



---

**REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE**  
**INGEGNERIA CIVILE (LM-23)**

**A.A. 2019/20**

---

**SOMMARIO**

|   |    |
|---|----|
| DATI GENERALI.....  | 1  |
| Art. 1 - Premesse e finalità.....   | 2  |
| Art. 2 - Organi del Corso di Studio.....  | 2  |
| Art. 3 - Obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e descrizione del percorso formativo ..... | 2  |
| Art. 4 - Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati .....                          | 3  |
| Art. 5 - Tipologia delle attività didattiche.....   | 3  |
| Art. 6 - Percorso formativo.....  | 4  |
| Art. 7 - Docenti del Corso di Studio.....   | 4  |
| Art. 8 - Programmazione degli accessi.....  | 4  |
| Art. 9 - Requisiti e modalità di accesso.....   | 4  |
| Requisiti curriculari .....   | 4  |
| Adeguatezza della preparazione personale .....  | 5  |
| Art. 10 - Iscrizione al Corso di Studio .....   | 6  |
| Art. 11 - Iscrizione ad anni successivi, trasferimenti e passaggi.....                                | 6  |
| Art. 12 - Tirocini.....   | 7  |
| Art. 13 - Crediti formativi.....  | 7  |
| Art. 14 - Propedeuticità.....   | 7  |
| Art. 15 - Obblighi di frequenza .....   | 7  |
| Art. 16 - Verifiche del profitto.....   | 8  |
| Art. 17 - Regole per la presentazione dei Piani di Studio individuali .....                           | 8  |
| Art. 18 - Periodo di studi all'estero .....   | 8  |
| Art. 19 - Riconoscimento CFU per abilità professionali.....   | 8  |
| Art. 20 - Orientamento e Tutorato .....   | 9  |
| Art. 21 - Prova finale.....   | 9  |
| Art. 22 - Valutazione delle attività didattiche.....  | 9  |
| Art. 23 - Assicurazione della qualità.....  | 9  |
| Art. 24 - Trasparenza – Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti.....                | 9  |
| Art. 25 - Diploma supplement.....   | 10 |
| Art. 26 - Norme finali e transitorie .....  | 10 |
| Allegato 1 - Percorso formativo .....   | 11 |
| Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori Europei del titolo di studio .....  | 13 |
| Docenti di riferimento e Tutor docenti disponibili per gli studenti .....                             | 13 |

**DATI GENERALI**

|  |   |
|--|---|
| <b>Denominazione del Corso di Studio</b>       | Ingegneria Civile (Civil Engineering)   |
| <b>Classe di appartenenza</b>                  | LM-23: Classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria Civile  |
| <b>Durata</b>                                  | La durata normale del Corso di Laurea Magistrale è di 2 anni accademici e il numero dei crediti necessari per il conseguimento del titolo è pari a 120. |
| <b>Struttura di riferimento</b>                | Facoltà di Ingegneria e Architettura  |
| <b>Dipartimento di riferimento</b>             | Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR)   |
| <b>Sede didattica</b>                          | Via Marengo n° 2 – Cagliari   |
| <b>Coordinatore</b>                            | Prof. Ing. Michele Campagna   |
| <b>Sito web</b>                                | <a href="http://corsi.unica.it/ingegneriacivile/">http://corsi.unica.it/ingegneriacivile/</a>   |
| <b>Lingua di erogazione della didattica</b>    | italiano  |
| <b>Modalità di erogazione della didattica</b>  | convenzionale (in presenza)   |
| <b>Accesso</b>                                 | libero  |
| <b>Posti riservati studenti non comunitari</b> | 10  |

Ulteriori informazioni generali sul Corso di Studio sono riportate nel sito web.



### **Art. 1 - Premesse e finalità**

Il presente Regolamento del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (classe LM-23) è deliberato dal Consiglio di Corso in conformità all'ordinamento didattico, nel rispetto della libertà di insegnamento e nel rispetto dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti, in base al D.M. 270/2004, allo Statuto, al Regolamento didattico di Ateneo e al Regolamento Carriere amministrative degli studenti e alla L. 264/1999 relativa alla programmazione degli accessi.

### **Art. 2 - Organi del Corso di Studio**

Gli organi del Corso di Studio, con una descrizione dettagliata di funzioni, compiti e responsabilità, sono definiti nel documento Il Sistema di Assicurazione della Qualità del Corso di Studio, disponibile nel [sito web del corso](#).

Il Consiglio potrà individuare ulteriori Commissioni con l'incarico di analizzare e istruire le attività relative a specifiche funzioni del Consiglio.

### **Art. 3 - Obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e descrizione del percorso formativo**

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile ha l'obiettivo di formare una figura professionale capace di affrontare e risolvere in maniera autonoma problemi complessi nei campi tipici della ingegneria civile: la progettazione, la realizzazione e la gestione delle strutture civili, delle infrastrutture idrauliche e stradali, dei sistemi di trasporto e dei servizi alla mobilità. A questo fine il percorso formativo prevede un approfondimento delle conoscenze nei principali settori dell'ingegneria civile nonché, con l'articolazione nei quattro percorsi Strutture, Idraulica, Trasporti e Progettazione Sostenibile delle Costruzioni Edili l'acquisizione di conoscenze e competenze avanzate in uno specifico ambito, necessariamente più ristretto, a scelta dello studente.

