

Qualità dell'Aria e Dinamica degli Inquinanti (2 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl
Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio (2 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl
Tecnologie degli Impianti di Trattamento dei Rifiuti (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl
Bonifica dei Siti Contaminati (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

ICAR/06 Topografia e cartografia

Applied Geomatics and BIM (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl
Osservazione della Terra e Cambiamenti Climatici con Laboratorio (2 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl

ICAR/07 Geotecnica

Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl

ICAR/09 Tecnica delle costruzioni

Rischio Sismico (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

GEO/05 Geologia applicata

Discipline delle interazioni tra attività antropiche e sistemi naturali

Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl


6 6 - 6

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: -


minimo da D.M. 45

Totale per la classe 66 66 - 78

LM-23 R Ingegneria civile

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Attività formative affini o integrative 	GEO/05 - Geologia applicata <i>Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	30	18 - 30 cfu min 12
	ICAR/21 - Urbanistica <i>Elementi di Pianificazione e Progettazione Urbana (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale <i>Sostenibilità Energetica e Fonti Rinnovabili (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>		
	ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali <i>Celle a Combustibile (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		
	Totale attività Affini		

LM-35 R Ingegneria per l'ambiente e il territorio

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad		
Attività formative affini o integrative 	ICAR/21 - Urbanistica <i>Elementi di Pianificazione e Progettazione Urbana (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24	12 - 24 cfu min 12		
	ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale <i>Sostenibilità Energetica e Fonti Rinnovabili (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>				
	ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali <i>Celle a Combustibile (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>				
	Totale attività Affini			24	12 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	9 - 15
Per la prova finale		9	9 - 15
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	6 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d | 9

Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-
Totale Altre Attività	30	27 - 42

Navigatore Repliche

Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
------	-----------	--------------------------

PRINCIPALE

Curriculum: Progettazione di strutture e infrastrutture

Attività caratterizzanti

LM-23 R Ingegneria civile

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Ingegneria civile	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia <i>Water Resources Engineering (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	72	60 - 72
	ICAR/06 Topografia e cartografia <i>Precision Surveying and BIM (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i>		
	ICAR/07 Geotecnica <i>Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>		
	ICAR/08 Scienza delle costruzioni <i>Meccanica dei Continui (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Meccanica Computazionale (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i> <i>Teoria delle Strutture (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		

LM-35 R Ingegneria per l'ambiente e il territorio

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Discipline dell'ingegneria per l'ambiente e territorio	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia <i>Water Resources Engineering (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>	72	60 - 72 cfu min 35
	ICAR/06 Topografia e cartografia <i>Precision Surveying and BIM (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl</i>		
	ICAR/07 Geotecnica <i>Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl</i>		
	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>Meccanica</i>		

ICAR/09 Tecnica delle costruzioni

Ponti (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

Costruzioni Esistenti (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

Rischio Sismico (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

Progetti di Strutture (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

AA Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - minimo da D.M. 45

Totale per la classe	72	60 - 72
-----------------------------	----	---------

Computazionale (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

ICAR/09 Tecnica delle costruzioni

Ponti (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

Rischio Sismico (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

Progetti di Strutture (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

Costruzioni Esistenti (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl


GEO/05 Geologia applicata

Discipline delle interazioni tra attività antropiche e sistemi naturali	<i>Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	6	6 - 6
---	---	---	-------


Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - minimo da D.M. 45

Totale per la classe	78	66 - 78
-----------------------------	----	---------

LM-23 R Ingegneria civile

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Attività formative affini o integrative 	GEO/05 - Geologia applicata <i>Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18 - 30
	ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale <i>Gestione dell'Energia e Impianti Termotecnici (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>		cfu min 12
Totale attività Affini		18	18 - 30

LM-35 R Ingegneria per l'ambiente e il territorio

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Attività formative affini o integrative 	ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale <i>Gestione dell'Energia e Impianti Termotecnici (1 anno) - 12 CFU - semestrale - obbl</i>	12	12 - 24 cfu min 12
Totale attività Affini		12	12 - 24

