UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA
Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria CIVILE Classe LM-23
a.a.2016-2017

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), 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 e relativi decreti attuativi e al Regolamento didattico di Ateneo.
Il corso è attivo presso la sede di Perugia ed è gestito dal Dipartimento di Ingegneria Civile ed Ambientale (in seguito indicato con "Struttura Didattica"), ai sensi dell'articolo 22 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

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 degli 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 degli 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 circa 73 CFU escluse la prova finale e gli esami a scelta (18 CFU). Gli insegnamenti relativi ai rimanti 29 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 e il recupero e riabilitazione di strutture esistenti anche con tecniche innovative.
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 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 promuove lo svolgimento di stage formativi e professionalizzanti presso strutture tecniche pubbliche e private, 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 ≥ 20/30 e se MPb ≥ 22/30;
- non adeguata, se MPa< 20/30 e se MPb< 22/30;

Nei casi diversi (MPa≥20/30 e MPb<22/30 oppure MPa<20/30 e MPb≥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 2016-17 è riportato nelle successive tabelle 6.1 e 6.2 rispettivamente il Curriculum STRUTTURE e per il Curriculum INFRASTRUTTURE.
Il Manifesto degli Studi per l'anno accademico 2015-2016 – Secondo Anno, è riportate nelle tabelle 6.3 e 6.4 rispettivamente per il Curriculum STRUTTURE e per il Curriculum INFRASTRUTTURE.

Lo studente potrà effettuate in modo autonomo la scelta degli insegnamenti con i quali completare il proprio curriculum tra quelli attivati da Corsi di Studio dell'Ateneo di Perugia, purché coerenti con il progetto formativo specifico. Tale coerenza è riconosciuta automaticamente agli insegnamenti attivati nei corsi di studio erogati dal Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale, mentre 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.

Tabella 6.1 Manifesto degli Studi CICLO 2016 (D.M. 270/04 – D.M.17)
Corso di Studio: LX030 - Magistrale Ingegneria Civile - Curriculum: STRUTTURE

	Insegnamento	anno	modulo	S	SSD	C	AI	Altro		Ore	SSD
1	Idrologia e costruzioni idrauliche	1	Idrologia II	2s	ICAR/02		5			40	ICAR/02
			Costruzioni Idrauliche	2s	ICAR/02	5				40	ICAR/02
2	Impianti Tecnici per l'Edilizia	1		1s	ING-IND/11		5			40	ING-IND/11
3	Complementi di Scienza delle Costruzioni	1	Meccanica non lineare delle strutture	1s	ICAR/08	8				64	ICAR/08
			Dinamica delle strutture	2s	ICAR/08	6				48	ICAR/08
4	Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti	1		1s	ICAR/04		5			40	ICAR/04
5	Complementi di Tecnica delle Costruzioni	1		1-2s	ICAR/09	10				80	ICAR/09
6	Costruzioni in zona sismica	2		1-2s	ICAR/09	12				96	ICAR/09
7	Tecnica delle Fondazioni	2		1-2s	ICAR/07	10				80	ICAR/07
8	Sistemazione dei bacini idrografici	2		1s	ICAR/02	5				40	ICAR/02
9	Esame a scelta	2						9		72	
	Corsi Professionalizzanti	2						2		16	
	Prova Finale	2						9		72	
						56	15	20	91	728	

	Insegnamento	anno	modulo	S	SSD	C	AI	Altro		Ore	SSD
10	Meccanica Computazionale delle Strutture	1		1-2s	ICAR/08	9				72	ICAR/08
11	Diagnosi dei dissesti e problemi strutturali speciali	2	Diagnosi e terapia dei dissesti delle strutture	2s	ICAR/08	5				40	ICAR/08
			Problemi strutturali speciali	1s	ICAR/08	5				40	ICAR/08
12	Controllo, collaudo e riabilitazione delle costruzioni	1		1-2s	ICAR/09	10				80	ICAR/09
						29	0	0	29	232	
								Tot.	ore	960	

C	AI	Altro	
85	15	20	
			120

Tabella 6.2 Manifesto degli Studi CICLO 2016 (D.M. 270/04 – D.M.17)
Corso di Studio: LX030 - Magistrale Ingegneria Civile - Curriculum: INFRASTRUTTURE

