



Decreto Rep. 2726/2017 Prot. n. 297101
Anno 2017 Tit. III Cl. 2 Fasc. 3 All. n. 3

OGGETTO: Regolamento Didattico di Ateneo – Modifica ordinamenti didattici di Corso di studio.

IL RETTORE

Visti gli ordinamenti didattici ai sensi del DM 22 ottobre 2004, n. 270, dei Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria civile (LM-23) emanato con decreto rettorale rep. n. 1415 del 21 maggio 2010 prot. 31328, Ingegneria delle telecomunicazioni (LM-27) emanato con decreto rettorale rep. n. 1067 del 17 aprile 2008 prot. 22532, Mathematical Engineering – Ingegneria matematica (LM-44) emanato con decreto rettorale rep. n. 2211 del 7 luglio 2015 prot. 176671;

Vista la nota del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) del 16 dicembre 2016, prot. 30375, che aveva indicato, quale termine per la presentazione delle modifiche di ordinamento all'interno della banca dati ministeriale, il 24 febbraio 2017;

Visto il decreto MIUR del 12 dicembre 2016, n. 987, avente ad oggetto "Autovalutazione, valutazione, accreditamento iniziale e periodico delle sedi e dei corsi di studio"

Vista le delibere del Senato Accademico n. 181 del 13 dicembre 2016 e n. 13 del 7 febbraio 2017, con le quali sono state approvate le proposte di modifica ai su citati ordinamenti, modifiche a loro volta approvate con delibere del Consiglio della Scuola di Ingegneria del 4 novembre 2016 e del 25 novembre 2016;

Vista la proposta di integrazione del Regolamento Didattico di Ateneo contenente gli ordinamenti didattici sopra elencati, trasmessa al MIUR dal Rettore dell'Università degli Studi di Padova con nota prot. 62829 del 17 febbraio 2017;

Visti i rilievi resi dal CUN nell'adunanza del 19 aprile 2017 in merito ai corsi di studio che hanno modificato l'ordinamento e trasmessi con prot. MIUR n. 12502 del 24 aprile 2017 e il successivo parere favorevole espresso dal CUN a seguito della riformulazione degli ordinamenti nell'adunanza del 17 maggio 2017, trasmesso con prot. MIUR n. 17241 del 12 giugno 2017;

Richiamato lo Statuto dell'Università degli Studi di Padova, emanato con decreto rettorale rep. n. 3276/2011, e modificato con decreto rettorale rep. n. 1664/2012, e in particolare l'art. 10 co. 2 lett. c;

Preso atto di quanto previsto dalla nota ministeriale prot. n. 3632 del 9 ottobre 2006 relativamente alla sospensione dell'attività di pubblicazione del Bollettino Ufficiale del MIUR;

Preso atto che la struttura proponente ha accertato la conformità del provvedimento alla legislazione vigente e ai Regolamenti di Ateneo;

Il Responsabile del Servizio o del procedimento amministrativo	Il Dirigente	Il Direttore Generale
Data	Data	Data

DECRETA

1. di procedere a integrare il Regolamento Didattico dell'Università degli Studi di Padova - Parte seconda, con i seguenti ordinamenti didattici:

LM-23 – Ingegneria civile

- Ingegneria civile

LM-27 – Ingegneria delle telecomunicazioni

- ICT for internet and multimedia – Ingegneria per le comunicazioni multimediali e internet

LM-44 – Modellistica matematico-fisica per l'ingegneria

- Mathematical Engineering – Ingegneria matematica

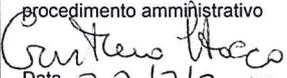
Gli ordinamenti didattici dei suddetti Corsi di studio sono quelli risultanti sul sito MIUR Banca Dati RAD. Sono inoltre allegati al presente decreto e ne costituiscono parte integrante;

2. che i Corsi di studio con i suddetti ordinamenti didattici possano essere attivati a partire dall'Offerta formativa 2017/2018.
3. di incaricare il Servizio Accreditamento, sistemi informativi e qualità della didattica dell'esecuzione del presente provvedimento, che verrà registrato nel Repertorio Generale dei Decreti e pubblicato nel sito informatico di Ateneo;

Padova, 6 agosto 2017

Il Rettore
Rosario Rizzuto

Il Pro-Rettore Vicario
Giancarlo Dalla Fontana

Il Responsabile del Servizio o del procedimento amministrativo  Data 27/7/2017	Il Dirigente  Data 27/8/2017	Il Direttore Generale  Data
---	---	--

