UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA
Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria CIVILE Classe LM-23
a.a.2022-2023

TITOLO I
Dati generali

ARTICOLO 1 - Funzioni e struttura del Corso di Laurea

Il presente regolamento disciplina il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria CIVILE (in seguito Corso di Studio - CdS), classe LM-23 Ingegneria Civile, dell'Università degli Studi di Perugia in conformità alla legge 19 novembre 1990 n. 341, al Decreto del Ministro dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca 22 ottobre 2004 n. 270, Decreto Ministeriale 22 settembre 2010 n. 17, Decreto Ministeriale 14 ottobre 2021 n. 1154 e relativi decreti attuativi e al Regolamento didattico di Ateneo.
Il Corso di Studio è attivo presso la sede di Perugia ed è gestito dal Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale attraverso un Coordinatore che può essere coadiuvato da un apposito Comitato costituito da non più di tre docenti (ai sensi dell'art. 22 comma 5 del Regolamento didattico di Ateneo).
Il Corso di Studio rilascia il titolo di "Dottore Magistrale in Ingegneria Civile".
Tutte le informazioni riguardanti il Corso di Studio (struttura, didattica, ricerca, internazionalizzazione, laboratori e bandi) sono contenute nelle pagine dedicate del sito web del Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale: http://www.ing1.unipg.it.
Quanto disciplinato dal presente regolamento potrebbe subire variazioni se dovessero perdurare le condizioni di emergenza legate al COVID-19. In questo caso verranno applicati i provvedimenti con carattere di eccezionalità e urgenza, emanati dall'Università degli Studi di Perugia in coerenza con i provvedimenti cautelativi emanati dalle Autorità competenti.

ARTICOLO 2 - Obiettivi formativi, sbocchi occupazionali e professionali

Obiettivi formativi

Gli obiettivi formativi del corso di studio sono coerenti con quelli qualificanti la Classe di Laurea Magistrale LM-23. A cadenza biennale, sono verificati sulla base delle indicazioni che emergono dal monitoraggio periodico della domanda di formazione nel settore dell'Ingegneria Civile (interazione con i portatori di interesse quali: Ordini Professionali, Associazione Industriali, Enti Territoriali Locali, Camera di Commercio, Consiglio Nazionale degli Ingegneri). Gli obiettivi Formativi che il Corso di Studio si propone di far raggiungere ai propri Studenti sono:

- conoscere in modo approfondito gli aspetti teorici dell'analisi matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere problemi complessi dell'ingegneria, anche interdisciplinari;
- conoscere in modo approfondito gli aspetti teorici e scientifici dell'ingegneria civile, sia generali che particolari, per identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi di ingegneria complessi e/o interdisciplinari;
- essere capaciti di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- essere capaci di progettare e gestire prove sperimentali in situ e/o laboratorio di elevata complessità;
- essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali;
- avere conoscenze sia tecniche che economiche nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa);
- acquisire una solida etica professionale da impiegare in ogni attività lavorativa e relazionale;
- essere in grado di utilizzare in modo fluente, sia in forma scritta che orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, con lessici relazionali e disciplinari

Il Corso di Studio ha quindi l'obiettivo specifico di formare figure professionali che abbiano conoscenze e competenze avanzate per l'analisi, la progettazione, la realizzazione e la gestione di costruzioni civili e infrastrutture civili. L'offerta formativa del CdS prevede due curricula denominati "**Strutture**" e "**Infrastrutture**". I due curricula hanno una base formativa comune corrispondente a 35 CFU escluse la prova finale, le attività a scelta dello studente, i corsi professionalizzanti, gli stages e tirocini, e le conoscenze

