

REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE A.A. 2013/14

DATI GENERALI

Facoltà di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Cagliari

Corso di Laurea Magistrale in: Ingegneria Civile

Classe di appartenenza: Classe LM-23: Classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria Civile

Durata del Corso di Studi: 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

Sede didattica: Via Marengo N° 2 – Cagliari

Coordinatore: Prof. Ing. Giorgio Querzoli

Indirizzo internet del CCS: <http://ingegneriacivile.unica.it>

Dipartimento di riferimento: Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura

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

Art. 1 - Obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea Magistrale 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 tre percorsi Strutture, Idraulica e Trasporti, 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.

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 tre 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 tre 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 e tre i 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. 2 - Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori Europei del titolo di studio

Conoscenza e capacità di comprensione

1. Con le discipline caratterizzanti comuni ai tre percorsi formativi nei settori ICAR/02, ICAR/04, ICAR/05, ICAR/08 e ICAR/09 e quelle affini dei settori MAT/09, ICAR/07 e ICAR/20 il laureato Magistrale estenderà e rafforzerà le conoscenze acquisite nella Laurea di primo livello nelle tematiche proprie delle costruzioni idrauliche e della protezione idraulica del territorio, delle costruzioni stradali e dei trasporti, della scienza e tecnica delle costruzioni e della geotecnica.

2. Il laureato Magistrale del percorso Strutture, con lo studio delle discipline dei settori ICAR/08 e ICAR/09, approfondirà ulteriormente le conoscenze e le competenze della scienza e della tecnica delle costruzioni e in particolare conoscerà i più idonei approcci per la progettazione ed il controllo della statica e della dinamica delle strutture, compresi i ponti e le grandi strutture.

3. Il laureato Magistrale del percorso Idraulica approfondirà ulteriormente le conoscenze negli ambiti delle discipline dei settori ICAR/01 e ICAR/02. Al termine del percorso avrà acquisito una solida conoscenza e comprensione della pianificazione e delle opere di utilizzazione delle risorse idriche, dell'idraulica e delle costruzioni marittime.

4. Il laureato Magistrale del percorso Trasporti approfondirà le conoscenze generali acquisite nella Laurea e nelle discipline comuni ai tre percorsi con le discipline dei settori ICAR/04 e ICAR/05. In particolare il laureato conoscerà approfonditamente le tecniche proprie della pianificazione, della progettazione e della gestione dei sistemi di trasporto e dei servizi alla mobilità.

5. In tutte le discipline, comuni o specifiche dei tre percorsi, le conoscenze e le capacità di comprensione saranno acquisite attraverso le lezioni frontali, le esercitazioni, i laboratori e lo studio individuale e saranno verificate nelle prove in itinere, nella discussione e correzione delle esercitazioni, nelle tesine, negli elaborati di progetto e nelle prove finali delle discipline.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

1. Il laureato Magistrale sarà in grado di affrontare problemi complessi dell'Ingegneria Civile, anche definiti in modo incompleto e con specifiche contrastanti, applicando le conoscenze e le capacità di comprensione acquisite e avrà inoltre la capacità di progettare e condurre esperimenti ed interpretarne i risultati.

2. In particolare il laureato nel percorso Strutture con le discipline sia dei settori comuni che specifici del percorso sarà in grado di identificare e risolvere problemi anche complessi di progettazione delle strutture anche in campo sismico, delle opere di fondazione, delle infrastrutture stradali, dei ponti e delle grandi strutture.

3. Il laureato del percorso Idraulica saprà analizzare e risolvere problemi complessi nei campi della pianificazione e gestione delle risorse idriche, della difesa del territorio, della progettazione e costruzione delle opere di sbarramento e delle infrastrutture idrauliche e stradali, delle costruzioni marittime e della protezione dei litorali.

4. Il laureato nel percorso Trasporti sarà in grado di applicare le conoscenze acquisite nella pianificazione, progettazione, gestione ed esercizio dei sistemi di trasporto, affrontando e risolvendo problemi anche complessi nel campo dei trasporti marittimi, aerei, ferroviari e stradali in ambito urbano ed extraurbano.