Università	Università degli Studi di PADOVA
Classe	LM-23 - Ingegneria civile
Nome del corso in italiano	Ingegneria civile <i>adeguamento di: Ingegneria civile (1373593)</i>
Nome del corso in inglese	Civil Engineering
Lingua in cui si tiene il corso	italiano
Codice interno all'ateneo del corso	IN0517^2017^000ZZ^028060
Data di approvazione della struttura didattica	25/11/2016
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	07/02/2017
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	16/01/2008
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	23/09/2016 -
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://didattica.unipd.it/didattica/2017/IN0517/2017
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	INGEGNERIA CIVILE, EDILE E AMBIENTALE - ICEA
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011

Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-23 Ingegneria civile

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici della matematica e delle altre scienze di base ed essere capaci di utilizzare tale conoscenza per interpretare e descrivere i problemi dell'ingegneria complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- conoscere approfonditamente gli aspetti teorico-scientifici dell'ingegneria, sia in generale, sia in modo approfondito relativamente a quelli dell'ingegneria civile, nella quale sono capaci di identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi complessi o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- essere capaci di ideare, pianificare, progettare e gestire sistemi, processi e servizi complessi e/o innovativi;
- essere capaci di progettare e gestire esperimenti di elevata complessità;
- essere dotati di conoscenze di contesto e di capacità trasversali;
- avere conoscenze nel campo dell'organizzazione aziendale (cultura d'impresa) e dell'etica professionale;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

L'ammissione ai corsi di laurea magistrale della classe richiede il possesso di requisiti curriculari che prevedano, comunque, un'adeguata padronanza di metodi e contenuti scientifici generali nelle discipline scientifiche di base e nelle discipline dell'ingegneria, propedeutiche a quelle caratterizzanti previste nell'ordinamento della presente classe di laurea magistrale.

I corsi di laurea magistrale della classe devono inoltre culminare in una importante attività di progettazione che si concluda con un elaborato che dimostri la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e un buon livello di capacità di comunicazione.

I principali sbocchi occupazionali previsti dai corsi di laurea magistrale della classe sono quelli dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi, sia nella libera professione, sia nelle imprese manifatturiere o di servizi e nelle amministrazioni pubbliche. I laureati magistrali potranno trovare occupazione presso imprese di costruzione e manutenzione di opere civili, impianti e infrastrutture civili; studi professionali e società di progettazione di opere, impianti e infrastrutture; uffici pubblici di progettazione, pianificazione, gestione e controllo di sistemi urbani e territoriali; aziende, enti, consorzi ed agenzie di gestione e controllo di sistemi di opere e servizi; società di servizi per lo studio di fattibilità dell'impatto urbano e territoriale delle infrastrutture.

Gli atenei organizzano, in accordo con enti pubblici e privati, stages e tirocini.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

La riprogettazione del CdS è stata effettuata nell'ambito di una rigorosa cornice di coordinamento, indirizzo e prevalutazione, condotta a livello complessivo di Ateneo, che ha adottato, con proprie linee guida cogenti, criteri più stringenti rispetto a quelli definiti a livello nazionale (vedi <http://www.unipd.it/nucleo/relazioni/index.htm>).

La riprogettazione si è basata su un'attenta analisi del progresso ed è stata finalizzata innanzi tutto a mantenere un percorso universitario oggi caratterizzato da una elevata attrattività nei confronti degli studenti (provenienti da altri CdS della Facoltà o anche da altri Atenei) e da una eccellente possibilità di sbocchi professionali. Per questi motivi e tenendo anche conto del fatto che il mondo del lavoro richiede ingegneri civili specializzati, nella riorganizzazione si è optato per mantenere un'offerta formativa con un primo anno comune ed un secondo anno distinto in quattro orientamenti, volti al conseguimento di una preparazione specifica nel campo della Geotecnica, dell'Idraulica, delle Strutture e dei Trasporti.

La proposta risulta quindi adeguatamente motivata e sono chiaramente formulati gli obiettivi formativi che l'hanno ispirata. Il NVA conferma altresì che il CdS è proposto da una Facoltà che dispone di strutture didattiche sufficienti e soddisfa i requisiti di docenza grazie alle risorse umane disponibili al suo interno. Il NVA esprime dunque parere favorevole sulla proposta.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

Sono stati avviati incontri con i Presidenti degli Ordini degli Ingegneri del Veneto.