	Insegnamento	anno	modulo	S	SSD	C	AI	Altro		Ore	SSD
1	Idrologia e costruzioni idrauliche	1	Idrologia II	2s	ICAR/02	5				40	ICAR/02
			Costruzioni Idrauliche	2s	ICAR/02		5			40	ICAR/02
2	Impianti Tecnici per l'Edilizia	1		1s	ING-IND/11		5			40	ING-IND/11
3	Complementi di Scienza delle Costruzioni	1	Meccanica non lineare delle strutture	1s	ICAR/08	8				64	ICAR/08
			Dinamica delle strutture	2s	ICAR/08	6				48	ICAR/08
4	Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti	1		1s	ICAR/04	5				40	ICAR/04
5	Compl. di Tecnica delle Costruzioni	1		1-2s	ICAR/09	10				80	ICAR/09
6	Costruzioni in zona sismica	2		1-2s	ICAR/09	12				96	ICAR/09
7	Tecnica delle Fondazioni	2		1-2s	ICAR/07	12				96	ICAR/07
8	Ingegneria per la sistemazione dei bacini idrografici	2	Ingegneria dei corsi d'acqua	1s	ICAR/02	5				40	ICAR/02
			Sistemazione bacini idrografici	1s	ICAR/02	5				40	ICAR/02
9	Esame a scelta	2						9		72	
	Corsi Professionalizzanti	2						2		16	
	Prova Finale	2						9		72	
						68	10	20	98	784	

	Insegnamento	anno	modulo	S	SSD	C	AI	Altro		Ore	SSD
10	Pianificazione dei trasporti	1		2s	ICAR/20		4			32	ICAR/20
11	Processi di Trasporto e Idraulica per i Sistemi	1	Idraulica per i sistemi	1s	ICAR/01	5				40	ICAR/01
			Processi di trasporto nei fluidi e nel suolo	2s	ICAR/02		3			24	ICAR/02
12	Gestione e Impianti per le Risorse Idriche	2	Gestione delle risorse idriche	1s	ICAR/02	5				40	ICAR/02
			Impianti speciali idraulici	2s	ICAR/02	5				40	ICAR/02
						15	7	0	22	176	
								Tot.	ore	960	
						C	AI	Altro			
						83	17	20			
									120		

Alternativa esame 4 (Costruzione di strade, Ferrovie ed Aeroporti.) : "Laboratorio per la gestione e manutenzione delle infrastrutture viarie" (ICAR/04-N.CFU 5C (2S) - Ore 40)

Tabella 6.3: CICLO 2015 (D.M. 270/04 – D.M.17), Secondo Anno
Corso di Studio: LX030 - Magistrale Ingegneria Civile - Curriculum: STRUTTURE

Insegnamento	anno	modulo	S	SSD	CFU	Ore
Costruzioni in zona sismica	2		1-2s	ICAR/ 09	9	72
Complementi di Tecnica delle Costruzioni e Ponti	2	Complementi di Tecnica delle Costruzioni	1s	ICAR/ 09	5	40
		Ponti	1-2s	ICAR/ 09	8	64
Tecnica delle Fondazioni	2		1-2s	ICAR/ 07	10	80
Sistemazione dei bacini idrografici	2		1s	ICAR/ 02	5	40
Diagnosi dei dissesti e problemi strutturali speciali	2	Diagnosi e terapia dei dissesti delle strutture	2s	ICAR/ 08	5	40
		Problemi strutturali speciali	1s	ICAR/ 08	5	40

Tabella 6.4 CICLO 2015 (D.M. 270/04 – D.M.17), Secondo Anno
Corso di Studio: LX030 - Magistrale Ingegneria Civile - Curriculum: INFRASTRUTTURE