In particolare, l'obiettivo formativo specifico dell'orientamento Strutture è la formazione di un ingegnere magistrale con approfondita conoscenza degli aspetti scientifici e metodologici della statica e della dinamica delle strutture che lo renda esperto nell'analisi, nella progettazione, nella realizzazione, nel controllo e nella riabilitazione delle strutture civili ed industriali.

L'obiettivo formativo specifico dell'orientamento Idraulica è la formazione di un ingegnere magistrale con approfondita conoscenza degli aspetti scientifici e metodologici dell'ingegneria idraulica che lo renda esperto nell'analisi dei fenomeni idrologici estremi, nella protezione idraulica del territorio, nella pianificazione e gestione delle risorse idriche e nella progettazione e gestione delle infrastrutture idrauliche e delle opere marittime.

L'obiettivo formativo specifico dell'orientamento Trasporti è la formazione di un ingegnere magistrale con approfondita conoscenza degli aspetti scientifici e metodologici dell'ingegneria dei trasporti che lo renda esperto nella pianificazione, nella progettazione e nella gestione dei sistemi di trasporto e dei servizi alla mobilità.

L'obiettivo formativo specifico dell'orientamento Progettazione Sostenibile delle Costruzioni Edili è la formazione di un ingegnere magistrale con approfondita conoscenza degli aspetti scientifici e metodologici della progettazione, della realizzazione, della diagnosi energetica e manutentiva del sistema edificio impianto, per il nuovo costruito o il recupero dell'esistente, attraverso la gestione integrata multidisciplinare offerta dal Building Information Modelling. Il percorso formativo prevede una fase di formazione generale con 60 crediti comuni ai tre orientamenti nei quali vengono approfondite le conoscenze delle materie caratterizzanti la Scienza e la Tecnica delle costruzioni (ICAR/08 e ICAR/09), le Costruzioni idrauliche (ICAR/02), le Costruzioni stradali (ICAR/04) ed i Trasporti (ICAR/05), nonché la Tecnica urbanistica (ICAR/20), la Geotecnica (ICAR/07) e la Ricerca operativa (MAT/09) erogate come materie affini.

La formazione del laureato Magistrale è completata nel secondo anno di corso, nel quale lo studente, con la differenziazione dei quattro percorsi previsti, con le discipline a scelta e con la tesi di Laurea, potrà specializzare la sua formazione in uno specifico ambito dell'Ingegneria Civile.

In particolare tutti i quattro i percorsi prevedono l'insegnamento di specifiche discipline per un totale di 30 crediti provenienti, come previsto nell'ordinamento didattico, dai settori ICAR/08 e ICAR/09 per il



percorso Strutture, ICAR/01 e ICAR/02 per il percorso Idraulica, ICAR/04 e ICAR/05 per il percorso Trasporti.

Complessivamente, nell'arco del biennio l'offerta formativa di tutti i quattro percorsi prevede un congruo numero di crediti (72 CFU) per le materie dei settori caratterizzanti (ICAR/01, ICAR/02, ICAR/04, ICAR/05, ICAR/08 e ICAR/09) contro un minimo di legge di 45 CFU. A queste, per consentire specifici approfondimenti e specializzazioni, si aggiungono 18 crediti di materie affini (contro un minimo di legge di 12) provenienti dai settori MAT/09, ICAR/07 e ICAR/20 comuni ai tre percorsi.

Infine, allo scopo di consentire l'acquisizione di avanzate competenze in uno specifico ambito, sono destinati 4 crediti per le altre attività formative, 12 crediti per le materie a scelta, nonché 14 crediti per la preparazione di una tesi di contenuti originali, che rappresenta il coronamento della attività formativa e costituisce un fondamentale momento didattico nella formazione dell'ingegnere Magistrale.

#### **Art. 4 - Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

*Funzione in un contesto di lavoro:*

- progettazione complessa di strutture, opere e impianti ed edifici civili e industriali, di infrastrutture idrauliche e marittime e di infrastrutture dei trasporti;
- Recupero, diagnosi energetica e manutentiva del sistema edificio impianto, per il nuovo costruito o il recupero dell'esistente;
- pianificazione ed alla gestione dei sistemi idrici;
- interventi di difesa del territorio;
- pianificazione e gestione dei sistemi di trasporto e dei servizi alla mobilità.

*Competenze associate alla funzione:*

I laureati magistrali in Ingegneria Civile possono svolgere attività di tipo professionale a seguito del superamento dell'esame di Stato ed alla conseguente iscrizione all'Ordine degli Ingegneri (sezione A). Tali attività possono essere svolte con responsabilità ed autonomia nell'ambito della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, nonché della gestione di sistemi complessi. A seconda del percorso formativo scelto, in aggiunta ad una base comune di competenze e conoscenze che garantiscono flessibilità e capacità di analisi intersettoriale, i laureati magistrali in Ingegneria Civile acquisiscono competenze specifiche nella progettazione, realizzazione e gestione delle strutture, delle costruzioni e delle infrastrutture civili, idrauliche, viarie e dei sistemi di trasporto.

*Sbocchi professionali:*

- l'attività professionale autonoma o in forma associata nel campo dell'ingegneria civile;
- gli enti pubblici che svolgano attività di progettazione, gestione e controllo di opere civili o preposte al controllo ed alla gestione del territorio;
- le società private che svolgano attività di studio, di progettazione e di costruzione;
- uffici ed enti pubblici e privati di ricerca.