Nell'incontro del 26 Novembre 2007 sono stati illustrati, brevemente, i criteri e le linee guida che la Facoltà ha seguito nel (ri)-progettare e nel proporre i nuovi corsi di laurea e di laurea magistrale ex DM 270/04. Nel presentare tutta l'offerta formativa l'attenzione si è focalizzata principalmente nei corsi di laurea dell'area Civile. L'Ordine degli Ingegneri richiede alla Facoltà una maggiore attenzione nella formazione dell'ingegnere agli aspetti gestionali e manageriali.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria civile, si propone di creare una figura professionale in possesso di approfondite conoscenze sia nell'ambito delle scienze di base che delle scienze proprie dell'ingegneria civile, e dunque in grado di interpretare, descrivere e risolvere in maniera autonoma ed anche innovativa problemi di ingegneria complessi, che richiedano un approccio interdisciplinare.

A tale scopo, e per garantire più elevate capacità di problem solving, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile prevede, fin dal primo anno, una distinzione in più orientamenti, che offrono la possibilità di approfondire i principali settori di sviluppo dell'ingegneria civile completando così la formazione dei laureati. Sono altresì previsti, al primo anno, alcuni corsi caratterizzanti o affini, comuni a tutti gli orientamenti, che completano ed approfondiscono le conoscenze acquisite nel percorso triennale negli ambiti peculiari dell'ingegneria civile.

Previa approvazione da parte del Consiglio del Corso di Studio, sono consentiti anche orientamenti misti, nei quali le discipline caratterizzanti possono essere scelte e combinate in base agli interessi specifici dello studente.

La figura dell'Ingegnere civile magistrale sarà pertanto in grado di operare ai più alti livelli sia nella libera professione che nelle imprese e nella pubblica amministrazione, anche in ambito europeo, unendo sinergicamente capacità e conoscenze tecnico-ingegneristiche a capacità organizzative e di coordinamento.

Il Corso di Laurea Magistrale persegue i seguenti obiettivi specifici:

fornire ai laureati di primo livello ulteriori conoscenze ed approfondimenti nel campo delle discipline di base dell'ingegneria civile e delle discipline affini, mediante lo svolgimento di corsi comuni a tutti gli orientamenti;

garantire per ciascuno degli orientamenti una preparazione specifica attraverso una serie di corsi per i necessari approfondimenti di discipline specifiche. In tale modo gli ingegneri disporranno di adeguate competenze sia generali, nell'ambito civile, sia nella progettazione avanzata e innovativa più specifica prevista dai diversi curricula; rendere gli allievi capaci di individuare e seguire approcci interdisciplinari nella soluzione dei problemi dell'ingegneria ricadenti negli ambiti elencati al punto precedente.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Il corso di studio fornirà ai laureati una conoscenza approfondita della materia negli ambiti più avanzati dell'Ingegneria Civile ed una capacità di comprensione e di creatività tale da consentire lo sviluppo di idee originali all'interno di tale ambito. A tale scopo, e per fornire al laureato conoscenze specialistiche adeguate nei diversi settori dell'ingegneria civile, necessarie nella progettazione in generale e non solo in quella avanzata e innovativa, il corso di studio si sviluppa su cinque orientamenti che si rivolgono a problemi, anche complessi, riguardanti gli ambiti della geotecnica, dell'idraulica, delle strutture, dei trasporti e dell'edilizia. Conoscenze e comprensione saranno acquisiti anche attraverso lo sviluppo e l'analisi critica di progetti come è previsto da alcuni dei corsi istituzionali.

Un momento importante per acquisire una consapevolezza critica soprattutto degli ultimi sviluppi nel settore è costituito dalla elaborazione della tesi finale, nel corso della quale sono affrontati, in modo esteso ed esaustivo, problemi specifici inerenti il proprio settore dell'ingegneria civile, mediante l'impiego degli strumenti di stima e di verifica più idonei o predisponendo specifici strumenti di analisi e di verifica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

I laureati magistrali svilupperanno l'attitudine a comprendere i problemi e formularne le soluzioni mettendo a frutto le conoscenze acquisite con esempi di applicazione pratica delle metodologie di calcolo e tecnologie, anche di elevata complessità, tipicamente utilizzate per risolvere problemi dell'Ingegneria Civile, previsti sia in alcuni dei corsi istituzionali che in occasione dello sviluppo della tesi finale. A seconda dell'orientamento scelto, i laureati saranno inoltre capaci di utilizzare le conoscenze acquisite per analizzare, con autonomia e senso critico, e risolvere problemi in aree nuove ed emergenti della loro specializzazione.