linguistiche (30 CFU). Gli insegnamenti relativi ai rimanti 55 CFU completano la formazione dell'Ingegnere Civile con competenze di elevata specializzazione professionale.
Il curriculum "**Strutture**" è finalizzato in modo prevalente all'analisi, progettazione, realizzazione e recupero di costruzioni civili. Sono approfonditi i modelli matematici, i metodi di analisi strutturale con particolare attenzione agli aspetti di meccanica computazionale, i criteri e metodi di progettazione antisismici, lo studio delle strutture speciali, la diagnosi, il recupero e riabilitazione di strutture esistenti anche con tecniche innovative, il controllo e il collaudo.
Il curriculum "**Infrastrutture**" pone maggiore attenzione alla ideazione, progettazione, costruzione, inserimento territoriale/ambientale e gestione di opere e sistemi complessi necessari per lo svolgimento delle attività civili quali: infrastrutture di trasporto, infrastrutture idrauliche per usi potabili, industriali, idroelettrici ed agricoli, infrastrutture ed opere per la gestione e conservazione dell'ambiente, del territorio e dei reticoli idrografici.
La preparazione è completata da insegnamenti affini e integrativi con specifico riferimento alla progettazione e gestione di impianti tecnici per l'edilizia e per le infrastrutture.
Il risultato atteso per entrambe i curricula è una solida preparazione nelle discipline di base e in quelle caratterizzanti l'ingegneria civile, conseguita attraverso un percorso formativo che approfondisce, oltre agli aspetti metodologico - operativi, anche quelli teorico - applicativi

Esiti professionali e occupazionali
I principali sbocchi occupazionali prevedibili per i laureati magistrali in Ingegneria Civile riguardano l'innovazione e lo sviluppo della produzione, la progettazione avanzata, la pianificazione, la programmazione e la gestione dei sistemi complessi di opere e infrastrutture civili. Tali attività di norma sono svolte nella libera professione, nelle imprese manifatturiere e/o di servizi, nei settori tecnici delle pubbliche amministrazioni.
I laureati magistrali potranno quindi trovare occupazione presso: i) imprese di costruzione e manutenzione di opere, impianti, strutture e infrastrutture civili; ii) studi professionali e società di ingegneria civile; iii) enti pubblici nei rispettivi servizi tecnici per la progettazione, il controllo e la gestione di opere ed infrastrutture civili, di sistemi urbani e territoriali; iv) aziende, società partecipate, consorzi ed agenzie per la gestione di sistemi di opere e servizi; v) società di servizi per lo studio della fattibilità di opere ed infrastrutture civili in termini di impatto ambientale, urbano e territoriale. Per facilitare l'inserimento nel mondo del lavoro, il CdS organizza corsi professionalizzanti e promuove lo svolgimento di stage e tirocini formativi e professionalizzanti presso strutture tecniche pubbliche e private, anche all'estero, previa stipula di apposite convenzione e supporto di tutor accademici.

Organizzazione delle attività di studio
Le attività didattiche sono articolate in due anni di corso con un carico complessivo di 120 CFU, distribuiti in modo equilibrato tra i due anni. Il calendario delle attività didattiche è stabilito nell'ambito delle azioni di coordinamento con gli altri corsi di studio attivi presso il polo didattico di Ingegneria. Tutte le informazioni riguardanti le attività didattiche quali inizio semestri, orario ed aule di lezione, sessioni di esami e di laurea sono riportate nel sito del Dipartimento (http://www.ing1.unipg.it).

ARTICOLO 3 - Requisiti di ammissione e modalità di verifica

È previsto per il Corso di Studio un'utenza sostenibile di studenti di 80 unità con un minimo di 8 ed un massimo di 80 ai sensi del DM n. 47 del 30/01/2013, allegato D.

L'ammissione al corso di studio richiede il possesso della Laurea o del Diploma Universitario di durata triennale corrispondente a 180 CFU conseguito presso Atenei italiani nella Classe di Laurea L-7 o equivalente, oppure altro titolo accademico estero equivalente, purché riconosciuto idoneo.

L'ammissione al corso di studio richiede il possesso di requisiti curriculari e di una adeguata preparazione personale, riferibili alle conoscenze di base ed alle competenze applicate conseguite in un Corso di Studio di Classe di Laurea L-7 o equivalente, oltre alla conoscenza della lingua inglese con un livello uguale o superiore a B1.

Per l'accesso alla Laurea Magistrale, i requisiti curriculari che lo studente deve aver acquisito nel corso della Laurea Triennale (L-7 o equivalente) sono i seguenti:

a) almeno 40 CFU nei seguenti Settori Scientifici Disciplinari (S.S.D.) relativi alle attività formative di base secondo il DM 270/04: MAT/03, MAT/05, MAT/07, FIS/01, CHIM/07;
b) almeno 72 CFU nelle discipline caratterizzanti la classe L-7

Sono utili per l'accertamento dei requisiti curriculari solo i CFU acquisiti con specifiche verifiche di profitto nel percorso accademico triennale e sono esclusi i CFU acquisiti solo sulla base di valutazioni di conoscenze e abilità professionali certificate. Lo studente che non ha i requisiti curriculari non è ammesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile.