#### **Art. 5 - Tipologia delle attività didattiche**

Il Corso di Studio è basato su attività formative relative a cinque tipologie:

- 1) attività caratterizzanti;
- 2) attività affini o integrative;
- 3) attività a scelta dello studente;
- 4) attività relative alla preparazione della prova finale;
- 5) ulteriori attività formative (conoscenze linguistiche, abilità informatiche e telematiche, attività inerenti stage e tirocini formativi presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali, tirocini di orientamento e altre conoscenze utili all'inserimento nel mondo del lavoro).



Per le attività formative a scelta, agli studenti è assicurata la libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo, compresa l'acquisizione di ulteriori crediti formativi nelle discipline caratterizzanti, purché la scelta sia coerente con il progetto formativo.

La coerenza della proposta con il progetto formativo è valutata e deliberata dal Consiglio di Corso di Studio. Lo studente può chiedere il riconoscimento, in termini di crediti, nell'ambito delle attività formative a sua scelta, di esperienze maturate al di fuori dei percorsi curriculari universitari: rientrano fra questi i tirocini, i seminari, le ulteriori conoscenze linguistiche, le attività connesse al programma Erasmus, ecc..

Gli studenti che abbiano svolto il servizio civile nazionale possono chiedere al Consiglio di Corso il riconoscimento in crediti formativi universitari (CFU) del servizio svolto. Il Consiglio, previa valutazione della documentazione presentata dallo studente e dell'attinenza tra le attività svolte durante il servizio civile e gli obiettivi formativi del Corso di Studio, può riconoscere il servizio svolto sino ad un massimo di 9 CFU, da imputare alla categoria delle attività a libera scelta dello studente. Può inoltre riconoscere ulteriori crediti, sino ad un massimo di 3, da imputare alla categoria "altre attività".

Le modalità didattiche adottate consistono in lezioni frontali ed esercitazioni pratiche. L'attività didattica è organizzata prevalentemente su base semestrale. Per gli studenti a tempo parziale o contestualmente impegnati in attività lavorative, compatibilmente con le risorse disponibili, potranno essere predisposte apposite modalità organizzative dell'attività formativa.

#### **Art. 6 - Percorso formativo**

Nell'Allegato 1 è riportato il Percorso formativo, contenente tutte le attività didattiche previste dal Corso di Laurea Magistrale, con il link al sito University che riporta i risultati di apprendimento attesi espressi tramite i Descrittori Europei in relazione alle singole attività formative previste, nonché i docenti di riferimento e i docenti tutor.

#### **Art. 7 - Docenti del Corso di Studio**

L'elenco dei docenti del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile è disponibile nel sito web del CdS e nel [Manifesto annuale della Facoltà](#).

#### **Art. 8 - Programmazione degli accessi**

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile è libero. Esistono i vincoli imposti dai requisiti curriculari e della preparazione personale richiesti per l'ammissione.

L'utenza sostenibile indicata dal Ministero è pari a 80 studenti.

#### **Art. 9 - Requisiti e modalità di accesso**

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile occorre essere in possesso della Laurea o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo.

L'iscrizione al corso di studio è inoltre subordinata al possesso dei requisiti curriculari e alla verifica della adeguatezza della preparazione personale di seguito indicati.

Eventuali integrazioni curriculari necessarie per il rispetto dei requisiti di accesso dovranno essere acquisite attraverso l'iscrizione a singoli insegnamenti impartiti presso i Corsi di Studio dell'Università di Cagliari.

#### ***Requisiti curriculari***

Dispongono dei requisiti curriculari richiesti per l'accesso:

- i laureati in possesso di lauree della classe L-7 ex DM 270/04 e della classe 8 ex DM 509/99;
- i possessori di altra Laurea, anche se conseguita all'estero e riconosciuta idonea, che abbiano conseguito un numero di crediti formativi nei settori scientifico-disciplinari almeno pari ai valori minimi indicati nella Tabella 1 seguente.

**Tabella 1**

| Settori scientifico-disciplinari o gruppi di settori   | Crediti formativi minimi |
|--|--------------------------|
| MAT/03 Geometria   | 5                        |
| MAT/05 Analisi matematica  | 10                       |
| FIS/01 Fisica sperimentale   | 10                       |
| CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie e/o<br>ING/IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali | 5                        |
| ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni  | 5                        |
| SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica                                   | 4                        |
| ICAR/01 Idraulica  | 5                        |
| ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia   | 5                        |
| ICAR/04 Strade, ferrovie e aeroporti   | 5                        |
| ICAR/05 Trasporti  | 5                        |
| ICAR/06 Topografia e cartografia   | 5                        |
| ICAR/08 Scienza delle costruzioni  | 8                        |
| ICAR/07 Geotecnica   | 5                        |
| ICAR/09 Tecnica delle costruzioni  | 5                        |

La verifica dei requisiti curriculari è effettuata dal Consiglio, o da Commissione delegata con potere deliberante, che, per le lauree in classi differenti da L-7 ex DM 270/04 e dalla classe 8 ex DM 509/99 o conseguite in altre sedi o all'estero, valuterà sulla base dei programmi delle discipline superate le possibili equivalenze con gli insegnamenti dei settori indicati nella Tabella 1. I programmi degli eventuali insegnamenti dei quali si chiede la convalida per equivalenza dovranno essere allegati alla domanda di iscrizione.