I laureati magistrali dovranno avere infine la capacità di integrare le conoscenze provenienti da diversi settori e possedere una profonda comprensione delle tecniche applicabili e delle loro limitazioni per essere in grado di risolvere problemi che esulano dal loro specifico campo di specializzazione, usando una grande varietà di metodi numerici, analitici, di modellazione matematica e di sperimentazione, consapevoli anche dell'importanza di vincoli e implicazioni di carattere tecnico, ambientale, economico e, non meno importante, normativo.

La verifica delle capacità di applicare le conoscenze acquisite e dell'apprendimento avviene con continuità durante il percorso formativo attraverso lo svolgimento di prove d'esame, di attività di laboratorio e attraverso lo sviluppo di specifici progetti assegnati durante alcuni corsi.

Lo sviluppo della tesi finale rappresenta un ulteriore importante momento di verifica e un'opportunità per lo studente di dimostrare, al relatore accademico e alla commissione di laurea, di saper applicare le metodologie e le conoscenze acquisite nell'affrontare problemi reali contestualizzati negli ambiti dove si troverà ad operare.

Autonomia di giudizio (making judgements)

I laureati del secondo ciclo acquisiranno la capacità di progettare e condurre indagini analitiche, attraverso l'uso di modelli e sperimentazioni anche complessi, sapendo valutare criticamente i dati ottenuti e trarre conclusioni. L'impostazione didattica prevede che la formazione teorica sia continuamente accompagnata da esempi, applicazioni, lavori individuali e in alcuni casi di gruppo e verifiche che sollecitano la partecipazione attiva, l'attitudine propositiva e la capacità di elaborazione autonoma. Molti insegnamenti prevedono lo sviluppo da parte degli studenti di progetti di opere civili anche di notevole complessità, che consente di acquisire gli strumenti metodologici necessari per affrontare problematiche proprie dell'ingegneria con il rigore e la competenza richiesti dal mondo del lavoro e della ricerca.

Abilità comunicative (communication skills)

Per sviluppare le abilità comunicative gli studenti sono tenuti, per alcuni tra gli insegnamenti maggiormente caratterizzanti i vari orientamenti, a verifiche con colloqui orali in cui la capacità di espressione corretta, chiara e sintetica costituisce uno degli elementi importanti di giudizio. In particolare è richiesta, in alcuni corsi, l'illustrazione chiara e definita di un progetto di un'opera civile in tutte le sue parti comprese quelle normative, come se essa dovesse essere illustrata in pubblico. Anche il lavoro di tesi viene esposto pubblicamente in tutti i suoi dettagli stimolando nello studente la capacità di esporre in tempi stabiliti un lavoro complesso e, allo stesso tempo, facendo in modo che il laureando acquisisca le competenze per operare efficacemente come leader di un progetto e di un gruppo interdisciplinare caratterizzato da competenze diverse e differenti livelli. Inoltre il laureato magistrale deve saper lavorare e comunicare efficacemente in contesti anche internazionali.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Le capacità di apprendimento sono coltivate e verificate durante tutto l'iter formativo. Alla fine del percorso il laureato magistrale deve possedere una capacità di apprendimento che gli consenta di affrontare in modo efficace le mutevoli problematiche lavorative connesse con l'innovazione tecnologica nel campo dell'Ingegneria Civile, e con i mutamenti del sistema economico e produttivo. Inoltre deve avere consapevolezza, nella gestione dei progetti e delle attività decisionali, delle problematiche quali la gestione del rischio e del cambiamento. Deve infine saper riconoscere la necessità dell'apprendimento autonomo durante tutto l'arco della vita e avere la capacità di impegnarsi.

A tal fine, gli insegnamenti della laurea magistrale sono strutturati in modo da richiedere l'utilizzo di metodologie didattiche quali l'analisi e risoluzione di problemi differenti e complessi, l'integrazione delle varie discipline e la discussione in gruppo; metodologie queste che favoriscono l'acquisizione di competenze inerenti l'apprendimento e l'adattamento. Altri strumenti utili al conseguimento di queste abilità sono la tesi di laurea che prevede che lo studente affronti e comprenda informazioni

nuove in modo completo ed approfondito.

Conoscenze richieste per l'accesso
(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Gli studenti che intendano iscriversi al corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile devono essere in possesso di un diploma di laurea o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

Il regolamento didattico del corso di studio indica i requisiti curriculari richiesti per l'accesso (espressi mediante valori minimi di cfu in settori o in gruppi di settori scientifico disciplinari oppure di classi di laurea) e prevede le modalità di verifica della personale preparazione.