La preparazione personale dello Studente è valutata sulla base di seguenti criteri. Definita con MPa la Media Pesata nei CFU di cui al punto a) e con MPb la Media Pesata nei CFU di cui al punto b), la preparazione personale dello studente è valutata:

- adeguata, se MPa $\geq$ 20/30 e se MPb $\geq$ 22/30;
- non adeguata, se MPa< 20/30 e se MPb< 22/30;

Nei casi diversi (MPa$\geq$20/30 e MPb<22/30 oppure MPa<20/30 e MPb$\geq$22/30), lo Studente in possesso dei requisiti curriculari, per essere ammesso, deve superare una prova per la valutazione della adeguatezza della preparazione personale. La prova di ammissione sarà svolta una volta ogni anno, prima dell'inizio delle attività didattiche. Il Corso di Studio, se necessario, predisporrà attività di recupero dedicate al raggiungimento dei requisiti per l'accesso

ARTICOLO 4 - Passaggi e trasferimenti

Per permettere un efficace inserimento nelle attività didattiche, la presentazione della pratica di passaggio da altro corso di studio e/o trasferimento da altro Ateneo deve avvenire, di norma, entro il mese di ottobre.

TITOLO II
PERCORSO FORMATIVO

ARTICOLO 5 – Curriculum

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile si articola in due curricula:

- **STRUTTURE**
- **INFRASTRUTTURE**

ARTICOLO 6 - Percorsi formativi

Il Manifesto degli Studi per l'anno accademico 2022-2023 è riportato nelle successive tabelle 6.1 e 6.2 rispettivamente il Curriculum STRUTTURE e per il Curriculum INFRASTRUTTURE.

Lo studente potrà scegliere autonomamente attività formative nella misura di 9 CFU attraverso insegnamenti a scelta e/o stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali, anche all'estero, purché coerenti con il progetto formativo. Gli insegnamenti a scelta potranno essere selezionati liberamente tra tutti quelli attivati nell'Ateneo di Perugia, inclusi quelli che consentono ulteriori crediti formativi nelle discipline di base e caratterizzanti. La coerenza con il progetto formativo è riconosciuta automaticamente agli insegnamenti attivati nei Corsi di Studio erogati dal Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale. In tutti gli altri casi lo studente deve preventivamente richiedere la verifica di tale coerenza alla struttura didattica. Nel caso che tale coerenza con il percorso formativo non sia riconosciuta, lo studente dovrà proporre una scelta alternativa.

La collocazione prevista dal Manifesto dei moduli/insegnamenti nei semestri è indicativa e potrà essere modificata in relazione all'organizzazione e definizione dell'orario delle lezioni.

Rispetto ai Manifesti degli Studi indicati nelle Tabelle 6.1 e 6.2, il Corso di Studio potrà apportare limitate modifiche di attribuzione di crediti formativi nel rispetto dell'Ordinamento Didattico per ragioni organizzative.
Lo studente che abbia già sostenuto nel Corso di Laurea o Diploma Universitario insegnamenti previsti nel percorso formativo del Corso di Studio in Ingegneria Civile LM-23 dovrà sostituire detti insegnamenti con altri appartenenti allo stesso ambito e settore scientifico disciplinare e/o differenziare il programma degli stessi con l'accordo del docente incaricato e della struttura didattica.

In Allegato n. 1 è riportata la docenza preventivata per la coorte 2022 (a.a. 2022-2023, 2023-2024) per il controllo dei requisiti minimi ai sensi del D.M. 270/04 – D.M.6/19.

Tutti gli insegnamenti sono svolti con modalità convenzionale e in lingua italiana tranne:

_ Dynamics of Structures (curriculum strutture)
_ Hydraulic Systems (curriculum infrastrutture)

che saranno totalmente erogati in lingua inglese.

Il Corso di Studio organizzerà un "sistema di valutazione della qualità" delle attività svolte, diversificato rispetto alla raccolta delle opinioni degli studenti frequentatori. La valutazione potrà essere effettuata da più soggetti: corpo docente, studenti ed in particolare laureandi, associazioni esterne e/o ordini professionali, oltre che attraverso i parametri rilevati dalla banca dati Alma Laurea.

