

**UNIVERSITÀ DELLA CAMPANIA 'LUIGI VANVITELLI' (GIÀ SECONDA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI)**

SCUOLA POLITECNICA E DELLE SCIENZE DI BASE

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN

INGEGNERIA CIVILE

Classe LM-23 Ingegneria Civile

ANNO ACCADEMICO 2017-2018

Art. 1 Definizioni

Ai sensi del presente regolamento si intendono:

- a) per Scuola, la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base della Università della Campania 'Luigi Vanvitelli' (già Seconda Università degli Studi di Napoli);
- b) per Regolamento sull'Autonomia Didattica, di seguito denominato RAD, il Regolamento recante norme concernenti l'Autonomia Didattica degli Atenei di cui al D.M. del 3 novembre 1999, n. 509 come modificato e sostituito dal D.M. del 23 ottobre 2004, n. 270;
- c) per Statuto, lo Statuto di Ateneo, predisposto ai sensi della L. 240/2010, emanato con Decreto Rettorale n. D.R. 645 del 17/10/2016;
- d) per Regolamento Generale, il Regolamento Generale di Ateneo, approvato dalla Università della Campania 'Luigi Vanvitelli' (già Seconda Università degli Studi di Napoli), ai sensi della Legge 240/2010, emanato con DR n. 117 del 5 febbraio 2013;
- e) per Regolamento Didattico di Ateneo (RDA), il Regolamento approvato dalla Università della Campania 'Luigi Vanvitelli' (già Seconda Università degli Studi di Napoli), ai sensi della Legge 240/2010, emanato con DR n. 840 del 9 settembre 2013;
- f) per Decreti Ministeriali, di seguito denominati DM, i Decreti M.I.U.R. 16 marzo 2007 di determinazione delle classi delle lauree universitarie e delle classi delle lauree universitarie magistrali;
- g) per Corso di Studio, il Corso di Studio per il conseguimento della Laurea Magistrale in Ingegneria Civile;
- h) per Titolo di Studio, la Laurea in Magistrale in Ingegneria Civile;

nonché tutte le altre definizioni di cui al Regolamento Didattico di Ateneo.

Art. 2 Il Corso di Studio ed i suoi Obiettivi Formativi

L'obiettivo specifico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile è quello di formare figure professionali di Ingegneri Civili in grado di affrontare i numerosi aspetti della progettazione, realizzazione e della gestione di opere di Ingegneria Civile di notevole importanza e complessità. Tali aspetti sono affrontati mediante gli strumenti più avanzati e adoperando metodi anche innovativi, al fine di formulare e risolvere problemi complessi relativi anche a opere di nuova concezione.

Il percorso formativo si caratterizza per avere un impianto di base volto all'approfondimento delle conoscenze metodologiche fondamentali alla formulazione dei problemi complessi, oltre alla loro soluzione nel campo della progettazione e della gestione delle opere di ingegneria civile; ciò avendo l'attenzione rivolta in particolare all'analisi e alla realizzazione di strutture e grandi opere di ingegneria civile, delle infrastrutture idrauliche e di

trasporto, oltre ad una particolare conoscenza degli aspetti multidisciplinari e tecnologici della costruzione degli edifici.

Art. 3 Struttura didattica

Il Corso di Studio Magistrale (CdS) in Ingegneria Civile è retto dal Consiglio dei Corsi di Studio Aggregati (CCSA) dell'Area Civile e Ambientale.

Il CCSA è costituito dai professori e dai ricercatori di ruolo della Scuola responsabili degli insegnamenti dei singoli Corsi di Studio, nonché da una rappresentanza degli studenti pari alla misura minima prevista per legge. Le modalità di elezione dei rappresentanti degli studenti, nonché la durata della carica, sono definite dal regolamento elettorale di Ateneo.

Il CCSA è presieduto dal Presidente, eletto secondo quanto previsto dallo Statuto di Ateneo, che ha la responsabilità del funzionamento del Consiglio e ne convoca le riunioni ordinarie e straordinarie. Il Presidente ha facoltà di nominare uno o più Coordinatori che lo coadiuvano in tutte le attività di pertinenza del CCSA, attribuendo ad essi compiti specifici relativi ai singoli corsi di studio aggregati..

I Compiti del CCSA, salvo successive determinazioni dello stesso CCSA, sono disciplinati dall'art. 15 del Regolamento Didattico di Ateneo emanato con D.R. 840/13 ed adeguato alla L. 240/2010, dal regolamento Generale di Ateneo e dallo Statuto.

Su specifiche questioni, il CCSA può dotarsi di opportune regolamentazioni finalizzate a disciplinare specifici aspetti del processo formativo di sua competenza.

Art. 4 Articolazioni del Corso di Studio

Il Corso di Studio per la Laurea Magistrale Ingegneria Civile si articola nei seguenti tre curricula:

- a) Curriculum "Infrastrutture e Strutture Civili"
- b) Curriculum "Edile"
- c) Curriculum "Rischi Ambientali"

con i quali lo studente può acquisire, mediante gruppi di insegnamenti caratterizzanti ed attività di laboratorio mirate, una completa formazione nella Classe LM-23 con competenze specifiche nei corrispondenti ambiti disciplinari.

L'Ordinamento Didattico del Corso di Studio per la Laurea Magistrale in Ingegneria Civile è riportato nell'allegato 1 del presente regolamento ed è articolato in tre percorsi formativi.

Nell' allegato 1 sono riportate, inoltre, le eventuali propedeuticità di ciascun insegnamento, oltre a varie avvertenze esplicative particolarmente sulle "Altre Attività", sui Tirocini Formativi e sui Laboratori di orientamento.

La laurea si consegue mediante l'acquisizione di 120 Crediti Formativi Universitari (CFU) tramite il superamento degli esami di profitto, secondo le modalità stabilite dal D.M. del 23 ottobre 2004 n. 270 e successivamente dal D.M. del 30 gennaio 2013 n. 47 e s.m.i. In particolare, ai fini del conteggio degli esami, in numero non superiore a 12, vanno considerate le attività di base, le caratterizzanti, le affini o integrative e quelle autonomamente scelte dallo studente. Al fine del conteggio degli insegnamenti, per queste ultime deve essere computato un unico esame. Restano escluse dal conteggio le prove che comportano solo un accertamento di idoneità. Viene assicurata allo studente la possibilità di scegliere alcuni insegnamenti tra tutti quelli attivati nell'Ateneo, purché coerenti con il progetto formativo.