La Commissione, analizzata la carriera dello studente, può predisporre una relazione nella quale sono evidenziate, pur nel rispetto dei requisiti curriculari, le eventuali carenze rilevate e sono indicati possibili vincoli cui lo studente dovrà attenersi nella formulazione del proprio piano di studio, compresi eventuali insegnamenti non indicati nei piani di studio standard riportati nell'Allegato 1, anche in sostituzione di esami già sostenuti nella precedente carriera, e rispettando il vigente Ordinamento Didattico e il totale dei CFU necessari per il conseguimento del titolo (120 CFU).

Per accedere al corso di Laurea Magistrale, inoltre, lo studente deve possedere comprovata conoscenza della lingua inglese (livello B1). Il requisito curriculare relativo alla conoscenza della lingua inglese si considera soddisfatto in presenza di idonea certificazione di livello B1 o superiore rilasciata dall'ateneo di Cagliari, dal Centro Linguistico di Ateneo (CLA) dell'Università di Cagliari o da scuole/enti accreditati

Gli studenti non laureati che intendano effettuare l'iscrizione condizionata ai sensi del Regolamento Carriere Amministrative Studenti dovranno possedere i requisiti curriculari al momento del conseguimento del titolo, e quindi di scioglimento della riserva.

### ***Adeguatezza della preparazione personale***

Previa verifica del possesso dei requisiti curriculari effettuata con le modalità sopra indicate, è considerata adeguata la preparazione personale dei laureati che abbiano conseguito una Laurea nelle classi 4, 8, 9 e 10 ex DM 509/99 e L-7, L-8 ed L-9 ex DM 270/04, con una votazione pari o superiore a 92/110 o equivalente. Per gli studenti non ancora laureati, appartenenti alle classi di laurea sopra indicate, che intendano effettuare l'iscrizione condizionata, la preparazione personale è adeguata se possiedono alla data della prova una media pesata pari o superiore a 23/30.



Per i laureati che non rispondono ai requisiti su indicati o in possesso di lauree in altre classi o di titoli esteri riconosciuti idonei, la verifica dell'adeguatezza della preparazione personale verrà effettuata da una Commissione mediante una prova nella quale verrà verificata la conoscenza di argomenti relativi ai settori scientifico-disciplinari per i quali sono prescritti valori minimi dei crediti formativi. La prova di verifica si svolgerà nel rispetto delle modalità e dei tempi previsti dai Regolamenti di Ateneo e/o di Facoltà.

Tutti gli studenti che intendono iscriversi al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile dovranno, entro i termini stabiliti dal Manifesto Generale degli Studi, presentare la domanda di ammissione alla prova di verifica della adeguatezza della preparazione personale. Per gli studenti non laureati che intendano effettuare l'iscrizione condizionata ai sensi del Regolamento Carriere Amministrative Studenti la verifica della adeguatezza della preparazione personale sarà fatta contestualmente agli studenti già laureati.

Per ulteriori informazioni riguardo i termini e le modalità di iscrizione condizionata si rimanda al Manifesto Generale degli Studi.

Il Corso di Studio esonererà dalla prova i candidati che soddisfino i requisiti su indicati di adeguatezza della preparazione personale.

#### **Art. 10 - Iscrizione al Corso di Studio**

Tutti coloro che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile dovranno iscriversi alla prova di verifica della preparazione personale, presentando apposita domanda on-line collegandosi al sito [www.unica.it](http://www.unica.it) >Accedi > Esse3 – Studenti e docenti., entro le scadenze indicate dal Manifesto Generale degli Studi.

I candidati dovranno inoltre presentare alla segreteria studenti l'autocertificazione o il certificato di laurea con l'indicazione del conseguimento della laurea, voto laurea, esami sostenuti con relativa votazione e settori scientifico disciplinari.

I laureati in possesso delle lauree nella classe 8 ex DM 509/99 e nella classe L-7 ex DM 270/04 rilasciate dall'Università di Cagliari dovranno presentare l'autocertificazione solo se intendono far valutare altre attività formative non conteggiate ai fini del completamento della carriera precedente.

I laureati in possesso di altra Laurea dovranno allegare l'autocertificazione del titolo con gli esami superati durante la carriera e, se richiesto dal Consiglio di Corso di Studio, anche i relativi programmi. In caso di titolo conseguito all'estero inoltre si rimanda alle specifiche circolari ministeriali.

Poiché le attività già riconosciute ai fini dell'attribuzione dei crediti formativi nell'ambito dei corsi di Laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nella Laurea Magistrale, il Consiglio, sulla base degli esami superati nel percorso di Laurea, potrà definire il piano di studio individuale differente da quello ufficiale che dovrà essere seguito dallo studente per il conseguimento del titolo.

All'atto dell'iscrizione, gli studenti devono indicare il curriculum che intendono seguire. È possibile modificare tale scelta durante il percorso di studio, purché divenga definitiva al momento dell'iscrizione al secondo anno.

Le modalità operative per l'iscrizione on-line al Corso di Studio sono consultabili nel sito web dell'ateneo, alla pagina [futuri studenti>come iscriversi](#) e nella seguente pagina del sito web della Facoltà <http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/didattica-2/accesso-ai-corsi-di-studio/accesso-ai-corsi-di-laurea-magistrale/>.