Tabella 6.1 Manifesto degli Studi CICLO 2022 (D.M. 270/04 – D.M.6/19)
Corso di Studio: LM-23 - Magistrale Ingegneria Civile - Curriculum: STRUTTURE

insegnamento	anno	modulo	sem.	SSD	CFU C	CFU AI	CFU F	CFU tot	ore
a) Idrologia II	1		2s	ICAR/02		5			35
b) Costruzioni idrauliche	1		1s	ICAR/02		5			35
c) Metodi probabilistici per l'ingegneria sismica	1		2s	ICAR/08		5			35
d) Sperimentazione, controllo e collaudo delle strutture	1		2s	ICAR/09		5			35
Impianti tecnici per l'edilizia	1		1s	ING-IND/11		5			35
Progetto e gestione di ponti e grandi strutture	1		1-2s	ICAR/09	12				84
Meccanica computazionale	1		1-2s	ICAR/08	9				49 14
Tecnica delle fondazioni	2		1-2s	ICAR/07	9				63
Attività a scelta dello studente	2						9		63
Corsi professionalizzanti	2						3		21
Stages e tirocini	2						6		150
Lingua (livello uguale o superiore a B2)	2						3		21
Prova finale	2						9		63
					30	15	30	75	633

insegnamento	anno	modulo	sem.	SSD	CFU C	CFU AI	CFU F	CFU tot	ore
Modelli e metodi per l'analisi strutturale	1		1s	ICAR/08	9				42 21
Dynamics of Structures (taught in english)	1		1s	ICAR/08	6				42
Riabilitazione delle costruzioni	1		1-2s	ICAR/09	9				27 36
Costruzioni in zona sismica	2		1-2s	ICAR/09	12				63 21
Diagnosi dei dissesti e problemi strutturali speciali	2		1s	ICAR/08	9				35 28
					45			45	315
				totale	**75**	**15**	**30**	**120**	**948**

Gli insegnamenti a), b), c), d) sono alternativi, ne vanno scelti due per il conseguimento di 10 CFU.

Tabella 6.2 Manifesto degli Studi CICLO 2022 (D.M. 270/04 – D.M.6/19)
Corso di Studio: LM-23 - Magistrale Ingegneria Civile - Curriculum: INFRASTRUTTURE

insegnamento	anno	modulo	sem.	SSD	CFU C	CFU AI	CFU F	CFU tot	ore
Idrologia e Costruzioni idrauliche	1	Idrologia II	2s	ICAR/02		5			35
		Costruzioni idrauliche	1s	ICAR/02	5				35
Impianti tecnici per l'edilizia	1		1s	ING-IND/11		5			35
a) Progetto e gestione di ponti e grandi strutture	1		1-2s	ICAR/09	12				84
b) Sistemi idrici	1	Gestione e monitoraggio sistemi acquedottistici	1s	ICAR/01	6				42 42
		Complementi di Costruzioni idrauliche	2s	ICAR/02	6				42 42
Meccanica computazionale	1		1-2s	ICAR/08	9				49 14
Tecnica delle fondazioni	2		1-2s	ICAR/07	12				84 7
Attività a scelta dello studente	2						9		63
Corsi professionalizzanti	2						3		21
Stages e tirocini	2						6		150
Lingua (livello uguale o superiore a B2)	2						3		21
Prova finale	2						9		63
					38	10	30	78	654

insegnamento	anno	modulo	sem.	SSD	CFU C	CFU AI	CFU F	CFU tot	ore
Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti	1		1s	ICAR/04	5				35
Ingegneria delle infrastrutture viarie e dei trasporti	1		1s	ICAR/04	4				28
Processi di trasporto e idraulica per i sistemi	1	Hydraulic Systems (taught in english)	1s	ICAR/01	5				35
		Processi di trasporto nei fluidi e nel suolo	2s	ICAR/02		3			21
Laboratorio per la gestione e la manutenzione delle infrastrutture viarie	1		2s	ICAR/04	5				35
Ingegneria per la sistemazione dei bacini idrografici	2	Ingegneria dei corsi d'acqua	1s	ICAR/02	5				35
		Sistemazione dei bacini idrografici	2s	ICAR/02	5				35
Gestione e impianti per le risorse idriche	2	Gestione delle risorse idriche	1s	ICAR/02	5				35
		Impianti speciali idraulici	2s	ICAR/02	5				35
					39	3		42	294
				totale	**77**	**13**	**30**	**120**	**948**

Gli insegnamenti a) e b) sono alternativi per il conseguimento di 12 CFU.