Art. 5 Durata del Corso di Studi

La durata normale del corso di studi per la Laurea Magistrale in Ingegneria Civile è di due anni.

Una durata maggiore, fino al doppio di quella normale, è prevista, a norma del regolamento Didattico di Ateneo, esclusivamente per gli iscritti che optano per percorsi rallentati, specificamente individuati dal CCSA, che richiedono un impegno nello studio ridotto. Per tali studenti, il CCSA può organizzare specifiche attività formative, di tutorato e di sostegno.

Lo studente può richiedere la sospensione temporanea degli studi per uno o più anni accademici nei casi previsti dal Regolamento Didattico di Ateneo.

Al termine del corso di studio si consegue, quale titolo di studio, la Laurea Magistrale in Ingegneria Civile (appartenente alla Classe LM-23 della Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, così come definito dal DM 270 del 16 Marzo 2007).

Art. 6 Obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea

L'obiettivo del corso è quello di formare figure professionali di Ingegneri Civili in grado di affrontare i numerosi aspetti della progettazione e della gestione delle opere di Ingegneria Civile di notevole importanza e complessità, mediante gli strumenti più avanzati e adoperando metodi anche innovativi al fine di formulare e risolvere problemi complessi relativi anche a opere di nuova concezione.

Il percorso formativo si caratterizza per avere un impianto di base volto all'approfondimento delle conoscenze metodologiche ed essenziali per la formulazione dei problemi complessi e la loro soluzione nel campo della progettazione e della gestione delle opere di ingegneria civile, e della mitigazione e gestione dei rischi ambientali, avendo l'attenzione rivolta in particolare all'analisi e alla realizzazione di strutture, infrastrutture idrauliche e di trasporto e una particolare cura degli aspetti multidisciplinari e tecnologici della costruzione degli edifici. Il progetto formativo è stato predisposto anche a seguito di sug-

gerimenti e pareri emersi in incontri tenuti con i rappresentanti istituzionali del mondo del lavoro e di aziende presenti sul territorio.

L'offerta formativa vede presenti, per l'approfondimento degli aspetti metodologici avanzati, le seguenti discipline: scienza dei materiali, scienza delle costruzioni, tecnica delle costruzioni, idraulica, infrastrutture idrauliche, geotecnica, progettazione architettonica e tecnica urbanistica, geologia ambientale, protezione idraulica del territorio, telerilevamento e sistemi informativi territoriali, trattamento dei rifiuti solidi, ingegneria costiera, principi di ingegneria chimica ambientale, analisi del rischio e tecnologie di bonifiche dei siti contaminati. Sono quindi affrontati gli aspetti di progetto e gestione delle opere ed infrastrutture civili anche con riferimento a problematiche specifiche della protezione ambientale.

Art. 7 Risultati di apprendimento attesi

Al termine del percorso formativo, il laureato avrà una formazione non limitata alle sole conoscenze scientifiche e tecniche, peraltro fondamentali ed irrinunciabili. I metodi di insegnamento e le modalità di verifica della preparazione individuale consentono allo studente di acquisire, in linea con il sistema dei descrittori del titolo di studio adottato in ambito europeo (Descrittori di Dublino), capacità di comprensione e di studio autonomo, (necessarie per intraprendere gli studi successivi e per l'aggiornamento delle proprie competenze indispensabile in un settore in continua evoluzione), capacità di comunicazione scritta e orale (necessaria per operare come componente di un gruppo), nonché la capacità di isolare gli aspetti problematici in sistemi anche complessi.

1 Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

I laureati magistrali avranno acquisito le conoscenze necessarie a formulare autonomamente, anche in maniera innovativa, e risolvere i problemi connessi alla progettazione e alla gestione delle opere di ingegneria civile. Le conoscenze riguarderanno gli aspetti tecnologici, morfologici, i requisiti, le prestazioni e le prescrizioni delle opere da realizzare. Inoltre saranno in grado di comprendere e interpretare il loro comportamento sulla base di modelli, interpretazione di dati storici e sperimentali, e di prevedere e governare i processi per la loro realizzazione; inoltre sapranno individuare problemi che necessitano di metodologie innovative anche nei casi in cui sia necessario predisporre studi e ricerche per la definizione di analisi e soluzioni.

Il possesso di tali conoscenze verrà verificato nel corso delle esercitazioni e attraverso gli esami di profitto.

Lo studente acquisirà tali conoscenze attraverso la frequenza dei corsi, con l'ausilio dei seguenti strumenti didattici: lezioni frontali, esercitazioni numeriche e progettuali, attività di laboratorio e di campo. Lo sviluppo delle attività consisterà nello svolgimento di lavori individuali e di gruppo, coadiuvato da continui momenti di confronto e dialogo con i docenti.

Il materiale didattico, ad integrazione dei libri di testo consigliati, viene essenzialmente fornito dai docenti in forma cartacea e/o elettronica che, ad integrazione degli appunti dalle lezioni, costituiscono il supporto ideale per l'attività di studio autonoma. Eventuali ulteriori

ausili all'attività di studio, potranno essere rappresentati da lezioni ed esercitazioni, che saranno erogate in via sperimentale con modalità "e-learning on demand".

La verifica della preparazione avviene mediante le prove di profitto previste secondo le modalità indicate dal successivo art. 11.

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

I laureati magistrali dovranno dimostrare di possedere la capacità di integrare le conoscenze acquisite nell'ambito di diversi settori scientifico-disciplinari e di disporre di una profonda comprensione delle soluzioni tecnologiche applicabili e delle loro limitazioni. Essi dovranno avere acquisito la capacità di applicare metodi e tecniche per concepire, progettare, realizzare e gestire costruzioni civili ed infrastrutture; il percorso di studi prevede, infatti, la redazione di progetti e la elaborazione di strumenti di pianificazione e gestione delle opere.

La verifica della capacità di applicare la conoscenza acquisita prevede lo svolgimento di lavori o progetti consistenti in attività o esercitazioni in cui lo studente dimostra il possesso delle conoscenze tecniche anche attraverso l'utilizzo di attrezzature complesse.

Il laureato dovrà imparare ad organizzare e pianificare la propria attività lavorativa, anche avendo capacità di coordinare gruppi di lavoro. Particolare cura sarà dedicata allo sviluppo ed al miglioramento della capacità di redigere rapporti e relazioni per una adeguata presentazione dei risultati della propria attività professionale.