5. La capacità di applicare le conoscenze acquisite nei corsi di insegnamento saranno sviluppate in particolare nelle esercitazioni, nei laboratori, nelle elaborazioni progettuali e soprattutto nella preparazione della tesi finale. L'acquisizione di queste capacità sarà verificata negli esami e nella discussione dei vari elaborati di profitto delle varie discipline e nella discussione della tesi finale.

Autonomia di giudizio

La formazione teorico-scientifica di base, integrata dalla preparazione metodologico-operativa che caratterizza il Corso di Laurea Magistrale, svilupperanno nel laureato la capacità di analizzare autonomamente i problemi, di individuare le possibili soluzioni alternative e di operare una scelta critica tra esse. A questo fine tutti gli insegnamenti, e in particolare quelli di carattere applicativo, accompagneranno la formazione teorica con esercitazioni pratiche ed elaborazioni di tipo progettuale che stimoleranno le capacità critiche e di elaborazione autonoma degli allievi. La predisposizione della tesi finale, inoltre, rafforzerà ulteriormente la capacità di giudizio autonomo degli allievi.

La verifica del conseguimento di questi risultati sarà condotta con la discussione e la revisione degli elaborati, con le prove degli esami di profitto e, in particolare, nella esposizione della tesi in sede di prova finale.

Abilità comunicative

Il laureato Magistrale sarà in grado di comunicare in forma scritta ed orale con le relazioni tecniche e nelle presentazioni dei lavori svolti, sia in contesti nazionali che internazionali. Per sviluppare questa abilità le attività formative privilegeranno in particolare nelle esercitazioni pratiche e nelle attività progettuali il lavoro di gruppo che consentirà di sviluppare le capacità comunicative tra i componenti. Le capacità espositive verranno inoltre sviluppate sia nella esposizione dei risultati durante gli esami che nella presentazione della tesi finale.

Le abilità comunicative sviluppate saranno continuamente verificate sia nel corso delle verifiche periodiche che nelle prove d'esame dei vari insegnamenti e durante la presentazione della tesi.

Capacità d'apprendimento

Al termine del biennio di formazione Magistrale il laureato avrà acquisito le capacità d'apprendimento che gli consentiranno di affrontare con successo corsi di approfondimento post lauream e studi di livello superiore nonché di procedere autonomamente nell'aggiornamento continuo delle conoscenze, come richiesto dal continuo evolversi della tecnologia e del sistema economico e produttivo. Le capacità d'apprendimento autonomo verranno sviluppate durante l'intero percorso di studi soprattutto nei corsi a carattere applicativo e, in specifico, durante la preparazione della tesi finale. Essa verrà verificata mediante gli esami di profitto e la discussione della tesi in sede di prova finale.

Art. 3 - Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Il Corso di Laurea Magistrale (CdLM) in Ingegneria Civile prepara alle professioni di: Ingegneri civili, Ingegneri edili, Ingegneri idraulici.

Gli sbocchi occupazionali caratteristici dei laureati magistrali in Ingegneria Civile sono quelli relativi:

- alla progettazione complessa di strutture, opere ed impianti civili e industriali, di infrastrutture idrauliche e marittime e di infrastrutture dei trasporti;
- alla pianificazione e alla gestione dei sistemi idrici;
- agli interventi di difesa del territorio;
- alla pianificazione e gestione dei sistemi di trasporto e dei servizi alla mobilità.

In particolare i principali sbocchi occupazionali sono:

- 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. 4 - Requisiti per l'ammissione al primo anno

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 laurea 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 prima della verifica della preparazione individuale. A tal fine l'Università di Cagliari offre la possibilità di iscriversi a singoli insegnamenti impartiti presso i propri Corsi di Studio.

Requisiti curriculari

Dispongono dei requisiti curriculari richiesti per l'accesso:

- i laureati in Ingegneria Civile presso l'Università di Cagliari 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 una comprovata conoscenza della lingua inglese (livello B1) ed 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 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/09 Tecnica delle costruzioni	5

Eventuali deroghe ai requisiti curriculari indicati in tabella potranno essere deliberati dal Consiglio di Corso di Studi (CCS) per i trasferimenti nella LM di studenti provenienti dal precedente percorso quinquennale in Ingegneria Civile dell'Università degli Studi di Cagliari.