Insegnamento	anno	modulo	S	SSD	CFU	Ore
Costruzioni in zona sismica	2		1-2s	ICAR/09	9	72
Tecnica delle Fondazioni	2		1-2s	ICAR/07	12	96
Ingegneria per la sistemazione dei bacini idrografici	2	Ingegneria dei corsi d'acqua	1s	ICAR/02	5	40
		Sistemazione bacini idrografici	1s	ICAR/02	5	40
Gestione e Impianti per le Risorse Idriche	2	Gestione delle risorse idriche	1s	ICAR/02	5	40
		Impianti speciali idraulici	2s	ICAR/02	5	40

Le tabelle 6.5, 6.6, 6.7, 6.8 che rappresentano la didattica erogata per l'a.a. 2016-2017, completate in sede di programmazione didattica, saranno inserite in Allegato n.1 divenendo parte integrante del Regolamento. In Allegato n. 2 è riportata la docenza preventivata per la coorte 2016 (a.a. 2016-2017, 2017-2018) per il controllo dei requisiti minimi ai sensi del DM.270/04 - DM 17.

Tutti gli insegnamenti sono svolti con modalità convenzionale e in lingua italiana. 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 6.5 Didattica Erogata a.a. 2016-2017. CICLO 2016 (D.M. 270/04 – D.M.17)
Corso di Studio: LX030 - Magistrale Ingegneria Civile
Curriculum: STRUTTURE - I anno

Insegnamento	anno	modulo	S	SSD	CFU	AI	Ore
Idrologia e costruzioni idrauliche	1	Idrologia II	2s	ICAR/02		5	40
		Costruzioni Idrauliche	2s	ICAR/02	5		40
Impianti Tecnici per l'Edilizia	1		1s	ING-IND/11		5	40
Complementi di Scienza delle Costruzioni	1	Meccanica non lineare delle strutture	1s	ICAR/08	8		64
		Dinamica delle strutture	2s	ICAR/08	6		48
Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti	1		1s	ICAR/04		5	40
Complementi di Tecnica delle Costruzioni	1		1-2s	ICAR/09	10		80
Meccanica Computazionale delle Strutture	1		1-2s	ICAR/08	9		72
Controllo, collaudo e riabilitazione delle costruzioni	1		1-2s	ICAR/09	10		80

Tabella 6.6 Didattica Erogata a.a. 2016-2017. CICLO 2016 (D.M. 270/04 – D.M.17)
Corso di Studio: LX030 - Magistrale Ingegneria Civile
Curriculum: INFRASTRUTTURE - I anno

Insegnamento	anno	modulo	S	SSD	CFU	AI	Ore
Idrologia e costruzioni idrauliche	1	Idrologia II	2s	ICAR/02	5		40
		Costruzioni Idrauliche	2s	ICAR/02		5	40
Impianti Tecnici per l'Edilizia	1		1s	ING-IND/11		5	40
Complementi di Scienza delle Costruzioni	1	Meccanica non lineare delle strutture	1s	ICAR/08	8		64
		Dinamica delle strutture	2s	ICAR/08	6		48
Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti	1		1s	ICAR/04	5		40
Compl. di Tecnica delle Costruzioni	1		1-2s	ICAR/09	10		80
Pianificazione dei trasporti	1		2s	ICAR/20		4	32
Processi di Trasporto e Idraulica per i Sistemi	1	Idraulica per i sistemi e l'ambiente	1s	ICAR/01	5		40
		Processi di trasporto nei fluidi e nel suolo	2s	ICAR/02		3	24

Alternativa esame 4 (Costruzione di Strade, Ferrovie ed Aeroporti) : "Laboratorio per la gestione e manutenzione delle infrastrutture viarie" (ICAR/04-N.CFU 5C (2S) - Ore 40)

Tabella 6.7 Didattica Erogata a.a. 2016-2017. CICLO 2015 (D.M. 270/04 – D.M.17)
Corso di Studio: LX030 - Magistrale Ingegneria Civile
Curriculum: STRUTTURE - II anno

Insegnamento	anno	modulo	S	SSD	CFU	Ore
Costruzioni in zona sismica	2		1-2s	ICAR/09	9	72
Tecnica delle Fondazioni	2		1-2s	ICAR/07	10	80
Sistemazione dei bacini idrografici	2		1s	ICAR/02	5	40
Diagnosi dei dissesti e problemi strutturali speciali	2	Diagnosi e terapia dei dissesti delle strutture	2s	ICAR/08	5	40
	2	Problemi strutturali speciali	1s	ICAR/08	5	40