#### **Art. 11 - Iscrizione ad anni successivi, trasferimenti e passaggi**

Lo studente iscritto al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile si intende iscritto ad anni successivi al primo, per l'anno accademico di riferimento, con il pagamento della prima rata, indicata nel regolamento contribuzione studentesca, entro il termine di scadenza e nel rispetto delle altre modalità, previste annualmente nel Manifesto Generale degli Studi.

[Modalità per il trasferimento da altri Corsi di Studio](#)



Il trasferimento ed il passaggio al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile sono subordinati al possesso dei requisiti curriculari e alla verifica della preparazione personale, previsti per l'accesso.

I richiedenti in possesso di un titolo di studio conseguito in una Università diversa da quella di Cagliari devono allegare l'autocertificazione del titolo con gli esami superati durante la carriera e, se richiesto dal Consiglio di Corso di Studio, anche i relativi programmi.

Il Consiglio, previo accertamento dei requisiti richiesti per l'accesso, valuterà, anche sulla base dei programmi delle discipline, le possibili equivalenze con le materie previste nel percorso formativo e convaliderà gli esami utili al conseguimento del titolo. In particolare, in caso di trasferimento da corsi di laurea magistrale della medesima classe e, se svolti con modalità a distanza, accreditati ai sensi della normativa vigente, saranno riconosciuti in ogni settore scientifico disciplinare almeno il 50% dei crediti acquisiti.

L'anno di corso al quale lo studente viene ammesso è deliberato dal Consiglio di Corso di Studio sulla base delle discipline e dei crediti convalidati.

### **Art. 12 - Tirocini**

Il Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Civile promuove e incoraggia le attività formative volte ad acquisire abilità utili per l'inserimento nel mondo del lavoro e ad agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta dei settori lavorativi dell'Ingegneria Civile favorendo lo svolgimento di tirocini formativi e stages presso Aziende, Enti e Pubbliche amministrazioni. A tale scopo, su proposta di un docente del Corso di Studio che svolge la funzione di Tutore interno, il Consiglio stipula apposite convenzioni con gli Enti ospitanti nelle quali viene indicato un dipendente dell'Ente che svolga la funzione di Tutore esterno. I corrispondenti crediti sono riconosciuti dal Consiglio di Corso di Studio, sulla base della documentazione presentata.

Le procedure per la richiesta e l'attivazione di un tirocinio sono riportate nel "[Regolamento Tirocini](#)" disponibile nel sito web del Corso di Studi.

### **Art. 13 - Crediti formativi**

L'impegno complessivo dell'apprendimento svolto in un anno da uno studente a tempo pieno è fissato convenzionalmente in 60 crediti, a ciascuno dei quali corrispondono 25 ore di impegno. La frazione di questo impegno riservata allo studio o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50%. Ad ogni credito formativo corrispondono non più di 10 ore di lezioni frontali o attività didattiche equivalenti, comprensive di esercitazioni e attività assistite equivalenti, rimanendo le restanti da dedicare allo studio individuale.

Nel caso di attività formative di elevato contenuto sperimentale o pratico, ad un credito corrispondono da un minimo di 8 ad un massimo di 16 ore di attività assistita in aula e/o laboratorio, mentre le restanti sino al raggiungimento delle 25 ore totali previste sono da dedicare allo studio e alla rielaborazione personale, e/o alla pratica individuale in laboratorio e in campo.

Infine, per attività individuali di studio, per attività esclusivamente di laboratorio e per le attività di tirocinio ad ogni credito corrispondono 25 ore di impegno effettivo dello studente.

### **Art. 14 - Propedeuticità**

Non sono previste propedeuticità ufficiali; tuttavia lo studente è tenuto a seguire il percorso formativo rispettando la sequenza degli insegnamenti e dei relativi esami e facendo riferimento a quanto indicato in proposito nell'allegato 1.

### **Art. 15 - Obblighi di frequenza**

La frequenza alle attività formative è di norma obbligatoria. L'accertamento della frequenza avverrà secondo modalità e criteri stabiliti dal Consiglio di Corso di Studio. Potranno essere esonerati dall'obbligo della frequenza ai corsi gli studenti che ne facciano domanda con motivate e documentate ragioni.



### **Art. 16 - Verifiche del profitto**

Il numero annuale degli appelli e la loro distribuzione nell'arco dell'anno sono stabiliti in conformità ai Regolamenti di Ateneo e della Facoltà.

Gli esami di profitto consistono in una prova finale di verifica della preparazione dello studente sul programma ufficiale del corso. Essa può avere forma sia orale, sia scritta, sia mista. La prova d'esame può comprendere la discussione di elaborati, progetti ed esperienze svolti dal candidato sotto la direzione dei docenti e tenere conto, inoltre, di eventuali prove intermedie sostenute dallo studente durante il semestre.

Le modalità di accertamento degli obiettivi formativi in esito ai singoli insegnamenti sono descritte per ciascuno di essi nelle rispettive pagine disponibili attraverso il sito web del Corso di Studio e del Docente.

La valutazione finale è espressa con una votazione in trentesimi e per il superamento dell'esame è necessaria una votazione non inferiore a 18/30. Il superamento di un esame di profitto consente allo studente l'acquisizione dei relativi crediti.