La verifica dei requisiti curriculari è effettuata dal CCS che, per le lauree rilasciate dall'Università di Cagliari in classi differenti da L-7 e L-8 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.

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 del CCS 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 Didattici di Ateneo e/o di Facoltà.

Qualora la prova non venga superata verranno comunque fatti salvi tutti i criteri di cui sopra.

Tutti gli studenti che intendono iscriversi al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile dovranno preliminarmente, entro i termini riportati nell'Allegato 1, presentare la domanda per la verifica dei requisiti curriculari e della adeguatezza della preparazione personale. Per ulteriori informazioni riguardo i termini e le modalità di iscrizione condizionata si rimanda al Manifesto generale degli Studi A.A. 2013/2014.

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

Art. 5 - Documenti da allegare alla domanda e termini di presentazione

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 allegare una dichiarazione sostitutiva con gli esami sostenuti nel percorso di Laurea.

I laureati in possesso di altra Laurea, anche se conseguita all'estero e riconosciuta idonea, dovranno allegare oltre al certificato con gli esami sostenuti nel percorso di Laurea anche i programmi degli insegnamenti superati.

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 CCS, sulla base degli esami superati nel percorso di Laurea, potrà definire il piano di studi individuale differente da quello ufficiale che dovrà essere seguito dallo studente per il conseguimento del titolo.

La domanda di iscrizione, corredata dalla documentazione sopra indicata, dovrà essere presentata entro le scadenze indicate nel Regolamento Carriere Amministrative Studenti.

Art. 6 - Programmazione locale degli accessi e Utenza sostenibile

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. 7 - Percorso formativo

Nell'Allegato 1 è riportato il Percorso formativo, contenente tutte le attività didattiche previste dal Corso di Laurea Magistrale, nonché la tabella che pone in relazione le singole attività formative previste con gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi espressi tramite i Descrittori Europei.

Sono inoltre riportati i docenti di riferimento, i docenti tutor, gli studenti tutor e i tutor didattici.

Art. 8 - Ammissione al secondo anno di corso

L'ammissione agli anni successivi al primo di uno studente proveniente dallo stesso Corso di Laurea Magistrale è subordinata al possesso dei requisiti fissati dal Regolamento Carriere Amministrative Studenti.

Art. 9 - Modalità per il trasferimento da altri CdS

Il trasferimento ed il passaggio al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile è subordinato al possesso dei requisiti curriculari e della verifica della preparazione personale, fissati per l'accesso al primo anno di corso.

I richiedenti in possesso di un titolo di studio conseguito in una Università diversa da quella di Cagliari devono allegare il certificato di laurea con gli esami superati durante la carriera e, se richiesto dal CCS, anche i relativi programmi. Gli studenti laureati presso l'Università di Cagliari possono presentare una dichiarazione sostitutiva.

Il CCS, previo accertamento dei requisiti richiesti per l'accesso, valuterà, anche sulla base dei programmi delle discipline, le possibili equivalenze con le materia previste nel Manifesto e convaliderà gli esami utili al conseguimento del titolo. In particolare, in caso di trasferimento da Corsi di Laurea della medesima classe e, se svolti con modalità a distanza, accreditati ai sensi del D.L. n. 262 del 3.10.2006, 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 Studi sulla base delle discipline e dei crediti convalidati e dei requisiti fissati dal Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 10 - 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 orario. 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. 11 - Tipologia delle forme didattiche

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 della attività formativa.

Art. 12 - 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. 13 - Verifiche del profitto

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

Gli esami di profitto consistono in una prova per la valutazione 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 dell'Ateneo, della Facoltà, 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 l'acquisizione dei relativi crediti.

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

Art. 14 - Regole di presentazione dei Piani di Studio individuali

In variazione al piano di studi ufficiale lo studente può presentare un piano di studi 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. La presentazione dei piani di studi individuali dovrà avvenire entro il 15 Settembre, ovvero entro il 1 di Febbraio, prima dell'inizio dei corsi semestrali. Sono esonerati dal presentare il piano di studi individuale gli studenti che si attengono alle prescrizioni del CCS stabilite all'atto della immatricolazione o, in mancanza, a quanto indicato nel Percorso formativo in vigore nell'anno accademico di immatricolazione. In tale caso, gli studenti hanno però l'obbligo di proporre al CCS le attività formative autonomamente scelte previste dall'Art. 10 comma 5 lettera b) 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 dei settori caratterizzanti la classe, purché la scelta sia coerente con il progetto. La coerenza della proposta con il progetto formativo è valutata e deliberata dal Consiglio di Corso di Studi.