Per l'accesso alla laurea magistrale in Ingegneria Civile è richiesto di aver acquisito la laurea triennale con un voto minimo indicato nel regolamento didattico del corso di studio.

Eventuali integrazioni curriculari in termini di CFU devono essere acquisite prima della verifica della preparazione individuale.

Caratteristiche della prova finale
(DM 270/04, art 11, comma 3-d)

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato da svolgersi sotto la supervisione di un relatore e con l'eventuale coinvolgimento dei docenti delle altre discipline interessate dal tema scelto. Nello svolgimento dell'attività per la prova finale l'allievo deve dimostrare, oltre alla padronanza degli argomenti trattati con sviluppi anche interdisciplinari, la capacità di operare in modo autonomo.

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

Si segnala che nel quadro A1.b sono riportati i risultati delle rinnovate consultazioni con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi, delle professioni.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile si propone di creare una figura professionale in possesso di approfondite conoscenze sia nell'ambito delle scienze di base che delle scienze proprie dell'ingegneria civile, e dunque in grado di descrivere, comprendere e risolvere in maniera autonoma ed anche innovativa problemi di ingegneria complessi o che richiedano un approccio interdisciplinare. Il tipico ambito professionale in cui può operare il laureato magistrale è quello della ricerca applicata, della progettazione avanzata ed innovativa nel campo delle opere civili, e della pianificazione e gestione dei sistemi complessi. Una caratteristica particolarmente qualificante della laurea magistrale in ingegneria civile è rappresentata dalla possibilità di approfondire la specializzazione professionale secondo diversi orientamenti che coprono in maniera pressoché esaustiva le problematiche ingegneristiche che il laureato può incontrare nelle sue attività lavorative. L'orientamento GEOTECNICO è rivolto alla formazione di ingegneri con specifiche competenze nella progettazione avanzata e innovativa e realizzazione di strutture di fondazione, di costruzioni in sotterraneo, di opere di sostegno, di strutture in terra, nell'analisi e stabilizzazione di movimenti franosi, nonché interventi sul terreno per la difesa del territorio. L'orientamento IDRAULICO ha lo scopo di formare ingegneri specialisti con capacità progettuali avanzate ed innovative nel campo costruttivo riguardante le opere idrauliche di difesa e di utilizzazione e sfruttamento delle risorse idriche nei diversi ambiti territoriali: montano, di pianura, lacustre e marittimo. L'orientamento STRUTTURE è rivolto alla formazione di progettisti con conoscenze avanzate ed innovative nel campo delle strutture di opere e impianti nel settore edile, civile e industriale, con particolare attenzione agli aspetti economico-sociali e alle problematiche sismiche. L'orientamento TRASPORTI si propone di fornire una preparazione avanzata finalizzata allo svolgimento di attività di analisi, pianificazione, progettazione, gestione ed esercizio delle infrastrutture e dei sistemi di trasporto. La preparazione specialistica è rivolta sia ai problemi progettuali e costruttivi delle infrastrutture, sia alle attività di modellazione delle reti di trasporto e di valutazione tecnico-economica degli interventi nel settore dei trasporti sia, infine, ai problemi di esercizio operativo dei sistemi di trasporto. L'orientamento EDILIZIO è rivolto allo sviluppo di conoscenze e capacità professionali nell'ambito della progettazione edile generalmente inserita in contesti di più vasto respiro e di valenza interdisciplinare, e in quello, sempre più attuale, della ristrutturazione e del recupero edilizio.

funzione in un contesto di lavoro:

L'Ingegnere civile magistrale è preparato a svolgere una gamma ampia e diversificata di funzioni che vanno dalla progettazione di infrastrutture e sistemi alla gestione di commesse di opere civili. La preparazione acquisita durante il corso di studi rende l'ingegnere civile magistrale in grado di esercitare con elevata qualificazione, in ambito anche internazionale, attività di libera professione e ricoprire posizioni dirigenziali nelle imprese e nella pubblica amministrazione, coniugando efficacemente capacità e conoscenze tecnico-ingegneristiche e capacità organizzative e di coordinamento.

competenze associate alla funzione:

Le competenze associate alla funzione si caratterizzano per un approfondimento nel campo delle discipline di base dell'ingegneria civile, a cui si aggiunge la capacità di utilizzo di avanzati strumenti specifici in relazione alle aree di specializzazione corrispondenti ai diversi curricula attivati.