ARTICOLO 7 - Studenti part-time

Per gli studenti che si iscrivono come studenti part-time e con un piano di studi personale che preveda diversa articolazione del percorso formativo, sono predisposte attività didattiche ad hoc, ai sensi dell'articolo 44 del Regolamento Didattico di Ateneo.
In base alle esigenze dovute ad impegni lavorativi e al piano di studio, saranno messe a disposizione forme dedicate di didattica che prevedono assistenza tutoriale, attività di monitoraggio della preparazione, didattica frontale specifica e, se necessario, servizi didattici a distanza.

ARTICOLO 8 - Propedeuticità, Obblighi di frequenza - Regole di sbarramento

Sono obbligatorie le seguenti propedeuticità:

Insegnamento	Insegnamento propedeutico
Tecnica delle Fondazioni	Meccanica computazionale
Costruzioni in zona sismica	Dinamica delle strutture

Possono essere previste regole per l'accertamento della frequenza. I docenti che le ritenessero necessarie devono darne comunicazione alla struttura didattica.

ARTICOLO 9 - Piani di studio

Il piano delle attività didattiche riportato nel Manifesto degli studi costituisce il piano ufficiale del corso di studio a cui si adeguano gli studenti iscritti ai relativi anni di corso.
Lo studente in corso può predisporre, in deroga al piano ufficiale, un piano di studi personale, nel rispetto dell'Ordinamento didattico e delle attività effettivamente erogate.
Il piano deve essere presentato per l'approvazione, di norma, entro il mese di febbraio. Deve essere predisposto su apposito modulo fornito dalla segreteria studenti e consegnato alla segreteria stessa che provvederà a iscriverlo a protocollo e trasmetterlo per la valutazione.
La struttura didattica valuta i piani di studio individuali, tenendo conto delle esigenze di formazione culturale e di preparazione professionale dello studente.
Qualunque variazione al percorso formativo previsto dal Manifesto degli studi, che preveda variazioni di insegnamenti o diversa distribuzione degli insegnamenti negli anni di corso e/o nei semestri, si configura come piano di studio personale e, in quanto tale, deve essere sottoposto alla approvazione della struttura didattica.

ARTICOLO 10 - Prova finale

Ai sensi dell'articolo 50 del Regolamento Didattico di Ateneo, il corso di studio prevede una prova finale che consiste nella redazione e successiva discussione di una tesi da parte dello studente, elaborata in modo originale sotto la guida di uno o più relatori, uno dei quali professore o ricercatore dell'Ateneo. Il relatore può anche essere affiancato, se necessario, da un correlatore durante tutto il corso dell'elaborazione. I relatori e i correlatori possono essere italiani o anche stranieri e afferenti ad altre università o operanti nel mondo della professione dell'ingegnere, in enti di ricerca, o in pubbliche amministrazioni.

Il tema della tesi, scelto dallo studente o proposto dal relatore, può essere:

- un'analisi critica dello stato dell'arte delle conoscenze teoriche ed applicate di tematiche caratterizzanti l'Ingegneria Civile (tesi compilativa); in tale caso le finalità formative riguardano la capacità di apprendimento, l'autonomia di giudizio, la capacità di sintesi e l'abilità comunicativa;
- un progetto di opere/sistemi/servizi riguardanti l'Ingegneria Civile, risultante dalla applicazione delle competenze consolidate e ampliate con intuizioni originali e approfondimenti specifici (tesi progettuale); in tal caso le finalità di apprendimento sono la capacità di applicare le conoscenze teoriche e le procedure progettuali studiate, proponendo in autonomia soluzioni non necessariamente codificate e standardizzate, oltreché la capacità di sintesi e l'abilità di comunicazione;
- un'analisi sperimentale, tipicamente supportata da attività di laboratorio o in campo, volta alla verifica di idee o intuizioni, talvolta originali, riguardanti problematiche dell'Ingegneria Civile non

compiutamente sviluppate e consolidate (tesi sperimentale); le finalità in questo caso sono la capacità di elaborare in modo autonomo soluzioni originali ed innovative su problematiche ancora aperte afferenti a specifici insegnamenti e la capacità di sintesi e di comunicazione.