Lo studente può chiedere il riconoscimento, in termini di crediti, di esperienze maturate al di fuori dei percorsi curriculari universitari.

Art. 15 - Propedeuticità

Per sostenere gli esami di profitto dovranno essere rispettate le propedeuticità deliberate dal Consiglio di Corso di Studi, previo eventuale coordinamento nell'ambito del Consiglio di Facoltà, e riportate per ogni disciplina nel sito ufficiale del Corso di Studi. Gli esami sostenuti in difetto del rispetto delle propedeuticità sono annullati d'ufficio e devono essere ripetuti.

Art. 16 - Tirocini

Il Consiglio di Corso di Studi 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 Studi 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 Studi, sulla base della documentazione presentata.

Art. 17 - Attività formative all'estero

Il Consiglio di Corso di Studi 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 studi in Ingegneria Civile o ad essi affini. Il Consiglio di Corso di Studi riconosce i crediti maturati durante i periodi di studio all'estero previo esame dei programmi degli insegnamenti sostenuti all'estero e della loro coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile.

Art. 18 - Riconoscimento di abilità professionali

Secondo quanto previsto dall'articolo 5, comma 7 D.M. 270/04, possono essere riconosciuti dal Consiglio di Corso di Studi 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. 19 - 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, ivi comprese le procedure per l'attribuzione degli argomenti degli elaborati scritti e le modalità di designazione dei docenti relatori e correlatori, sono disciplinate dal Regolamento 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. Su istanza del candidato, presentata unitamente alla domanda di Laurea, la Commissione può consentire che la presentazione dell'elaborato sia effettuata in una delle lingue della Comunità europea.

Art. 20 - Giunta del CCS

Le competenze del CCS relative alle carriere degli studenti possono essere delegate ad una Giunta, secondo quanto previsto dal Regolamento di Facoltà. Le delibere della Giunta devono essere portate a conoscenza del CCS alla prima seduta utile.

Art. 21 - 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 Studi sono lo strumento preferenziale per la trasmissione delle informazioni agli studenti. Attraverso i due siti sono consultabili:

- i regolamenti che determinano il funzionamento del CdLM;
- l'ordinamento didattico del CdLM;
- il percorso formativo del CdLM;
- 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. 22 - 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. 23 - Norme finali

Per quanto non espressamente indicato nel presente regolamento si rimanda ai Regolamenti d'Ateneo.

Allegato 1 al Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile – A.A. 2013/14

Percorso formativo

Elenco insegnamenti in comune tra i percorsi

1° anno – 1° semestre

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Modelli e metodi matematici per l'Ingegneria	MAT/09	C	6	60
Tecnica Urbanistica	ICAR/20	C	6	60
Corso integrato: Scienza delle costruzioni II e Sperimentazione, controllo e collaudo delle strutture - Modulo: Scienza delle Costruzioni II	ICAR/08	B	6	60
Corsi in alternativa (*) Corso integrato: Costruzioni di strade, ferrovie e aeroporti II e Pianificazione dei Trasporti - Modulo: Costruzioni di strade, ferrovie e aeroporti II oppure (*) Corso integrato: Sovrastrutture di strade, ferrovie e aeroporti e Pianificazione dei trasporti - Modulo Sovrastrutture di strade, ferrovie e aeroporti	ICAR/04 ICAR/04	B B	6 6	60 60
Totale crediti 1° anno – 1° semestre			24	

1° anno – 2° semestre

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Corso integrato: Scienza delle costruzioni II e Sperimentazione, controllo e collaudo delle strutture - Modulo: Sperimentazione, controllo e collaudo delle strutture	ICAR/09	B	6	60
Corsi in alternativa (*) Corso integrato: Costruzioni di strade, ferrovie ed aeroporti II e Pianificazione dei Trasporti - Modulo: Pianificazione dei Trasporti oppure (*) Corso integrato: Sovrastrutture di strade, ferrovie e aeroporti e Pianificazione dei trasporti - Modulo: Pianificazione dei Trasporti	ICAR/05 ICAR/05	B B	6 6	60 60
Totale crediti 1° anno – 2° semestre			12	