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	9 - 15
Per la prova finale		9	9 - 15
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	6 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		9	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		30	27 - 42

Navigatore Repliche		
Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
PRINCIPALE		

Curriculum: Gestione integrata del rischio idraulico

Attività caratterizzanti

LM-23 R Ingegneria civile				LM-35 R Ingegneria per l'ambiente e il territorio			
ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad	ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
Ingegneria civile	ICAR/01 Idraulica	72	60 - 72	Discipline dell'ingegneria per l'ambiente e territorio	ICAR/01 Idraulica	72	60 - 72
	<i>Morfodinamica Fluviale e Costiera (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>				<i>Morfodinamica Fluviale e Costiera (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia				ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia		
	<i>Water Resources Engineering (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>				<i>Idrologia Computazionale (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		cfu min 35
	<i>Dighe e Serbatoi (2 anno) - 9 CFU -</i>						

semestrale - obbl
Idrologia
Computazionale (2
anno) - 9 CFU -
semestrale - obbl

ICAR/06 Topografia e cartografia

Applied Geomatics and GIS (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl

ICAR/07 Geotecnica

Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl

ICAR/08 Scienza delle costruzioni

Progettazione Strutturale di Dighe e Serbatoi (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

ICAR/09 Tecnica delle costruzioni

Rischio Sismico (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl
Progetti di Strutture (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

AA Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - minimo da D.M. 45

Totale per la classe

72 60 - 72

Water Resources Engineering (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl
Dighe e Serbatoi (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

ICAR/06 Topografia e cartografia

Applied Geomatics and GIS (1 anno) - 9 CFU - annuale - obbl

ICAR/07 Geotecnica

Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (1 anno) - 3 CFU - semestrale - obbl

ICAR/08 Scienza delle costruzioni

Progettazione Strutturale di Dighe e Serbatoi (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl

ICAR/09 Tecnica delle costruzioni

Progetti di Strutture (2 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl
Rischio Sismico (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

GEO/05 Geologia applicata

Discipline delle interazioni tra attività antropiche e sistemi naturali

Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl

6 6 - 6

Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - minimo da D.M. 45

Totale per la classe



78 66 - 78

LM-23 R Ingegneria civile

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
---------------------	---------	-----	---------

LM-35 R Ingegneria per l'ambiente e il territorio

ambito disciplinare	settore	CFU	CFU Rad
---------------------	---------	-----	---------

Attività formative affini o integrative 	BIO/07 - Ecologia	18	18 - 30	Attività formative affini o integrative 	BIO/07 - Ecologia	12	12 - 24	
	<i>Ecologia dei Sistemi Naturali e Antropizzati (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		cfu min 12		<i>Ecologia dei Sistemi Naturali e Antropizzati (2 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>		cfu min 12	
	GEO/05 - Geologia applicata				ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale			
	<i>Geologia Applicata e Geotecnica per l'Ambiente Naturale e Costruito (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>				<i>Fonti Energetiche Rinnovabili (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
	ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale							
	<i>Fonti Energetiche Rinnovabili (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			Totale attività Affini		12	12 - 24	
Totale attività Affini		18	18 - 30					

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	9 - 15
Per la prova finale		9	9 - 15
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	6 - 9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		9	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		30	27 - 42

Navigatore Repliche		
Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica

PRINCIPALE



► Riepilogo settori / CFU

Gruppo	Settori	CFU	LM-23 R	LM-35 R
			Attività - ambito	Attività - ambito
1	ICAR/01 , ICAR/02 , ICAR/03 , ICAR/06 , ICAR/07 , ICAR/08 , ICAR/09	60-72	CaratIngegneria civile	CaratDiscipline dell'ingegneria per l'ambiente e territorio
2	GEO/05	6-6	Attività formative affini o integrative	CaratDiscipline delle interazioni tra attività antropiche e sistemi naturali
3	BIO/07 , CHIM/07 , ICAR/21 , ING-IND/10 , ING-IND/22	12-24	Attività formative affini o integrative	Attività formative affini o integrative
Totale crediti		78 - 102		