A tale scopo, nell'ambito delle discipline appartenenti alle attività caratterizzanti, vengono sviluppate esercitazioni progettuali che, sulla base delle nozioni teoriche, consentono una preziosa occasione per pratica applicazione degli strumenti operativi che il laureato dovrà utilizzare nell'esercizio della professione di Ingegnere e la verifica continua delle sue capacità di apprendimento e di applicazione delle conoscenze acquisite.

L'attività dello studente si conclude con la prova finale che costituisce una parte significativa del percorso formativo, e consente di affrontare lo studio di sintesi di problemi di ingegneria civile a valenza multidisciplinare.

3 Autonomia di giudizio (making judgements)

I laureati del secondo ciclo devono avere la capacità desumere, da analisi di modelli teorici, fisici e di dati sperimentali o di letteratura scientifico-tecnologica, i dati di ingresso, il comportamento, la rispondenza e la fattibilità delle opere di ingegneria civile anche innovative, attraverso il loro giudizio autonomo. Il corso di studi prevede una serie di attività progettuali e di analisi di opere civili anche di notevole complessità, svolte individualmente e in gruppo; queste attività mirano a rafforzare la capacità di giudizio autonomo posseduta dando la possibilità allo studente di sperimentare e confrontarsi con le sue attitudini alla scelta, al giudizio e alla guida e all'indirizzo di gruppi di lavoro.

I laureati magistrali, infine, dovranno essere consapevoli delle responsabilità sociali ed etiche legate all'applicazione delle conoscenze acquisite.

Il richiamo ai principi etici e deontologici tipici dell'esercizio della professione di ingegnere costituirà un ulteriore, e non meno importante, aspetto della formazione dell'allievo.

Il livello di autonomia raggiunto dello studente viene verificato nella prova finale tramite la valutazione degli elaborati appositamente redatti.

La redazione della Tesi di Laurea (prova finale) rappresenterà il momento più alto dell'attività di apprendimento in cui lo studente può elaborare idee originali e innovative assumendosi l'onere di illustrarle e sostenerne la validità e la robustezza scientifica.

4 Abilità comunicative (communication skills)

Tra gli obiettivi formativi del laureato magistrale in ingegneria civile, un ruolo di rilievo è riservato allo sviluppo di capacità di comunicazione ad alto livello, che parta da quella acquisita nella laurea a livelli superiori sì che il laureato sappia interloquire con tecnici e parti interessate, guidare gruppi di lavoro e operare un raccordo tra specialisti, strutture produttive, amministrazioni, ricercatori e altri attori del processo. A tale scopo è essenziale sviluppare una elevata proprietà del linguaggio tecnico e della comunicazione, sia in italiano, che in inglese.

A tale scopo, in vari insegnamenti, a contenuto caratterizzante, parte del materiale didattico di supporto fornito agli studenti è redatto in lingua inglese, al fine di rafforzare la conoscenza della terminologia tecnica. In molte attività connesse al corso di studio magistrale è richiesta la discussione e la redazione di documenti di sintesi ad alto contenuto tecnico.

Infine la redazione e la discussione dell'elaborato finale di laurea magistrale (Tesi di Laurea) contribuisce in maniera determinante a indirizzare e a verificare le capacità di comunicazione. Infatti la prova finale, in tale ambito, costituisce un importante momento di valutazione della capacità espositiva del laureando nel comunicare, in maniera esauriente ed appropriata, i risultati del proprio lavoro. La dissertazione finale sul lavoro consisterà nella presentazione alla commissione esaminatrice di più elaborati, anche avvalendosi di tecniche di presentazione multimediale.

5 Capacità di apprendimento (learning skills)

Il laureato Magistrale acquisisce un bagaglio di competenze e una formazione metodologica che permette di affrontare le problematiche che di volta in volta si presentano, con una consapevolezza delle possibilità di soluzione anche in assenza di una conoscenza specifica pregressa. Il bagaglio metodologico fornisce lo strumento essenziale per far sì che l'ingegnere civile magistrale, da una parte abbia consapevolezza dei limiti della propria preparazione e sappia riconoscere la necessità di aggiornamento continuo, dall'altro abbia il bagaglio di conoscenze teorico scientifiche per poter agevolmente incrementare le proprie competenze aggiornandole ed adeguandole al continuo evolversi della scienza e della tecnica nonché del contesto geografico, sociale e culturale nel quale il laureato si trova ad operare.

La preparazione finale dello studente e la sua capacità di apprendimento, verranno verificate attraverso esami consistenti in prove orali e scritte anche attraverso delle valutazioni intermedie dirette a verificare il grado di conoscenza e competenza acquisito e l'efficacia del processo di apprendimento.

Art. 8 Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Funzione in un contesto di lavoro:

Il laureato magistrale in Ingegneria Civile, grazie alla formazione multidisciplinare, ha la possibilità di ricoprire ruoli diversi in aziende pubbliche e private, così come di esercitare la libera professione.

In particolare, le competenze acquisite attraverso gli studi potranno consentirgli di assumere funzioni di gestione, organizzazione e indirizzo nel campo dell'innovazione e dello sviluppo della produzione, della progettazione avanzata, della pianificazione e della programmazione, della gestione di sistemi complessi.

Competenze associate alla funzione:

La figura professionale dell'Ingegnere Civile è tale da poter affrontare i numerosi aspetti della progettazione e della gestione delle opere di Ingegneria Civile di notevole importanza e complessità mediante gli strumenti più avanzati e adoperando metodi anche innovativi al fine di formulare e risolvere problemi complessi relativi anche a opere di nuova concezione.

L'Ingegnere Civile ha un sistema di conoscenze metodologiche ed essenziali per la formulazione dei problemi complessi e la loro soluzione nel campo della progettazione e della gestione delle opere di ingegneria civile (con particolare riferimento all'analisi e alla realizzazione di strutture, infrastrutture idrauliche e di trasporto, alla costruzione degli edifici) e ambientale (progettazione complessa di apparecchiature, opere ed interventi finalizzati alla tutela e protezione dell'ambiente dall'inquinamento e dai rischi ambientali e naturali).

Sbocchi professionali:

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 e ambientale;
- società di progettazione e consulenza;

- libera professione, in forma autonoma o associata in gruppi interdisciplinari di progettazione nei campi dell'ingegneria civile, dell'ingegneria ambientale, dell'ingegneria edile e dell'architettura;
- uffici od enti per la ricerca la sperimentazione e l'innovazione nel settore delle strutture, delle infrastrutture idrauliche e di trasporto, dei materiali, delle costruzioni, della tutela e conservazione dell'ambiente, operanti in ambito pubblico o privato.