L'impegno richiesto per la redazione della tesi è proporzionato al numero di CFU attribuiti alla prova finale indicato nel Manifesto degli Studi del corso.

Il lavoro di tesi può essere svolto:

- presso le strutture informatiche/didattiche e presso i laboratori dell'Ateneo di Perugia;
- nell'ambito di programmi di mobilità internazionale (Erasmus+ Traineeship, Accordi quadro internazionali), presso Università straniere, strutture di ricerca, società e imprese internazionali;
- nell'ambito di attività di tirocinio o stage, presso altre università italiane, aziende, imprese di costruzioni, società di ingegneria, servizi tecnici delle pubbliche amministrazioni, gestori di infrastrutture a partecipazione pubblica con i quali siano stabiliti rapporti di collaborazione.

Se necessario o richiesto dal contesto internazionale ove il Candidato abbia elaborato il lavoro di tesi, il documento finale può essere redatto e presentato in lingua inglese.

L'accesso alla prova finale è consentito allo studente che abbia conseguito il totale dei CFU previsti dal Manifesto degli Studi del corso di studio per le attività formative diverse dalla prova finale.

L'elaborato di tesi deve essere consegnato presso la segreteria studenti competente almeno 10 giorni prima della discussione della tesi.

La discussione della tesi avviene in una delle date previste nel calendario delle sessioni di laurea reso disponibile nella pagina web del corso di studio (http://www.ing1.unipg.it/didattica/laurearsi/120-calendario-delle-sessioni-di-laurea).

La presentazione del lavoro di tesi, che può prevedere l'ausilio di supporti audiovisivi, avviene di fronte ad una Commissione, composta da sette docenti dell'Ateneo, nominata dal Rettore su proposta della struttura didattica e presieduta, di norma, dal Coordinatore del Corso di Studio. Il Presidente e gli altri membri della Commissione possono richiedere approfondimenti su quanto esposto.

Al termine della discussione della tesi la Commissione decide a porte chiuse la votazione finale da assegnare all'elaborato presentato sulla base:

- dell'originalità e rilevanza tecnico/scientifica dei risultati;
- della capacità dimostrata nel corso del lavoro di applicare ed approfondire le proprie conoscenze e competenze;
- dell'autonomia espressa nella conduzione ed organizzazione del lavoro e nella valutazione in itinere e finale dei risultati;
- della efficacia della dissertazione scritta ed orale;
- del curriculum del candidato.

Il punteggio finale è assegnato in centodecimi con eventuale lode sulla base di alcune linee guida approvate nella seduta del 08/07/2015 dal Consiglio di Dipartimento in Ingegneria Civile e Ambientale, su proposta del Consiglio di Intercorso in Ingegneria Civile (come previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo) di seguito riportate:

- la votazione di ammissione all'esame di laurea è calcolata come media pesata dei voti in trentesimi conseguiti negli esami di profitto, con pesi i CFU dei vari insegnamenti
- la votazione così determinata è convertita in centodecimi arrotondata per eccesso o difetto all'intero più vicino;
- la votazione di ammissione in centodecimi può essere incrementata fino a un massimo di 7 centodecimi dalla Commissione;
- la lode può essere concessa su proposta del Presidente e con il parere unanime della Commissione soltanto se la votazione di ammissione è maggiore o uguale a 104/110;

La prova per il conseguimento del titolo accademico si intende superata se la votazione ottenuta è pari o superiore a 66/110; se tale soglia non è raggiunta il candidato dovrà ripetere la prova finale nelle successive sessioni di laurea previste dal calendario.

TITOLO III - Docenti –Tutor

ARTICOLO 11 - Docenti

Le tabelle riportate in Allegato 1 mostrano i docenti che si prevede di impegnare nella coorte 2022.