Tabella 6.8 Didattica Erogata a.a. 2016-2017. CICLO 2016 (D.M. 270/04 – D.M.17)
Corso di Studio: LX030 - Magistrale Ingegneria Civile
Curriculum: INFRASTRUTTURE - II anno

Insegnamento	anno	modulo	S	SSD	C	Ore
Costruzioni in zona sismica	2		1-2s	ICAR/09	9	72
Tecnica delle Fondazioni	2		1-2s	ICAR/07	12	96
Ingegneria per la sistemazione dei bacini idrografici	2	Ingegneria dei corsi d'acqua	1s	ICAR/02	5	40
		Sistemazione bacini idrografici	1s	ICAR/02	5	40
Gestione e Impianti per le Risorse Idriche	2	Gestione delle risorse idriche	1s	ICAR/02	5	40
		Impianti speciali idraulici	2s	ICAR/02	5	40

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

Per tutti gli insegnamenti con numerazione progressiva è obbligatorio il rispetto dell'ordine nell'acquisizione dei crediti. Sono inoltre obbligatorie le seguenti propedeuticità:

Insegnamento	Insegnamento propedeutico
Tecnica delle Fondazioni	Complementi di scienza delle costruzioni
Costruzioni in zona sismica	Complementi di scienza delle costruzioni

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 ottobre. 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 Presidente della struttura stessa. 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 massino 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

Per la Coorte 2016, nelle Tabelle riportate in allegato 1 e 2 sono indicati (DM 270/04):

- i Docenti che si prevede di impegnare nel corso di studio necessari alla verifica dei requisiti minimi
- i Docenti di riferimento ai sensi del D.M. n.1059 del 23/12/2013.

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.

ALLEGATO N.1 - Reg. did. Corso di Laurea Mag. Ingegneria Civile - TABELLA N.1-Programmazione didattica 2016-2017

CICLO 2016 (D.M. 270/04 – D.M.17) Corso di Studio: LX030 - Magistrale Ingegneria Civile - Curriculum: Strutture – I anno

Insegnamento	anno	modulo	S	ssd	C	AI	Ore	Docente	ssd	mutuazioni
Idrologia e costruzioni idrauliche	1	Idrologia II	2s	ICAR/02		5	40	Corradini	ICAR/02	LM23 Infr.
	1	Costruzioni Idrauliche	2s	ICAR/02	5		40	Manciola	ICAR/02	
Impianti Tecnici per l'Edilizia	1		1s	ING-IND/11		5	40	Buratti C.	ING-IND/11	
Complementi di Scienza delle Costruzioni	1	Meccanica non lineare delle strutture	1s	ICAR/08	8		64	Gusella	ICAR/08	
	1	Dinamica delle strutture	2s	ICAR/08	6		48	Cluni	ICAR/08	
Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti	1		1s	ICAR/04		5	40	Cerni	ICAR/04	LM23 Infr.
Complementi di Tecnica delle Costruzioni	1		1-2s	ICAR/09	10		80	Ubertini	ICAR/09	
Meccanica Computazionale delle Strutture	1		1-2s	ICAR/08	9		72	Gioffrè	ICAR/08	
Controllo, collaudo e riabilitazione delle costruzioni	1		1-2s	ICAR/09	10		80	Venanzi	ICAR/09	

CICLO 2016 (D.M. 270/04 – D.M.17) Corso di Studio: LX030 - Magistrale Ingegneria Civile - Curriculum: Infrastrutture – I anno