Art. 9 Requisiti di ammissione e modalità di verifica

Per tutti gli studenti, l'accesso è condizionato al possesso di requisiti curriculari, definiti nel regolamento didattico del Corso di Studio.

Per essere ammessi al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile occorre essere in possesso di una Laurea o di un Diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo.

Il possesso di idonei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della preparazione personale, richiesto ai sensi del DM 270/2004 per l'ammissione al corso di Laurea Magistrale, sarà verificato da un'apposita Commissione, designata dal CCSA, secondo i criteri riportati di seguito.

1. I requisiti curriculari consistono nel possesso di almeno 36 crediti negli ambiti disciplinari delle attività formative di base e di almeno 60 crediti negli ambiti disciplinari delle attività formative caratterizzanti, previsti per la Classe L-07 (DM 16 marzo 2007).
2. Per i laureati all'estero, i requisiti curriculari saranno verificati considerando l'equivalenza tra le attività formative seguite con profitto e quelle ad esse corrispondenti nei settori scientifico-disciplinari della Classe L-07. In mancanza dei requisiti curriculari il CCSA ha la facoltà di assegnare debiti formativi al fine di colmare le carenze curriculari.
3. L'adeguatezza della preparazione personale viene valutata sulla base delle valutazioni di profitto conseguite nel corso degli studi effettuati per il conseguimento della Laurea; un allievo sarà ritenuto in possesso di una preparazione adeguata se ha conseguito la Laurea con una valutazione media di profitto, pesata in ragione del numero di crediti, maggiore o uguale a 23/30.
4. I laureati in Ingegneria Civile, Civile-Ambientale, Civile-Edile-Ambientale del precedente Ordinamento Didattico (ex D.M. 509/99) e della Classe L-07 (DM 270/04), presso la Università della Campania 'Luigi Vanvitelli' (già Seconda Università degli Studi di Napoli), per i quali i requisiti curriculari sono senz'altro soddisfatti, saranno ammessi d'ufficio alla Laurea Magistrale in Ingegneria Civile se avranno conseguito la Laurea con una media maggiore o uguale a 23/30. Per punteggi inferiori, sarà consentita l'ammissione alla LM-23 con debiti formativi.

I debiti saranno individuati dalla Commissione di accesso esaminando la carriera pregressa del candidato e consistono nell'obbligo di superare le prove d'esame di insegnamenti di base e/o caratterizzanti con votazione non inferiore a 23/30. La Commissione di accesso opererà secondo quanto riportato negli allegati 2 e 3.

5. In mancanza di requisiti curricolari, il CCSA ha la facoltà di assegnare eventuali integrazioni curricolari che saranno definiti caso per caso valutando la carriera pregressa del candidato ed i programmi degli esami sostenuti per il conseguimento della laurea. Le integrazioni curricolari derivanti da una preparazione inadeguata comportano l'obbligo di superare le prove d'esame (prove di idoneità) di insegnamenti di base e/o caratterizzanti per un numero totale di crediti formativi pari a 6 CFU per ogni punto o frazione di punto della votazione della laurea triennale inferiore a 23/30. Tali idoneità risultano propedeutiche ai corsi della laurea magistrale.
6. Per i laureati provenienti da classi di lauree diverse dalla classe L-07, o da altre Università, l'applicazione dei precedenti comma 1 e 3 potrà comportare eventuali integrazioni curricolari che saranno definite caso per caso dalla Commissione di accesso valutando la carriera pregressa del candidato ed i programmi degli esami sostenuti per il conseguimento della laurea. Le integrazioni curricolari e gli eventuali debiti formativi derivanti da una preparazione personale inadeguata comportano l'obbligo di superare le prove d'esame di insegnamenti di base e/o caratterizzanti secondo quanto al precedente punto 5.

L'operato della Commissione di accesso è soggetto a ratifica del Consiglio del CCSA.

I crediti derivanti dalle integrazioni curricolari e da debiti formativi non contribuiscono all'acquisizione dei 120 crediti necessari per il conseguimento della laurea magistrale.

Art. 10 Modalità di erogazione dell'offerta didattica

Le metodologie di insegnamento utilizzate per conseguire gli obiettivi formativi del corso di studio comprendono:

- lezioni, esercitazioni e seminari (svolte in aula ed eventualmente, per alcuni insegnamenti, anche con modalità telematiche)
- attività di laboratorio;
- attività di tirocinio;
- attività di preparazione della prova finale;
- studio individuale a complemento delle attività specificate nei punti precedenti.

Lo studio individuale, guidato o svolto autonomamente dallo studente, può prevedere per alcuni insegnamenti l'approfondimento dei temi trattati e la presentazione dei relativi risultati mediante un elaborato.

Le metodologie di insegnamento prevedono la lettura di testi e pubblicazioni scientifiche o tecniche, anche in lingua inglese, necessarie per la preparazione degli esami e della prova finale.

L'impegno complessivo in un anno di uno studente impegnato a tempo pieno per gli studi universitari è fissata convenzionalmente in 60 CFU.

A ciascun credito formativo universitario corrispondono 25 ore di impegno complessivo.

La frazione dell'impegno orario complessivo riservata allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale non può essere inferiore al 50%, tranne nel caso in cui siano previste attività informative ad elevato contenuto sperimentale o pratico.

A ciascun credito formativo corrispondono:

- a) 8 ore di lezione frontale e 17 ore di studio individuale per crediti associati a corsi erogati dalla Scuola;
- b) 15 ore di pratica individuale e 10 ore di studio individuale per crediti associati ad attività di laboratorio;
- c) 25 ore di pratica individuale per per crediti associati alle attività di Tirocinio Formativo Obbligatorio;
- d) 25 ore di impegno complessivo (attività individuale ed assistita) per crediti associati alla Prova Finale.

Art. 11 Verifiche di profitto

L'esame di profitto è previsto per ogni insegnamento. Esso deve tenere conto dei risultati conseguiti in eventuali prove di verifica sostenute durante lo svolgimento del corso (prove in itinere).

La verifica del raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi per ciascuna attività formativa avviene mediante prove di esame che possono essere scritte, orali, o miste e precedute da eventuali prove in itinere; per le discipline applicative la verifica avviene anche mediante discussione sui contenuti delle esercitazioni numeriche e progettuali. Le verifiche di profitto si concludono con l'assegnazione di un voto, espresso in trentesimi, oppure di una idoneità. Per le attività che includono esperienze di laboratorio la verifica può prevedere anche una prova pratica.