ARTICOLO 12 - Orientamento e Tutorato

Per le attività formative propedeutiche alle attività didattiche del corso di studio si rimanda all'Art. 3 del presente Regolamento.
Ogni 30 studenti immatricolati si prevede l'istituzione di un tutor che svolga le funzioni previste dal Regolamento didattico di Ateneo.
Possono svolgere attività di tutorato i professori, i ricercatori e altri soggetti previsti nel Regolamento didattico di Ateneo.
Ritenendo che le immatricolazioni siano in numero minore o uguale alla numerosità massima prevista per la classe, sono previsti almeno n. 3 tutor. I nominativi sono riportati nell'allegato 2.
Qualora vengano immatricolati soggetti diversamente abili, la struttura didattica provvederà, su richiesta, a mettere a disposizione mezzi strumentali e personale di supporto, secondo le specifiche esigenze.
È previsto un servizio volto a favorire l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro che coinvolge il Delegato del Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale per il job placement, rapporti con le imprese e il mondo del lavoro e l'attività di un comitato di indirizzo di cui fanno parte, oltre alla struttura didattica, anche enti, associazioni e ordini professionali.

TITOLO IV - Norme comuni

ARTICOLO 13 - Approvazione e modifiche al Regolamento

Il Regolamento è approvato dal Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale.
Annualmente si procede alla revisione del Regolamento, almeno per gli articoli del Titolo II.
In casi di comprovata necessità, modifiche a questa parte del Regolamento possono essere proposte in corso d'anno, dalla struttura didattica competente e approvate.
Il presente Regolamento è conforme all'Ordinamento didattico.
Il Regolamento entra in vigore all'atto della emanazione con decreto rettorale.

ARTICOLO 14 - Norme transitorie

Gli studenti che volessero optare per l'ordinamento in vigore dall'A.A. 2022-2023 devono semplicemente fare richiesta di reiscrizione al primo anno presso la segreteria studenti entro il mese di ottobre. Gli esami sostenuti saranno automaticamente convalidati con riferimento ai crediti già acquisiti ed eventuali differenze saranno acquisibili mediante opportune integrazioni. Non si rende necessaria una tabella delle equipollenze.

ALLEGATO N.1 - Programmazione didattica

TABELLA N.1 - CICLO 2022 (D.M. 270/04 – D.M.17/10) Corso di Studio: LM-23 - Magistrale Ingegneria Civile - Curriculum: Strutture

insegnamento	anno	modulo	sem.	SSD	CFU C	CFU AI	CFU F	CFU tot	ore	docente	SSD	mutuazioni
a) Idrologia II	1		2s	ICAR/02		5			35	Flammini	ICAR/02	LM-35
b) Costruzioni idrauliche	1		1s	ICAR/02		5			35	Manciola	ICAR/02	LM-23 Infr.
c) Metodi probabilistici per l'ingegneria sismica	1		2s	ICAR/08		5			35	Gioffrè	ICAR/08	
d) Sperimentazione, controllo e collaudo delle strutture	1		2s	ICAR/09		5			35	Breccolotti	ICAR/09	
Impianti tecnici per l'edilizia	1		1s	ING-IND/11		5			35	Buratti	ING-IND/11	
Progetto e gestione di ponti e grandi strutture	1		1-2s	ICAR/09	12				84	Venanzi	ICAR/09	
Meccanica computazionale	1		1-2s	ICAR/08	9				49	Gioffrè	ICAR/08	
									14	Cluni [cd]	ICAR/08	
Tecnica delle fondazioni	2		1-2s	ICAR/07	9				63	Tamagnini	ICAR/07	LM-23 Infr.
Attività a scelta dello studente	2						9		63			
Corsi professionalizzanti	2						3		21			
Stages e tirocini	2						6		150			
Lingua (livello uguale o superiore a B2)	2						3		21			
Prova finale	2						9		63			
					30	15	30	75	633			

insegnamento	anno	modulo	sem.	SSD	CFU C	CFU AI	CFU F	CFU tot	ore	docente	SSD	mutuazioni
Modelli e metodi per l'analisi strutturale	1		1s	ICAR/08	9				42	Gusella	ICAR/08	
									21	Cluni [cd]	ICAR/08	
Dynamics of Structures (taught in english)	1		1s	ICAR/08	6				42	Cluni	ICAR/08	
Riabilitazione delle costruzioni	1		1-2s	ICAR/09	9				27	Venanzi	ICAR/09	
									36	D'Alessandro [cd]	ICAR/09	
Costruzioni in zona sismica	2		1-2s	ICAR/09	12				63	Ubertini	ICAR/09	
									21	Breccolotti [cd]	ICAR/09	
Diagnosi dei dissesti e problemi strutturali speciali	2		1s	ICAR/08	9				35	Speranzini	ICAR/08	
									28	Cavalagli [cd]	ICAR/08	
					45			45	315			
				totale	**75**	**15**	**30**	**120**	**948**			