Insegnamento	anno	modulo	S	ssd	C	AI	Ore	Docente	ssd	mutuazioni
Idrologia e costruzioni idrauliche	1	Idrologia II	2s	ICAR/02	5		40	Corradini	ICAR/02	
	1	Costruzioni Idrauliche	2s	ICAR/02		5	40	Ridolfi	ICAR/02	
Impianti Tecnici per l'Edilizia	1		1s	ING-IND/11		5	40	Buratti C.	ING-IND/11	LM23 Str.
Complementi di Scienza delle Costruzioni	1	Meccanica non lineare delle strutture	1s	ICAR/08	8		64	Gusella	ICAR/08	LM23 Str.
	1	Dinamica delle strutture	2s	ICAR/08	6		48	Cluni	ICAR/08	LM23 Str.
Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti	1		1s	ICAR/04	5		40	Cerni	ICAR/04	
Compl. di Tecnica delle Costruzioni	1		1-2s	ICAR/09	10		80	Ubertini	ICAR/09	LM23 Str.
Pianificazione dei trasporti	1		2s	ICAR/20		4	32	Sartore	ICAR/20	
Processi di Trasporto e Idraulica per i Sistemi	1	Idraulica per i sistemi	1s	ICAR/01	5		40	Ferrante	ICAR/01	
	1	Processi di trasporto nei fluidi e nel suolo	2s	ICAR/02		3	24	Flammini	ICAR/02	LM35 AT

Alternativa esame (Costruzione strade ...) : "Laboratorio per la gestione e manutenzione delle infrastrutture viarie" (ICAR/04 - N. CFU 5 C - Ore 40 - Prof. Cerni ICAR/04)
Le ore dell'insegnamento Meccanica Computazionale delle Strutture (72 ore) sono così suddivise: Gioffrè 52 ore, Cluni 20 ore

CICLO 2015 (D.M. 270/04 – D.M.17) Corso di Studio: LX030 - Magistrale Ingegneria Civile - Curriculum: Strutture – II anno

Insegnamento	anno	modulo	S	ssd	C	Ore	Docente	ssd	mutuazioni
Costruzioni in zona sismica	2		1-2s	ICAR/09	12	96	Mezzi	ICAR/09	
Tecnica delle Fondazioni	2		1-2s	ICAR/07	10	80	Tamagnini	ICAR/07	LM23 Infr
Sistemazione dei bacini idrografici	2		1s	ICAR/02	5	40	Saltalippi	ICAR/02	
Diagnosi dei dissesti e problemi strutturali speciali	2	Diagnosi e terapia dei dissesti delle strutture	2s	ICAR/08	5	40	Borri	ICAR/08	
	2	Problemi strutturali speciali	1s	ICAR/08	5	40	Speranzini	ICAR/08	

CICLO 2015 (D.M. 270/04 – D.M.17) Corso di Studio: LX030 - Magistrale Ingegneria Civile - Curriculum: Infrastrutture – II anno

Insegnamento	anno	modulo	S	ssd	C	Ore	Docente	ssd	mutuazioni
Costruzioni in zona sismica	2		1-2s	ICAR/09	12	96	Mezzi	ICAR/09	LM23 Str.
Tecnica delle Fondazioni	2		1-2s	ICAR/07	12	96	Tamagnini	ICAR/07	
Ingegneria per la sistemazione dei bacini idrografici	2	Ingegneria dei corsi d'acqua	1s	ICAR/02	5	40	Saltalippi	ICAR/02	LM35
	2	Sistemazione bacini idrografici	1s	ICAR/02	5	40	Saltalippi	ICAR/02	LM23 Str.
Gestione e Impianti per le Risorse Idriche	2	Gestione delle risorse idriche	1s	ICAR/02	5	40	Morbidelli	ICAR/02	LM35
	2	Impianti speciali idraulici	2s	ICAR/02	5	40	Morbidelli	ICAR/02	

L'attività tutoriale e' svolta da: Fabio Bianconi, Marco Breccolotti, Massimiliano Gioffrè.