Le commissioni di valutazione del profitto sono costituite ai sensi del comma 6 art. 24 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Gli esami si svolgono sotto la responsabilità di una Commissione, nominata dal Presidente del Corso di Studio, su proposta del relativo Consiglio.

Il calendario degli esami di profitto viene predisposto dal Consiglio secondo quanto previsto dal comma 3 art. 19 del Regolamento didattico di Ateneo.

Le prove di verifica effettuate in itinere sono inserite nell'orario delle attività formative; le loro modalità sono stabilite dal docente e comunicate agli allievi all'inizio del corso.

Alla fine di ogni periodo didattico, lo studente viene valutato sulla base dell'esame di profitto. In caso di valutazione negativa, lo studente avrà l'accesso a ulteriori prove di esame nei successivi periodi previsti.

L'esame e/o le prove effettuate in itinere possono consistere in:

- verifica mediante questionari/esercizi numerici;
- elaborato scritto;

- relazione sulle attività svolte in laboratorio;
- colloqui programmati;
- verifiche di tipo automatico in aula informatica.

Il superamento dell'esame determina l'acquisizione dei corrispondenti CFU.

Per ogni insegnamento, viene preparata una scheda comprendente indicazioni circa le forme didattiche adottate e le modalità di verifica della preparazione. Tali schede sono consultabili sul sito del Corso di Studio

Art. 12 Precedenze degli insegnamenti

Ai fini di un ordinato svolgimento dei processi di insegnamento e di apprendimento, l'accesso alle prove di valutazione del profitto è riservato solo agli allievi che hanno già acquisito i crediti corrispondenti agli eventuali insegnamenti propedeutici.

La mancata osservanza delle precedenze comporta l'invalidità della prova di valutazione.

Art. 13 Attività di Tirocinio

È prevista la possibilità di svolgere un tirocinio formativo presso laboratori universitari, enti di ricerca e qualificate aziende del territorio, per avvicinare lo studente al mondo del lavoro.

Nell'allegato 2 è riportato in dettaglio il "REGOLAMENTO PER L'ATTUAZIONE DEI TIROCINI".

Allo studente che abbia inserito il tirocinio nel proprio piano di studio, il CCSA assegna un tutor accademico (scelto tra i professori di ruolo e ricercatori afferenti al CCSA) che individua la struttura più idonea in relazione al profilo curriculare dello studente ed indica un tutor aziendale che sarà responsabile delle attività formative svolte dallo studente nella struttura ospitante.

Al termine del periodo di tirocinio, lo studente deve presentare al tutor accademico una relazione scritta sull'attività svolta. Il tutor accademico, sentito il parere del tutor aziendale, redige una breve relazione motivata sulle attività di apprendimento svolte dallo studente. La valutazione del tirocinio è formulata da una Commissione composta da due docenti, di cui uno è il tutor accademico, che certifica l'acquisizione dei crediti riportando un giudizio sintetico (sufficiente, buono, o ottimo) sull'attività di tirocinio svolta dallo studente. La Commissione viene mutuata dalle Commissioni di esame di cui il tutor è presidente o componente. Il verbale viene poi trasmesso alla Segreteria Studenti.

Art. 14 Obblighi di frequenza

In considerazione del tipo di organizzazione didattica prevista nel presente regolamento, la frequenza a tutte le attività formative (incluso il Tirocinio Formativo) è obbligatoria.

Le soglie percentuali minime di frequenza e le modalità di accertamento della presenza saranno specificate in un apposito documento approvato all'inizio di ogni Anno Accademico dal CCSA.

Art. 15 Prova Finale

Alla prova finale per il conseguimento della laurea magistrale e del relativo titolo accademico si è ammessi dopo aver acquisito tutti i crediti formativi delle rimanenti attività formative del piano di studio almeno 20 gg. prima della seduta di prova finale; il Direttore del Dipartimento DICDEA o il Presidente della Scuola PoliSciBa sono autorizzati, su singole richieste adeguatamente motivate da parte degli studenti, a concedere specifiche deroghe a tale termine.

Inoltre, è necessario che lo studente abbia adempiuto ai relativi obblighi amministrativi.

Il competente Ufficio di Segreteria Studenti verifica gli elementi di cui sopra e comunica alla competente Struttura didattica ed al Presidente del CCSA l'ammissibilità dello studente all' esame finale per il conseguimento del titolo.

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di una tesi (elaborata in lingua italiana ovvero in lingua straniera con abstract in italiano e inglese, se specificamente richiesto ed autorizzato dal CCSA) di tipo teorico, sperimentale, numerico o progettuale elaborata e predisposta dallo studente in modo originale sotto la guida di un relatore.

La tesi di laurea può essere svolta nell'ambito di uno o più insegnamenti ovvero di attività di tirocinio. Il lavoro della tesi sarà commisurato al numero dei crediti indicato per la prova stessa.

L'argomento della tesi di laurea, che deve essere coerente con gli obiettivi formativi del corso di studio, è scelto dallo studente tra un elenco di proposte dei docenti. L'argomento dell'elaborato può essere relativo sia al tirocinio svolto dall'allievo, sia ad un'attività progettuale, sia ad un'attività di studio metodologico, bibliografico, numerico e sperimentale.

Il lavoro per la stesura dell'elaborato sarà commisurato al numero dei crediti indicato per la prova stessa.

La discussione e la proclamazione saranno pubbliche ed avverranno davanti ad una Commissione Interdisciplinare.

A norma del comma 2. dell'art. 28 del Regolamento Didattico di Ateneo, la Commissione per la prova finale, unitamente al calendario dei loro lavori, è stabilita dal Direttore del DICDEA o dal Presidente della Scuola PoliSciBa, e comunque sotto la sua responsabilità nel caso di delega dell'incarico ad altri docenti.

Le Commissioni sono composte da almeno 7 membri e sono costituite a maggioranza da professori e ricercatori strutturati dell'Ateneo.

Possono inoltre partecipare alle Commissioni gli assistenti ordinari, i professori supplenti, i professori a contratto, i tecnici laureati di cui all' art. 16 L. 341/1990, gli esperti esterni purché relatori o correlatori di tesi di laurea.

Presidente della Commissione, di norma, è nominato il professore di prima fascia con la maggiore anzianità di ruolo. A lui spetta di garantire la piena regolarità dello svolgimento della prova e l'aderenza delle valutazioni conclusive ai criteri generali stabiliti dagli organi

preposti al corso di studio. Il Presidente designa tra i componenti della Commissione il segretario incaricato della verbalizzazione.

La valutazione della Commissione è espressa con un punteggio che concorre, secondo criteri contenuti nel presente Regolamento Didattico, a determinare il voto di laurea espresso in centodecimi.