Tali competenze consentono di affrontare e risolvere problemi complessi con metodi di analisi e progettazione anche innovativi in ambiti diversi, quali ad esempio: il campo dell'Ingegneria sismica e della progettazione di ponti e grandi strutture; il campo della progettazione avanzata di opere di scavi profondi e in sotterraneo, di strutture in terra e di interventi per la difesa del territorio; il campo delle opere idrauliche di difesa e per l'utilizzazione e lo sfruttamento delle risorse idriche; il campo della pianificazione, progettazione, gestione ed esercizio delle infrastrutture viarie e dei sistemi di trasporto; il campo della progettazione edile in generale e quello, sempre più attuale, della ristrutturazione e del recupero edilizio.

sbocchi occupazionali:

Gli ambiti professionali di specifico interesse per il laureato magistrale in Ingegneria civile sono tutti quelli relativi ai diversi aspetti della progettazione complessa di opere ed infrastrutture civili, della produzione, gestione e organizzazione di strutture tecnico-commerciali, della pianificazione, gestione e controllo di sistemi urbani e territoriali. In particolare, i principali sbocchi professionali sono rappresentati da:

- enti pubblici e privati preposti alla costruzione e alla gestione di opere civili (ad esempio amministrazioni pubbliche, società concessionarie, società di gestione);
- uffici tecnici di imprese di costruzione e manutenzione operanti nel campo dell'ingegneria civile - società di progettazione e consulenza;
- libera professione, in forma autonoma o associata in gruppi interdisciplinari di progettazione nei campi dell'ingegneria civile, dell'architettura e dell'ingegneria edile;
- uffici od enti per la ricerca e l'innovazione nel settore delle strutture e dei materiali operanti in ambito pubblico o privato.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

- Ingegneri edili e ambientali - (2.2.1.6.1)
- Ingegneri idraulici - (2.2.1.6.2)

Il corso consente di conseguire l'abilitazione alle seguenti professioni regolamentate:

- ingegnere civile e ambientale

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Ingegneria civile	ICAR/01 Idraulica ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ICAR/04 Strade, ferrovie ed aeroporti ICAR/05 Trasporti ICAR/06 Topografia e cartografia ICAR/07 Geotecnica ICAR/08 Scienza delle costruzioni ICAR/09 Tecnica delle costruzioni ICAR/10 Architettura tecnica ICAR/11 Produzione edilizia ICAR/17 Disegno	69	80	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:		69		

Totale Attività Caratterizzanti	69 - 80
--	---------

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	FIS/01 - Fisica sperimentale GEO/10 - Geofisica della terra solida GEO/11 - Geofisica applicata ICAR/01 - Idraulica ICAR/07 - Geotecnica ICAR/09 - Tecnica delle costruzioni ICAR/22 - Estimo ING-IND/10 - Fisica tecnica industriale ING-IND/11 - Fisica tecnica ambientale ING-IND/15 - Disegno e metodi dell'ingegneria industriale ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali MAT/08 - Analisi numerica SECS-S/01 - Statistica	12	21	12

Totale Attività Affini	12 - 21
-------------------------------	---------

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		9	18
Per la prova finale		15	21
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	3
	Abilità informatiche e telematiche	0	3
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività	27 - 48
------------------------------	---------

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	108 - 149

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

(ICAR/01 ICAR/07 ICAR/09)

Si ritiene utile ampliare il numero di SSD affini inserendo tra questi i SSD ICAR/07 e ICAR/09. I corsi dei suddetti SSD, assieme al SSD ICAR/01 già presente nell'attuale Ordinamento Didattico tra i settori affini, si configurano infatti come importanti integrazioni e approfondimenti delle relative discipline e sono inoltre di interesse trasversale con riferimento a tutti i curricula attivati.

Il SSD FIS/01 viene introdotto per permettere, allo studente che lo desiderasse, di completare la propria formazione acquisendo quelle nozioni di fisica sperimentale che, per il loro carattere più avanzato, non trovano spazio nei percorsi di primo livello della classe L-7, ma possono risultare utili a un Ingegneria Civile di secondo livello.

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività caratterizzanti

Si è optato in generale per la scelta di un intervallo piuttosto ampio, considerato che:

- per comune indicazione della Facoltà agli insegnamenti attivati sono state riservate taglie da 6-9-12 CFU
- deve essere facilitata o quanto meno consentita la mobilità degli studenti
- deve essere facilitata la gestione del transitorio nel passaggio da DM 509 a DM 270

RAD chiuso il 09/05/2017