Nel caso di corsi integrati costituiti da due o più moduli didattici la valutazione complessiva del profitto non può essere frazionata in valutazioni separate sui singoli insegnamenti o moduli e verrà espressa collegialmente dai docenti titolari degli insegnamenti. I relativi crediti si acquisiranno pertanto solo a seguito della valutazione complessiva di entrambi i moduli, anche qualora essi siano distribuiti su due semestri.

Le Commissioni esaminatrici sono costituite da almeno due membri nominati con le modalità previste dal Regolamento Didattico d'Ateneo.

### **Art. 17 - Regole per la presentazione dei Piani di Studio individuali**

Lo studente può presentare un piano di studio individuale ai sensi della legge 910/69 (vedi anche Regolamento Didattico d'Ateneo), che dovrà essere approvato dal Consiglio di Corso di Studio, nel rispetto dell'ordinamento didattico vigente. Gli studenti hanno comunque l'obbligo di indicare le attività formative autonomamente scelte previste dall'Art. 10 comma 5 lettera a) del D.M. 270/04. A tal fine agli studenti è assicurata la libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Ateneo, compresa l'acquisizione di ulteriori crediti formativi nelle discipline caratterizzanti, purché la scelta sia coerente con il progetto formativo.

La coerenza della proposta con il progetto formativo è valutata e deliberata dal Consiglio di Corso di Studio. Lo studente può chiedere il riconoscimento, in termini di crediti, nell'ambito delle attività formative a sua scelta, di esperienze maturate al di fuori dei percorsi curriculari universitari: rientrano fra questi i tirocini, i seminari, le ulteriori conoscenze linguistiche, le attività connesse al programma Erasmus, ecc..

La presentazione dei Piani di studi individuali, del modulo di scelta delle attività libere, e del riconoscimento dei crediti, dovrà avvenire entro il 15 Settembre, ovvero entro il 1° Febbraio, prima dell'inizio dei corsi semestrali. La scadenza è posticipata al 10 marzo per gli studenti iscritti con iscrizione condizionata che si laureano nella sessione di febbraio.

### **Art. 18 - Periodo di studi all'estero**

Il Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Civile promuove e incoraggia le attività formative all'estero. A tal fine specifiche convenzioni sono stipulate con Università estere sedi di corsi di studio in Ingegneria Civile o ad essi affini. Il Consiglio di Corso di Studio riconosce i crediti maturati durante i periodi di studio all'estero previo esame delle attività svolte (nel caso di tirocini) o dei programmi degli insegnamenti sostenuti all'estero e della loro coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile.

### **Art. 19 - Riconoscimento CFU per abilità professionali**

Secondo quanto previsto dall'articolo 5, comma 7 D.M. 270/04, possono essere riconosciuti dal Consiglio di Corso di Studio crediti formativi derivanti da conoscenze e abilità professionali certificate



individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso. Il numero massimo di crediti formativi universitari riconoscibili è pari a 12.

#### **Art. 20 - Orientamento e Tutorato**

Il Corso di Studio promuove la proficua partecipazione attiva degli studenti alla vita universitaria e si attiva per prevenire la dispersione e il ritardo negli studi attraverso molteplici servizi di orientamento e tutorato. Il dettaglio dei servizi è disponibile sul sito della Facoltà, alla voce [Servizi agli studenti](#).

#### **Art. 21 - Prova finale**

La prova finale della Laurea Magistrale consiste nella discussione di un elaborato con caratteristiche di originalità, avente lo scopo di accertare la preparazione del candidato. La tesi può riguardare avanzate attività di analisi, di progettazione, di sperimentazione che dimostrino la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato, la padronanza degli argomenti presentati, la capacità di elaborazione autonoma e le capacità espositive.

Le modalità di organizzazione delle prove finali sono coordinate a livello di Facoltà. Per essere ammessi all'esame di Laurea occorre aver superato con esito positivo gli esami degli insegnamenti e completato le altre attività formative previste nel piano degli studi con le modalità stabilite dal presente regolamento, comprese quelle relative alla preparazione della prova finale, conseguendo i relativi crediti.

La prova finale nelle forme sopra previste viene valutata da una Commissione di Laurea Magistrale la quale esprime un giudizio che, unitamente alla valutazione del percorso di studi, concorre alla determinazione del voto di Laurea che sarà espresso in centodecimi.

La Commissione di Laurea Magistrale è composta da 7 docenti, secondo le modalità stabilite dalle norme vigenti.

La lode viene assegnata a parere unanime della Commissione su proposta di uno dei Commissari. La Laurea Magistrale potrà essere conseguita anche prima della conclusione dell'ultimo anno del Corso di Laurea. La presentazione dell'elaborato può essere effettuata anche in lingua inglese. Su istanza del candidato, presentata unitamente alla domanda di Laurea, la Commissione può consentire che la presentazione dell'elaborato sia effettuata in un'altra delle lingue della Comunità europea.

#### **Art. 22 - Valutazione delle attività didattiche**

Il Corso di Studio promuove la valutazione di tutti gli insegnamenti da parte degli studenti e monitora e analizza periodicamente i risultati al fine di individuare azioni per il miglioramento continuo del Corso di Studio.

Le schede di sintesi della valutazione della didattica sono reperibili nel sito dell'Ateneo, della Facoltà e del Corso di Studio.