Lo studente può ritirarsi dall'esame fino al momento di essere congedato dal Presidente della Commissione per dare corso alla decisione di voto, che avviene senza la presenza dello studente o di estranei.

La Commissione perverrà alla formulazione del voto di laurea tenendo conto:

- a) della qualità dell'elaborato presentato alla discussione e della sua esposizione;
- b) della media dei voti ottenuti negli insegnamenti inclusi nel curriculum dello studente, pesati per il numero di CFU attribuiti a ciascun insegnamento;
- c) del numero di anni accademici impegnati per il completamento del percorso di studio, seguendo i criteri quantitativi e che si riportano qui di seguito.

Ai fini del superamento dell'esame di laurea è necessario conseguire il punteggio minimo di 66 punti. L'eventuale attribuzione della lode, in aggiunta al punteggio massimo di 110 punti, è subordinata all'accertata rilevanza dei risultati raggiunti dal candidato e alla valutazione unanime della Commissione.

Il punteggio massimo p (espresso in centodecimi), che può essere assegnato dalla Commissione di Laurea in fase di valutazione finale, è di 10 punti; più in particolare il valore di p è dato dalla somma dei seguenti due parametri:

p_1 , per tenere conto del tempo impiegato per il completamento degli studi; $p_1 = 2$ per $n = d$, $p_1 = 1$ per $n = d + 1$, $p_1 = 0$ per $n \geq d + 2$

essendo n il numero di anni impiegati per il completamento degli studi e d la durata del corso di studi (2 anni per il percorso ordinario, 3-4 anni per gli studenti iscritti al percorso rallentato);

p_2 , per la valutazione dell'elaborato finale, fino a 8 punti, di cui fino a 4 per la qualità del lavoro svolto e fino a 4 per la capacità di presentazione dello stesso.

Il voto finale, V_{fin} , di Laurea Magistrale si calcola a partire dall'espressione:

$$V = 11m/3 + p_1 + p_2$$

ed arrotondando V all'intero più prossimo ($V_{fin} = N+1$ se $V \geq N.5$; $V_{fin} = N$ se $V < N.5$).

La lode può essere assegnata dalla Commissione all'unanimità a partire da un punteggio complessivo superiore a 113/110, oppure con punteggio complessivo pari a 111/110 e con almeno due lodi negli esami sostenuti, oppure con punteggio complessivo pari a 112/110 e con una lode negli esami sostenuti.

Art. 16 Manifesto degli Studi

Il CCSA propone, di norma entro il 31 Marzo di ogni anno, il Manifesto degli Studi per i Corsi di Studio ad esso afferenti e relativi all' anno accademico seguente, per la successiva approvazione in Consiglio di Dipartimento entro il 15 Maggio, così come previsto dall' art. 18 del Regolamento Didattico di Ateneo (RDA). Le suddette date possono subire variazioni in ottemperanza alle scadenze imposte per la compilazione della scheda SUA-CdS.

Il Manifesto degli Studi specifica i curricula di cui art. 4 del presente regolamento, che saranno attivati nel successivo anno accademico. Inoltre indica:

- a) il calendario e le modalità di svolgimento degli eventuali corsi propedeutici,
- b) l'elenco dei moduli e degli insegnamenti che vengono attivati e la loro collocazione nei periodi didattici previsti,
- c) il calendario delle attività formative, definite in accordo con la programmazione didattica annuale della Scuola,

In caso di mancato aggiornamento, si intende riproposto il Manifesto degli Studi approvato nell' anno accademico precedente.

Art. 17 Piani di Studio

Ogni anno gli studenti devono presentare il Piano di Studio per il successivo anno accademico. La presentazione ha luogo nei tempi e con le modalità definite nel Regolamento Didattico della Scuola.

Le attività formative autonomamente scelte dallo studente, purché coerenti con il progetto formativo ai sensi dell'art. 10, comma 5, lettera a) del D.M. 270/04 e approvate dal CCSA, possono essere scelte tra gli insegnamenti attivati nell'Ateneo. La scelte relative a tali attività formative sono effettuate al momento della presentazione del Piano di Studio.

Il Piano di Studio può essere:

1. statutario, nel caso in cui non apporti alcuna variazione al percorso formativo ufficiale;
2. individuale, nel caso in cui apporti modifiche al percorso formativo ufficiale.

I Piani di Studio sono soggetti a esame e approvazione dal CCSA. In mancanza di delibera da parte del CCSA, i piani di studio si intenderanno approvati purché rispettino la normativa dei DM relativi alla Classe delle Lauree LM-23 dell'Ingegneria Civile.

Qualora lo studente non perfezioni, nelle forme e nei tempi previsti per questo adempimento, l'iscrizione all'anno accademico cui il Piano di Studio si riferisce, esso non avrà efficacia.

In caso di mancata presentazione del Piano di Studio entro i termini di scadenza, e nel caso non abbia già presentato un piano negli anni precedenti, gli verrà assegnato un piano statutario.

Esclusivamente allo studente che intenda presentare domanda di passaggio o di opzione è consentito di presentare contestualmente il Piano di Studio in deroga alle scadenze previste.

Art. 18 Piani di Studio statuari

Piani di Studio statuari dovranno essere presentati obbligatoriamente dagli studenti del secondo anno allo scopo di indicare il percorso formativo scelto tra quelli ufficiali.

Gli studenti sono tenuti a presentare il Piano di studio, compilando il modello in cui devono essere indicati:

- 1) il curriculum prescelto;
- 2) gli insegnamenti e le attività a scelta dello studente;

Tali Piani di Studio sono di automatica approvazione.

Art. 19 Piani di Studio individuali

I Piani di Studio individuali possono essere presentati entro la data stabilita nel Regolamento Didattico della Scuola, anche dagli studenti iscritti agli anni successivi a quelli di immatricolazione. Tali Piani devono essere discussi ed, eventualmente, approvati da parte del CCSA sulla base della loro congruenza con l'ordinamento didattico e gli obiettivi formativi del Corso di Studi. Le istanze di modifica del piano di studio vigente saranno istruite dal CCSA solo se debitamente motivate e presentate da studenti prossimi alla conclusione del percorso di studi.