ALLEGATO N.2 - TABELLA N.2 - Programmazione didattica prevista per il ciclo 2016 (D.M. 270/04 – D.M.17).
CICLO 2016 (D.M. 270/04 – D.M.17) Corso di Studio: LX030 - Magistrale Ingegneria Civile - Curriculum: Strutture

	Insegnamento	anno	modulo	S	ssd	C	AI	Altro		Ore	Docente	ssd
1	Idrologia e costruzioni idrauliche	1	Idrologia II	2s	ICAR/02		5			40	Corradini	ICAR/02
		1	Costruzioni Idrauliche	2s	ICAR/02	5				40	Manciola	ICAR/02
2	Impianti Tecnici per l'Edilizia	1		1s	ING-IND/11		5			40	Buratti C.	ING-IND/11
3	Complementi di Scienza delle Costruzioni	1	Meccanica non lineare delle strutture	1s	ICAR/08	8				64	Gusella	ICAR/08
		1	Dinamica delle strutture	2s	ICAR/08	6				48	Cluni	ICAR/08
4	Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti	1		1s	ICAR/04		5			40	Cerni	ICAR/04
5	Complementi di Tecnica delle Costruzioni	1		1-2s	ICAR/09	10				80	Ubertini	ICAR/09
6	Costruzioni in zona sismica	2		1-2s	ICAR/09	12				96	Mezzi	ICAR/09
7	Tecnica delle Fondazioni	2		1-2s	ICAR/07	10				80	Tamagnini	ICAR/07
8	Sistemazione dei bacini idrografici	2		1s	ICAR/02	5				40	Saltalippi	ICAR/02
9	Esame a scelta	2						9		72		
	Corsi Professionalizzanti	2						2		16		
	Prova Finale	2						9		72		
						56	15	20	91	728		

	Insegnamento	anno	modulo	S	ssd	C	AI	Altro		Ore	Docente	ssd
10	Meccanica Computazionale delle Strutture	1		1-2s	ICAR/08	9				72	Gioffrè	ICAR/08
11	Diagnosi dei dissesti e problemi strutturali speciali	2	Diagnosi e terapia dei dissesti delle strutture	2s	ICAR/08	5				40	Borri	ICAR/08
		2	Problemi strutturali speciali	1s	ICAR/08	5				40	Speranzini	ICAR/08
12	Controllo, collaudo e riabilitazione delle costruzioni	1		1-2s	ICAR/09	10				80	Venanzi	ICAR/09
						29	0	0	29	232		
								Tot.	ore	960		
						C	AI	Altro				
						85	15	20				
									120			

Le ore dell'insegnamento Meccanica Computazionale delle Strutture (72 ore) sono così suddivise: Gioffrè 52 ore, Cluni 20 ore

CICLO 2016 (D.M. 270/04 – D.M.17) Corso di Studio: LX030 - Magistrale Ingegneria Civile - Curriculum:Infrastrutture

	Insegnamento	anno	modulo	S	ssd	C	AI	Altro		Ore	Docente	ssd
1	Idrologia e costruzioni idrauliche	1	Idrologia II	2s	ICAR/02	5				40	Corradini	ICAR/02
		1	Costruzioni Idrauliche	2s	ICAR/02		5			40	Ridolfi	ICAR/02
2	Impianti Tecnici per l'Edilizia	1		1s	ING-IND/11		5			40	Buratti C.	ING-IND/11
3	Complementi di Scienza delle Costruzioni	1	Meccanica non lineare delle strutture	1s	ICAR/08	8				64	Gusella	ICAR/08
		1	Dinamica delle strutture	2s	ICAR/08	6				48	Cluni	ICAR/08
4	Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti	1		1s	ICAR/04	5				40	Cerni	ICAR/04
5	Compl. di Tecnica delle Costruzioni	1		1-2s	ICAR/09	10				80	Ubertini	ICAR/09
6	Costruzioni in zona sismica	2		1-2s	ICAR/09	12				96	Mezzi	ICAR/09
7	Tecnica delle Fondazioni	2		1-2s	ICAR/07	12				96	Tamagnini	ICAR/07
8	Ingegneria per la sistemazione dei bacini idrografici	2	Ingegneria dei corsi d'acqua	1s	ICAR/02	5				40	Saltalippi	ICAR/02
		2	Sistemazione bacini idrografici	1s	ICAR/02	5				40	Saltalippi	ICAR/02
9	Esame a scelta	2						9		72		
	Corsi Professionalizzanti	2						2		16		
	Prova Finale	2						9		72		
						68	10	20	98	784		