LM-23 R Ingegneria civile			
Attività	Ambito	Crediti	
Carat	Ingegneria civile	60	72
Attività formative affini o integrative		18	30
Minimo CFU da D.M. per le attività caratterizzanti 45 Somma crediti minimi ambiti caratterizzanti 60			
Minimo CFU da D.M. per le attività affini 12 Somma crediti minimi ambiti affini 18			
Totale		78	102

LM-35 R Ingegneria per l'ambiente e il territorio			
Attività	Ambito	Crediti	
Carat	Discipline dell'ingegneria per l'ambiente e territorio	60	72
Carat	Discipline delle interazioni tra attività antropiche e sistemi naturali	6	6
Attività formative affini o integrative		12	24
Minimo CFU da D.M. per le attività caratterizzanti 45 Somma crediti minimi ambiti caratterizzanti 66			
Minimo CFU da D.M. per le attività affini 12 Somma crediti minimi ambiti affini 12			
Totale		78	102

► Attività caratterizzanti
R&D

LM-35 R Ingegneria per l'ambiente e il territorio

LM-23 R Ingegneria civile

ambito disciplinare	settore	CFU	ambito disciplinare	settore	CFU				
Ingegneria civile	ICAR/01 Idraulica	60 - 72	Discipline dell'ingegneria per l'ambiente e territorio	ICAR/01 Idraulica	60 - 72				
	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia			ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia					
	ICAR/03 Ingegneria sanitaria - ambientale			ICAR/03 Ingegneria sanitaria - ambientale					
	ICAR/06 Topografia e cartografia			ICAR/06 Topografia e cartografia					
	ICAR/07 Geotecnica			ICAR/07 Geotecnica					
	ICAR/08 Scienza delle costruzioni			ICAR/08 Scienza delle costruzioni					
	ICAR/09 Tecnica delle costruzioni			ICAR/09 Tecnica delle costruzioni					
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo (minimo da D.M. 45)			Minimo di crediti riservati dall'ateneo (minimo da D.M. 45)					
	Totale per la classe			60 - 72		Totale per la classe		66 - 78	



Attività affini
R^{AD}

LM-23 R Ingegneria civile

LM-35 R Ingegneria per l'ambiente e il territorio

ambito disciplinare	CFU		ambito disciplinare	CFU	
	min	max		min	max
Attività formative affini o integrative	18	30	Attività formative affini o integrative	12	24



Altre attività
R^{AD}

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		9	15
Per la prova finale		9	15
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	6	9
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		9	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
Totale Altre Attività		27 - 42	

▶ Riepilogo CFU
R^aD

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

LM-23 R Ingegneria civile: CFU totali del corso 105 - 144

LM-35 R Ingegneria per l'ambiente e il territorio: CFU totali del corso 105 - 144

▶ Comunicazioni dell'ateneo al CUN
R^aD



Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^{ad}



Note relative alle attività di base

R^{ad}



Note relative alle attività caratterizzanti

R^{ad}



Note relative alle altre attività

R^{ad}

Si prevede che parte della preparazione della prova finale si avvalga dell'attività di stage o tirocinio, e ciò giustifica l'attribuzione alle attività di tirocinio di parte dei crediti che avrebbero dovuto essere destinati alla prova finale. Lo stage o tirocinio è finalizzato in toto o in parte al conseguimento della prova finale: ad esso risultano attribuiti parte dei crediti finalizzati alla prova finale, con i quali il numero minimo di cfu indicati per la prova finale risulta congruo per il ruolo formativo e l'impegno richiesto dalla stessa.