Art. 20 Riconoscimento dei crediti e delle abilità professionali

Il riconoscimento dei crediti nella carriera degli studenti provenienti dalla classe di laurea LM-23 dell'Ingegneria Civile, o da classi di lauree diverse, è deliberato dal CCSA, nel rispetto del Regolamento Didattico di Ateneo, in base ai settori scientifico disciplinari e ai rispettivi crediti riportati nell'Ordinamento didattico della Laurea Magistrale in Ingegneria Civile del presente regolamento. In particolare, per ciascuna attività formativa di cui è richiesto il riconoscimento si valuteranno la coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea e l'ammontare di ore occorse per l'acquisizione dei relativi crediti. Il CCSA delibera altresì l'anno di corso al quale lo studente potrà essere iscritto in relazione al numero dei crediti riconosciuti.

Non è previsto il riconoscimento di conoscenze e abilità professionali acquisite mediante attività formative svolte in ambiti extra-universitari, fatte salve quelle comprese in progetti formativi alla cui progettazione abbia concorso la Università della Campania 'Luigi Vanvitelli' (già Seconda Università degli Studi di Napoli) con il parere favorevole del

CCSA. E' prevista la possibilità di riconoscere come tirocinio curriculare, un periodo di attività lavorativa riconosciuta valida, per la quale un mese a tempo pieno è ritenuto corrispondente, di norma, a 125 ore di impegno da parte dello studente. (cfr **Allegato 2 art 6**)

Art. 21 Trasferimento da altri corsi di studio

Nei casi di trasferimento da altri corsi di studio, è previsto che l'allievo richiedente presenti apposita istanza in Segreteria Studenti, la quale viene trasmessa al Presidente del CCSA e che, previa motivata istruttoria, il Consiglio dei Corsi di Studio Aggregati proceda alla convalida di eventuali esami già sostenuti, all'iscrizione dello studente a specifico anno del corso di studio, ed all'attribuzione di eventuali debiti formativi.

Il riconoscimento dei crediti nella carriera degli studenti provenienti dalla stessa Classe di Laurea Magistrale o da Classi di Lauree Magistrali diverse è deliberato dal CCSA, nel rispetto del RDA, in base ai settori scientifico disciplinari e ai relativi crediti, indicati nell'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea cui lo studente chiede di afferire. In particolare, per ciascuna attività formativa di cui è richiesto il riconoscimento si terrà conto della sua coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale e dell'ammontare di ore occorse per l'acquisizione dei relativi crediti. In particolare, l'eventuale riconoscimento dei CFU avviene secondo i seguenti criteri:

- a) se lo studente proviene da un corso di studio della Università della Campania 'Luigi Vanvitelli' (già Seconda Università degli Studi di Napoli) appartenente alla medesima classe, fatto salvo quanto indicato per corsi di studio della stessa classe dichiarati affini, la quota di CFU relativi al medesimo settore scientifico disciplinare previsto nell'Allegato I direttamente riconosciuta è pari almeno al 50%. Ulteriori riconoscimenti o mancati riconoscimenti vanno adeguatamente motivati dal CCSA. Qualora il corso di provenienza sia erogato in teledidattica, questo deve risultare accreditato ai sensi della legge 24 novembre 2006, n. 286;
- b) se lo studente proviene da un corso di studio della Università della Campania 'Luigi Vanvitelli' (già Seconda Università degli Studi di Napoli) appartenente ad una classe diversa, la quota di CFU relativi al medesimo settore scientifico disciplinare previsto nell'Allegato I direttamente riconosciuta è pari almeno al 50%. Ulteriori riconoscimenti o mancati riconoscimenti vanno adeguatamente motivati dal CCSA;
- c) se lo studente proviene da un corso di studio di **altro Ateneo** appartenente ad una classe diversa, oppure erogato in teledidattica ma non accreditato ai sensi della legge 24 novembre 2006 n. 286, il riconoscimento viene effettuato da apposita Commissione del CCSA in relazione all'Allegato e tenuto conto dei programmi svolti nelle attività di cui si chiede il riconoscimento;
- d) se lo studente proviene da un corso di studio della Università della Campania 'Luigi Vanvitelli' (già Seconda Università degli Studi di Napoli) della medesima classe

dichiarato affine nell'ordinamento didattico, il riconoscimento dei CFU comuni ai due corsi avviene automaticamente.

Ai crediti riconosciuti secondo quanto indicato nei commi precedenti, viene attribuito il voto già conseguito.

Art. 22 Obsolescenza dei Crediti Formativi Universitari

Come previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo (RAD), decade dallo status di studente universitario della Seconda Università di Napoli lo studente che non abbia superato alcun esame di profitto per otto anni accademici consecutivi.

Art. 23 Trasferimenti da altri Atenei e passaggi da altri corsi di studio

Le modalità ed i termini per la presentazione delle domande di trasferimento da o per altra sede universitaria o di passaggio da uno ad altro Corso di Laurea sono fissati dall' art. 26 del Regolamento Didattico di Ateneo (RDA).

Le domande di trasferimento presso la UNIVERSITÀ DELLA CAMPANIA 'LUIGI VANVITELLI' (GIÀ SECONDA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI) di studenti provenienti da altre Università e le domande di passaggio di Corso di Studio sono approvate dal CCSA che esamina la carriera di studio fino a quel momento seguita, convalida gli esami ed i corrispondenti crediti acquisibili, indica l'anno di corso al quale lo studente può essere iscritto e l'eventuale debito formativo da assolvere.

Il trasferimento o il passaggio che non comporti il riconoscimento di crediti viene effettuato in via amministrativa.

Art. 24 Opzioni per il trasferimento da Ordinamenti preesistenti

E' garantita la possibilità per gli studenti iscritti a un qualsiasi previgente Ordinamento di optare per l'iscrizione al presente CdS sulla base di una richiesta esplicita dello studente, secondo le procedure e di criteri stabiliti dalle procedure di Ateneo. Il CCSA delibera ai fini del riconoscimento di crediti formativi acquisiti, individua eventuali integrazioni e propone allo studente percorsi individuali che ottimizzano il numero di crediti necessario al conseguimento del titolo di studio.

Art. 25 Studenti impegnati a tempo parziale

Lo studente a tempo parziale può chiedere nella domanda di iscrizione di svolgere un lavoro di apprendimento annuo minore di quello di uno studente a tempo pieno negli studi universitari (percorso rallentato).

Il CCSA determina annualmente l'anno di corso al quale gli studenti a tempo parziale debbono essere iscritti; lo stesso CCSA effettua annualmente la ricognizione delle esigenze rappresentate dagli studenti a tempo parziale e può organizzare apposite attività formative ad essi rivolte.

Gli studenti a tempo parziale sono tenuti a rispettare le propedeuticità previste dal Manifesto degli Studi.