#### **Art. 23 - Assicurazione della qualità**

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile promuove una politica di programmazione e gestione delle attività volta a perseguire il miglioramento continuo, in conformità a quanto previsto dalle norme in materia di Assicurazione della Qualità dei processi formativi universitari e alle buone pratiche sia nazionali che internazionali.

I documenti relativi al Sistema di Assicurazione della Qualità del CdS sono disponibili alla pagina: <http://corsi.unica.it/ingegneriacivile/organizzazione-e-gestione-della-qualita/>.

#### **Art. 24 - Trasparenza – Modalità di trasmissione delle informazioni agli studenti**

I siti web della Facoltà di Ingegneria e Architettura (<http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/>) e del Corso di Studio sono lo strumento preferenziale per la trasmissione delle informazioni agli studenti. Attraverso i due siti sono consultabili:

- i regolamenti che determinano il funzionamento del Corso di Laurea Magistrale;
- l'ordinamento didattico del Corso di Laurea Magistrale;



- il percorso formativo del Corso di Laurea Magistrale;
- i calendari e gli orari delle attività didattiche;
- i calendari e gli orari degli appelli d'esame e di laurea;
- le informazioni sui docenti e sugli insegnamenti;
- le delibere del Consiglio di Corso di Studi.

Sui siti web su indicati possono essere pubblicate:

- informazioni generali;
- avvisi;
- modulistica;
- materiale didattico relativo agli insegnamenti;
- altre informazioni utili.

#### **Art. 25 - Diploma supplement**

Ai sensi della normativa in vigore, l'Università rilascia, come supplemento al diploma di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, un certificato che riporta, anche in lingua inglese e secondo modelli conformi a quelli adottati dai Paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito dallo studente per conseguire il titolo.

#### **Art. 26 - Norme finali e transitorie**

Per quanto non espressamente indicato nel presente regolamento si rimanda alla normativa vigente.


**Allegato 1 - Percorso formativo**
**1° anno**

| Sem  | Insegnamento   | SSD        | TAF | CFU | Ore |
|--|--|------------|-----|-----|-----|
| <b><i>Insegnamenti comuni</i></b>  |  |            |     |     |     |
| 1  | Modelli e metodi matematici per l'Ingegneria   | MAT/09     | C   | 6   | 60  |
| 1  | Tecnica Urbanistica  | ICAR/20    | C   | 6   | 60  |
| 1  | Corso integrato: Scienza delle costruzioni II e Sperimentazione, controllo e collaudo delle strutture<br>- Modulo: Scienza delle Costruzioni II            | ICAR/08    | B   | 6   | 60  |
| 2  | - Modulo: Sperimentazione, controllo e collaudo delle strutture  | ICAR/09    | B   | 6   | 60  |
| <i>Corsi in alternativa (*)</i>  |  |            |     |     |     |
| 1  | Corso integrato: Costruzioni di strade, ferrovie e aeroporti II e Pianificazione dei Trasporti<br>- Modulo: Costruzioni di strade, ferrovie e aeroporti II | ICAR/04    | B   | 6   | 60  |
| 2  | - Modulo: Pianificazione dei Trasporti   | ICAR/05    | B   | 6   | 60  |
| 2  | Corso integrato: Sovrastrutture di strade, ferrovie e aeroporti e Pianificazione dei trasporti<br>- Modulo Sovrastrutture di strade, ferrovie e aeroporti  | ICAR/04    | B   | 6   | 60  |
| 2  | - Modulo: Pianificazione dei Trasporti   | ICAR/05    | B   | 6   | 60  |
| <b><i>Curriculum Idraulica</i></b>   |  |            |     |     |     |
| 2  | Corso integrato: Idraulica II e Idraulica marittima<br>- Modulo: Idraulica II  | ICAR/01    | B   | 6   | 60  |
| 2  | - Modulo: Idraulica marittima  | ICAR/01    | B   | 6   | 60  |
| <b><i>Curriculum Progettazione sostenibile delle costruzioni edili</i></b> |  |            |     |     |     |
| 2  | L'edificio sostenibile: la Progettazione Bioclimatica  | ICAR/10    | B   | 6   | 60  |
| 2  | <i>Un corso a scelta tra:</i><br>Impianti termotecnici   | ING-IND/11 | C   | 6   | 60  |
| 2  | Estimo   | ICAR/22    | C   | 6   | 60  |
| 2  | Progettazione urbanistica sostenibile  | ICAR/20    | C   | 6   | 60  |
| <b><i>Curriculum Strutture</i></b>   |  |            |     |     |     |
| 2  | Costruzioni in acciaio   | ICAR/09    | B   | 6   | 60  |
| <b><i>Curriculum Trasporti</i></b>   |  |            |     |     |     |
| 2  | Corso integrato: Progettazione dei sistemi di trasporto e Teoria e tecnica della circolazione<br>- Modulo: Progettazione dei sistemi di trasporto          | ICAR/05    | B   | 6   | 60  |
| 2  | - Modulo: Teoria e tecnica della circolazione  | ICAR/05    | B   | 6   | 60  |

(\*) Il corso integrato alternativo Sovrastrutture di strade, ferrovie e aeroporti e Pianificazione dei trasporti dovrà essere sostenuto se e solo se nel corso di Laurea di base D.M. 509/99 è stato sostenuto il Modulo Costruzioni di strade, ferrovie ed aeroporti II