[cp] – attività didattica in compresenza
[cd] – attività didattica in codocenza

Gli insegnamenti a), b), c), d) sono alternativi, ne vanno scelti due per il conseguimento di 10 CFU.

TABELLA N.2 - CICLO 2022 (D.M. 270/04 – D.M.6/19) Corso di Studio: LM-23 - Magistrale Ingegneria Civile - Curriculum: Infrastrutture

insegnamento	anno	modulo	sem.	SSD	CFU C	CFU AI	CFU F	CFU tot	ore	docente	SSD	mutuazioni
Idrologia e Costruzioni idrauliche	1	Idrologia II	2s	ICAR/02		5			35	Flammini	ICAR/02	LM-35
		Costruzioni idrauliche	1s	ICAR/02	5				35	Manciola	ICAR/02	
Impianti tecnici per l'edilizia	1		1s	ING-IND/11		5			35	Buratti	ING-IND/11	
a) Progetto e gestione di ponti e grandi strutture	1		1-2s	ICAR/09	12				84	Venanzi	ICAR/09	LM-23 Strut.
b) Sistemi idrici	1	Gestione e monitoraggio sistemi acquedottistici	1s	ICAR/01	6				42	Brunone	ICAR/01	
									42	*Meniconi [cp]*	*ICAR/01*	
		Complementi di Costruzioni idrauliche	2s	ICAR/02	6				42	Manciola	ICAR/02	
									42	*Ferrante [cp]*	ICAR/01	
Meccanica computazionale	1		1-2s	ICAR/08	9				49	Gioffrè	ICAR/08	
									14	Cluni [cd]	ICAR/08	
Tecnica delle fondazioni	2		1-2s	ICAR/07	12				84	Tamagnini	ICAR/07	
									7	*Ciardi [cp]*	ICAR/07	
Attività a scelta dello studente	2						9		63			
Corsi professionalizzanti	2						3		21			
Stages e tirocini	2						6		150			
Lingua (livello uguale o superiore a B2)	2						3		21			
Prova finale	2						9		63			
					38	10	30	78	654			

insegnamento	anno	modulo	sem.	SSD	CFU C	CFU AI	CFU F	CFU tot	ore	docente	SSD	mutuazioni
Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti	1		1s	ICAR/04	5				35	Cerni	ICAR/04	
Ingegneria delle infrastrutture viarie e dei trasporti	1		1s	ICAR/04	4				28	Cerni	ICAR/04	
Processi di trasporto e idraulica per i sistemi	1	Hydraulic Systems (taught in english)	1s	ICAR/01	5				35	Ferrante	ICAR/01	
		Processi di trasporto nei fluidi e nel suolo	2s	ICAR/02		3			21	Flammini	ICAR/02	LM-35
Laboratorio per la gestione e la manutenzione delle infrastrutture viarie	1		2s	ICAR/04	5				35	Cerni	ICAR/04	
Ingegneria per la sistemazione dei bacini idrografici	2	Ingegneria dei corsi d'acqua	1s	ICAR/02	5				35	Saltalippi	ICAR/02	
		Sistemazione dei bacini idrografici	2s	ICAR/02	5				35	Saltalippi	ICAR/02	
Gestione e impianti per le risorse idriche	2	Gestione delle risorse idriche	1s	ICAR/02	5				35	Morbidelli	ICAR/02	LM-35
		Impianti speciali idraulici	2s	ICAR/02	5				35	Morbidelli	ICAR/02	
					39	3		42	294			
				totale	**77**	**13**	**30**	**120**	**948**			

[cp] – attività didattica in compresenza
[cd] – attività didattica in codocenza

Gli insegnamenti a) e b) sono alternativi per il conseguimento di 12 CFU.

L'attività tutoriale è svolta da: Federico Cluni, Piergiorgio Manciola, Filippo Ubertini.