	Insegnamento	anno	modulo	S	ssd	C	AI	Altro		Ore	Docente	ssd
10	Pianificazione dei trasporti	1		2s	ICAR/20		4			32	Sartore	ICAR/20
11	Processi di Trasporto e Idraulica per i Sistemi	1	Idraulica per i sistemi e l'ambiente	1s	ICAR/01	5				40	Ferrante	ICAR/01
		1	Processi di trasporto nei fluidi e nel suolo	2s	ICAR/02		3			24	Flammini	ICAR/02
12	Gestione e Impianti per le Risorse Idriche	2	Gestione delle risorse idriche	1s	ICAR/02	5				40	Morbidelli	ICAR/02
		2	Impianti speciali idraulici	2s	ICAR/02	5				40	Morbidelli	ICAR/02
						15	7	0	22	176		
								Tot.	ore	960		
						C	AI	Altro				
						83	17	20				
									120			

Alternativa esame 4 (Costruzione strade ...) : "Laboratorio per la gestione e manutenzione delle infrastrutture viarie" (ICAR/04 - N. CFU 5 C - Ore 40 - Prof. Cerni ICAR/04)

NOTE: *I seguenti CFU sono per il controllo dei cfu tenuti da professori di ruolo nei SSD (DM 16/03/2008 art.1.comma 9)*

CICLO 2016 (D.M. 270/04 – D.M.17) Corso di Studio: LX030 - Magistrale Ingegneria Civile - Curriculum: Strutture

Insegnamento	modulo	ssd	C	AI	Altro	Ore	Docente	ssd
Idrologia e costruzioni idrauliche	Idrologia II	ICAR/02		5		40	Corradini	ICAR/02
	Costruzioni Idrauliche	ICAR/02	5			40	Manciola	ICAR/02
Complementi di Scienza delle Costruzioni	Meccanica non lineare delle strutture	ICAR/08	8			64	Gusella	ICAR/08
	Dinamica delle strutture	ICAR/08	6			48	Cluni	ICAR/08
Costruzione di strade, ferrovie e aeroporti		ICAR/04		5		40	Cerni	ICAR/04
Costruzioni in zona sismica		ICAR/09	12			96	Mezzi	ICAR/09
Complementi di Tecnica delle Costruzioni		ICAR/09	10			80	Ubertini	ICAR/09
Tecnica delle Fondazioni		ICAR/07	10			80	Tamagnini	ICAR/07
Sistemazione dei bacini idrografici		ICAR/02	5			40	Saltalippi	ICAR/02
Meccanica Computazionale delle Strutture		ICAR/08	9			72	Gioffrè	ICAR/08
Diagnosi dei dissesti e problemi strutturali speciali	Diagnosi e terapia dei dissesti delle strutture	ICAR/08	5			40	Borri	ICAR/08
	Problemi strutturali speciali	ICAR/08	5			40	Speranzini	ICAR/08
Controllo, collaudo e riabilitazione delle costruzioni	Controllo e collaudo	ICAR/09	10			80	Venanzi	ICAR/09

CICLO 2015 (D.M. 270/04 – D.M.17) Corso di Studio: LX030 - Magistrale Ingegneria Civile - Curriculum:Infrastrutture)

Insegnamento	modulo	ssd	C	AI	Altro	Ore	Docente	ssd
Processi di Trasporto e Idraulica per i Sistemi	Idraulica per i sistemi e l'ambiente	ICAR/01	5			40	Ferrante	ICAR/01
	Processi di trasporto nei fluidi e nel suolo	ICAR/02		3		24	Flammini	ICAR/02
Gestione e Impianti per le Risorse Idriche	Gestione delle risorse idriche	ICAR/02	5			40	Morbidelli	ICAR/02
	Impianti speciali idraulici	ICAR/02	5			40	Morbidelli	ICAR/02

I docenti necessari alla verifica dei requisiti minimi (D.M. 544/2008) sono i seguenti: Borri, Cluni, Corradini, Flammii, Gusella, Mezzi, Ubertini, Venanzi
I precedenti docenti corrispondo ai docenti di riferimento (docenti incardinati) del Corso di Laurea.
I professori : V. Gusella , Corradini, Borri, Mezzi sono i docenti di riferimento (D.D. 61 del 10/06/08)