## 2° anno

| Sem  | Insegnamento   | SSD        | TAF | CFU | Ore |
|--|--|------------|-----|-----|-----|
| <b><i>Insegnamenti comuni</i></b>  |  |            |     |     |     |
| 1  | Fondazioni e opere di sostegno   | ICAR/07    | C   | 6   | 60  |
| 1  | Protezione idraulica e sistemazione dei bacini idrografici                             | ICAR/02    | B   | 6   | 60  |
| 1  | Corso integrato: Calcolo automatico delle strutture e<br>Tecnica delle costruzioni II  |            |     |     |     |
|  | - Modulo: Calcolo automatico delle strutture   | ICAR/09    | B   | 6   | 60  |
| 2  | - Modulo: Tecnica delle costruzioni II   | ICAR/09    | B   | 6   | 60  |
| <b><i>Curriculum Idraulica</i></b>   |  |            |     |     |     |
| 1  | Modelli idrologici   | ICAR/02    | B   | 6   | 60  |
| 2  | Pianificazione e gestione dei sistemi idrici   | ICAR/02    | B   | 6   | 60  |
| 2  | Costruzioni marittime  | ICAR/02    | B   | 6   | 60  |
| 1-2  | Altre attività   |            | F   | 4   |     |
| <b><i>Curriculum Progettazione sostenibile delle costruzioni edili</i></b> |  |            |     |     |     |
|  | <i>Un corso a scelta tra:</i>  |            |     |     |     |
| 1  | Impianti tecnici idraulici   | ICAR/02    | B   | 6   | 60  |
| 1  | Diagnosi e consolidamento strutturale delle costruzioni                                | ICAR/09    | B   | 6   | 60  |
| 1  | Climatologia urbana e ventilazione degli edifici                                       | ICAR/01    | B   | 6   | 60  |
| 2  | Corso integrato: L'edificio sostenibile  |            |     |     |     |
|  | - Modulo: Le Prestazioni energetiche   | ING-IND/11 | C   | 6   | 60  |
| 2  | - Modulo: Il Building Information Modeling<br>(dalla conoscenza al progetto integrato) | ICAR/11    | B   | 6   | 60  |
| 2  | Laboratorio di progettazione integrata – L'edificio<br>sostenibile                     |            | F   | 4   | 40  |
| <b><i>Curriculum Strutture</i></b>   |  |            |     |     |     |
| 1  | Teoria e progetto dei ponti  | ICAR/09    | B   | 6   | 60  |
| 2  | Complementi di Scienza delle Costruzioni II  | ICAR/08    | B   | 6   | 60  |
| 2  | Dinamica delle strutture e Ingegneria Sismica  | ICAR/08    | B   | 12  | 120 |
| 1-2  | Altre attività   |            | F   | 4   |     |
| <b><i>Curriculum Trasporti</i></b>   |  |            |     |     |     |
| 2  | Sovrastrutture di strade, ferrovie e aeroporti   | ICAR/04    | B   | 6   | 60  |
|  | <i>Corsi in alternativa:</i>   |            |     |     |     |
| 2  | Trasporti aerei  | ICAR/05    | B   | 6   | 60  |
| 2  | Trasporti merci e logistica  | ICAR/05    | B   | 6   | 60  |
|  | <i>Corsi in alternativa:</i>   |            |     |     |     |
| 2  | Trasporti urbani e metropolitani   | ICAR/05    | B   | 6   | 60  |
| 2  | Trasporti ferroviari   | ICAR/05    | B   | 6   | 60  |
| 1-2  | Altre attività   |            | F   | 4   |     |



### Ulteriori crediti da acquisire

| Sem | Attività formativa         | SSD | TAF | CFU | Ore |
|-----|----------------------------|-----|-----|-----|-----|
|     | Scelta libera <sup>1</sup> |     | D   | 12  |     |
|     | Prova Finale               |     | E   | 14  |     |

**TOTALE COMPLESSIVO DEI CREDITI 120**

- (1) La scelta dei relativi crediti formativi deve essere coerente con il percorso formativo dello studente e deve avere l'approvazione vincolante del Consiglio di Corso di Studio.

### Laboratori a disposizione per l'acquisizione di CFU di tipo F

| Sem | Laboratorio   | SSD     | TAF | CFU | Ore |
|-----|---|---------|-----|-----|-----|
| 1   | Laboratorio di modelli di simulazione del traffico                        | ICAR/05 | F   | 2   | 30  |
| 1   | Modellazione e studio di strutture con il metodo degli elementi finiti    | ICAR/09 | F   | 2   | 30  |
| 2   | Laboratorio di modelli di idrodinamica marittima                          | ICAR/01 | F   | 2   | 30  |
| 2   | Laboratorio di progettazione integrata di strade, ferrovie ed aeroporti   | ICAR/04 | F   | 2   | 30  |
| 2   | Laboratorio di protezione idraulica e sistemazione dei bacini idrografici | ICAR/02 | F   | 2   | 30  |
| 2   | Riqualificazione strutturale: analisi, diagnosi, recupero                 | ICAR/09 | F   | 2   | 30  |

### *Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori Europei del titolo di studio*

<https://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/45564>

### *Docenti di riferimento e Tutor docenti disponibili per gli studenti*

<https://www.universitaly.it/index.php/scheda/sua/45564>