(*) 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 – 1° semestre

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Protezione idraulica e sistemazione dei bacini idrografici	ICAR/02	B	6	60
Corso integrato: Calcolo automatico delle strutture e Tecnica delle costruzioni II - Modulo: Calcolo automatico delle strutture	ICAR/09	B	6	60
Fondazioni e opere di sostegno	ICAR/07	C	6	60
Totale crediti 2° anno – 1° semestre			18	

2° anno – 2° semestre

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Corso integrato: Calcolo automatico delle strutture e Tecnica delle costruzioni II - Modulo: Tecnica delle costruzioni II	ICAR/09	B	6	60
Totale crediti 2° anno – 2° semestre			6	

Elenco insegnamenti percorso Idraulica**1° anno – 2° semestre**

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Corso integrato: Idraulica II e Idraulica marittima - Modulo: Idraulica II	ICAR/01	B	6	60
- Modulo: Idraulica marittima	ICAR/01	B	6	60

2° anno – 1° semestre

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Modelli idrologici	ICAR/02	B	6	60

2° anno – 2° semestre

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Pianificazione e gestione dei sistemi idrici	ICAR/02	B	6	60
Regime e protezione dei litorali	ICAR/02	B	6	60

Elenco insegnamenti percorso Strutture**1° anno – 2° semestre**

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Costruzioni in acciaio	ICAR/09	B	6	60

2° anno – 1° semestre

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Teoria e progetto dei ponti	ICAR/09	B	6	60
Corso integrato: Dinamica delle strutture e Resistenza e sicurezza delle costruzioni - Modulo: Dinamica delle strutture	ICAR/08	B	6	60

2° anno – 2° semestre

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Corso integrato: Dinamica delle strutture e Resistenza e sicurezza delle costruzioni - Modulo: Resistenza e sicurezza delle costruzioni	ICAR/08	B	6	60
Corsi in alternativa:				
Complementi di Scienza delle costruzioni II (al 1° anno-2° semestre)	ICAR/08	B	6	60
Dinamica sismica delle strutture	ICAR/08	B	6	60

Elenco insegnamenti percorso Trasporti**1° anno – 2° semestre**

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Corso integrato: Progettazione dei sistemi di trasporto e Teoria e tecnica della circolazione - Modulo: Progettazione dei sistemi di trasporto - Modulo: Teoria e tecnica della circolazione	ICAR/05 ICAR/05	B B	6 6	60 60

2° anno – 1° semestre

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Corsi in alternativa:				
Sovrastrutture di strade, ferrovie e aeroporti	ICAR/04	B	6	60
Gestione e manutenzione delle infrastrutture viarie	ICAR/04	B	6	60

2° anno – 2° semestre

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Corsi in alternativa:				
Trasporti aerei	ICAR/05	B	6	60
Trasporti merci e logistica	ICAR/05	B	6	60
Corsi in alternativa:				
Trasporti urbani e metropolitani	ICAR/05	B	6	60
Trasporti ferroviari	ICAR/05	B	6	60

Ulteriori crediti da acquisire

Insegnamento	SSD	Tipologia	Crediti	Ore
Altre attività formative		F	4	
A scelta dello studente ¹		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 per l'acquisizione dei crediti di tipo F

(ulteriori laboratori potranno essere attivati dal CdL prima dell'inizio dell'A.A.)

Denominazione	Crediti	Semestre
Laboratorio di protezione idraulica e sistemazione dei bacini idrografici	2	2
Laboratorio di modellazione dei sistemi idrici	2	2
Riqualificazione strutturale: analisi, diagnosi, recupero	2	2
Modellazione e studio di strutture con il metodo degli elementi finiti	2	1
Laboratorio di Progettazione integrata di strade, ferrovie ed aeroporti	2	2
Laboratorio di modelli di simulazione del traffico	2	1

aeroporti II, Protezione idraulica e sistemazione dei bacini idrografici e Fondazioni e opere di sostegno, che forniscono a tutti gli studenti le conoscenze di base della progettazione nei campi strutturale, idraulico, dei trasporti e della geotecnica, ambiti per i quali non tutti gli studenti avranno una preparazione specialistica. Entrando nel dettaglio dei diversi percorsi formativi, i risultati di apprendimento attesi possono essere così sintetizzati:

1. Lo studente Magistrale del percorso Idraulica approfondirà ulteriormente le conoscenze negli ambiti delle discipline dei settori ICAR/01 e ICAR/02. In particolare, al termine del percorso avrà acquisito una solida conoscenza e comprensione dei metodi di analisi e verifica della stabilità degli sbarramenti e della progettazione e verifica delle opere idrauliche di difesa delle aree inondabili, dei versanti e della fascia costiera.

2. Lo studente Magistrale del percorso Strutture avrà una conoscenza più approfondita della tecnica delle costruzioni (ICAR/09) negli ambiti delle costruzioni d'acciaio (Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio) e dei ponti (Teoria e progetto di ponti) e approfondirà gli aspetti legati alla sicurezza strutturale e al comportamento dinamico delle strutture (Resistenza e sicurezza delle costruzioni, Dinamica delle strutture), tipiche della scienza delle costruzioni (ICAR/08).

3. Lo studente Magistrale del percorso Trasporti avrà modo di acquisire maggiori e più specifiche conoscenze nell'ambito delle discipline tipiche del settore ICAR/05, in particolare nella progettazione dei sistemi di trasporto e della circolazione viaria (Progettazione dei sistemi di trasporto, Teoria e tecnica della circolazione).

2B – Capacità di applicare conoscenza e comprensione

<p>Al termine del biennio di formazione magistrale il laureato avrà acquisito le capacità d'apprendimento che gli consentiranno di affrontare con successo corsi di approfondimento post lauream e studi di livello superiore nonché di procedere autonomamente all'aggiornamento delle conoscenze, come richiesto dal continuo evolversi della tecnologia e del sistema economico e produttivo. Le capacità d'apprendimento autonomo verranno sviluppate durante l'intero percorso di studi soprattutto nei corsi a carattere applicativo e, in specifico, durante la preparazione della tesi finale. Esse verranno verificate mediante gli esami di profitto e la discussione della tesi in sede di prova finale.</p>	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Docenti di Riferimento

Per l'A.A. 2013-2014 i docenti di riferimento sono i seguenti:

- CONI Mauro (*ICAR/04*)
- DE NICOLO Barbara (*ICAR/09*)

Docenti Tutor

Il Consiglio di Corso di Studio individua, tra i docenti afferenti al Corso di Studi, i Docenti Tutor. Gli studenti potranno rivolgersi ai Docenti Tutor durante tutta la loro carriera universitaria per un confronto sul Corso di Laurea frequentato, sulle materie a scelta dello studente, sul metodo di studio, sulla progettazione del proprio percorso di studio e formazione all'Università, sul tirocinio, sulla relazione finale, sulle scelte post-laurea.

I Docenti Tutor potranno convocare gli studenti in appositi incontri o essere contattati direttamente da ciascuno studente. Il mentore Docente Tutor non sostituisce la funzione svolta dai tutor didattici e dai docenti nella loro attività didattica e di ricevimento agli studenti.

Per l'A.A. 2013-2014 i Docenti Tutor sono i seguenti:

- BADAS Maria Grazia
- BALZANO Andrea
- BRUN Michele
- CONI Mauro
- DEIDDA Roberto
- DEVOTO Roberto
- FANCELLO Gianfranco
- MONTALDO Nicola
- MURA Iginio
- OLIVO Alessandro
- PORCU Maria Cristina

Tutor didattici e soggetti previsti dall'art. 1, comma 1, lett. b, del DL n. 105 del 9 maggio 2003

Mediante apposito bando, in funzione delle disponibilità economiche messe a disposizione dall'Ateneo, verranno selezionati annualmente alcune figure con adeguata preparazione in grado di supportare gli studenti nelle attività di studio e preparazione all'esame di specifici insegnamenti attraverso attività didattico-integrative e di recupero coordinate dal docente.

L'elenco è pubblicato sul sito web della Facoltà: <http://facolta.unica.it/ingegneriarchitettura/servizi-studenti/orientamento/tutor-didattici/>