Art. 26 Tutorato

Per il tramite del CCSA, la Scuola organizza attività di tutorato agli studenti iscritti al Corso di Studi Magistrale in Ingegneria Civile finalizzate ad assisterli durante il corso di studi, a renderli attivamente partecipi al processo formativo, a rimuovere gli ostacoli anche attraverso iniziative rapportate alla necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli.

Il tutor costituisce un utile punto di riferimento per gli studenti anche nei rapporti con i docenti ed in generale nell'organizzazione delle proprie attività di studio.

Gli studenti possono rivolgersi ai tutor dei Corsi di Studio (da individuare anno per anno in base a delibere del CCSA) per ricevere supporto relativamente alle attività didattiche e integrative e per avere informazioni sugli insegnamenti.

Inoltre, attività principali del tutor sono:

- offrire agli studenti un punto di riferimento concreto per le attività didattiche normali e integrative, anche mediante uno sportello con studenti part-time;
- diagnosi dei problemi che sono di ostacolo al regolare iter di studio;
- sostegno personalizzato all'apprendimento, utile soprattutto per mantenere i contatti con studenti che, per varie ragioni (ad esempio attività lavorative) presentano maggiori difficoltà rispetto agli esami e ad una chiara programmazione degli studi e della carriera.

Art. 27 Attività didattiche aggiuntive

Il CCSA può proporre l'istituzione di iniziative didattiche di perfezionamento e di formazione permanente, Master di primo livello, ecc.

Art. 28 Applicazione del Regolamento

Il presente Regolamento si applica a tutti gli studenti immatricolati al CdS ed ha validità sino all'emanazione del successivo regolamento.

Art. 29 Modifiche al Regolamento

Il Regolamento è sottoposto a revisione almeno ogni tre anni, con particolare riguardo al numero di crediti assegnati ad ogni attività formativa.

Inoltre, con l'entrata in vigore di eventuali modifiche del Regolamento Didattico di Ateneo (RDA) o della Scuola o di altre nuove disposizioni in materia si procede in ogni caso alla sua verifica ed eventuale integrazione.

Le modifiche al Regolamento Didattico del Corso di Studio sono emanate con DR su proposta del Consiglio di Dipartimento del DICDEA o della Scuola, o del Presidente del CCSA o di almeno un terzo dei membri del Consiglio e devono essere approvate con il voto favorevole della maggioranza assoluta dei presenti.

Tali modifiche devono essere sottoposte all'approvazione del Consiglio di Dipartimento del DICDEA o della Scuola.

Le modifiche devono essere emanate di norma non oltre il mese di febbraio dell'anno accademico precedente a quello della loro entrata in vigore.

Art. 30 Regime transitorio e opzione per gli ordinamenti vigenti

Agli studenti già iscritti alla data di entrata in vigore del presente ordinamento didattico è assicurata la conclusione dei corsi di studio e il rilascio dei relativi titoli, secondo gli ordinamenti previgenti.

Agli studenti già iscritti a un qualsiasi previgente ordinamento è garantita la facoltà di optare per l'iscrizione al presente CdL sulla base di una richiesta esplicita dello studente, secondo le procedure ed i criteri stabiliti dalle procedure di Ateneo. Il CCSA delibera ai fini del riconoscimento di crediti formativi acquisibili, individua eventuali integrazioni curriculari e propone allo studente percorsi individuali per il conseguimento del titolo di studio.

Art. 31 Valutazione della qualità della didattica

A norma del Regolamento Didattico di Ateneo, il CCSA persegue l'obiettivo della qualità dei Corsi di Studio attuando, a tal fine, tutte le iniziative promosse dalla Scuola e/o dall'Ateneo per la valutazione della qualità delle attività formative comprese nell'Ordinamento Didattico. Il CCSA può attuare anche proprie iniziative per valutare:

- la coerenza tra i CFU assegnati alle attività formative e gli obiettivi formativi del Corso di Studio;

- la congruenza tra i CFU assegnati alle attività formative e l'effettivo carico di lavoro richiesto agli studenti per acquisirli;
- il grado di soddisfazione complessivo dello studente a conclusione del Corso di Studio con particolare riguardo all'attività dei docenti, alla preparazione ricevuta, alla dotazione e al grado di fruizione di strutture e laboratori, all'efficacia dell'organizzazione e dei servizi.

LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE**Curriculum “Infrastrutture e Strutture Civili”****1° anno**

N.	TAF (*)	S.S.D.	INSEGNAMENTO	CFU
1	B	ICAR/01	Complementi di Idraulica	9
2	B	ICAR/07	Meccanica delle Terre	6
3	C	ING-IND/22	Scienza dei Materiali per le Costruzioni Civili	6
4	C	ICAR/20	Progettazione di Strumenti Urbanistici	9
5	B	ICAR/08	Complementi di Scienza delle Costruzioni	6
6	B	ICAR/09	Tecnica delle Costruzioni	9
7	B	ICAR/02	Infrastrutture Idrauliche	9
8	B		<i>insegnamento a scelta da Blocco Edile – TAF B</i>	9
totale crediti 1° anno				63

2° anno

N.	TAF	S.S.D.	INSEGNAMENTO	CFU
9	B		<i>insegnamento a scelta da Blocco Infrastrutture e Strutture Civili - TAF B</i>	18
10	D		<i>a scelta dello studente</i>	18
11	F		<i>Lingua Inglese</i>	6
12	E		<i>prova finale</i>	15
totale crediti 2° anno				57

AVVERTENZE

(*) La tipologia degli insegnamenti riportata nel Piano di Studi fa riferimento all'art.10 del D.M. 270/04:

A) attività formative in uno o più ambiti disciplinari relativi alla formazione di base;

B) attività formative in uno o più ambiti disciplinari caratterizzanti la classe;

Blocco Infrastrutture e Strutture Civili

TAF (*)	S.S.D.	Insegnamenti	CFU	
B	ICAR/06	Telerilevamento e Sistemi Informativi Territoriali	9	
B	ICAR/02	Protezione Idraulica del Territorio - Sistemazioni Idrauliche	9	
B	ICAR/04	Complementi di Strade	9	
B	ICAR/07	Fondazioni	9	Meccanica delle Terre Tecnica delle Costruzioni
B	ICAR/08	Strutture Murarie e Monumentali	9	
B	ICAR/07	Opere di Sostegno - Applicazioni Numeriche	9	Meccanica delle Terre
B	ICAR/09	Costruzioni in Zona Sismica	9	Tecnica delle Costruzioni
B	ICAR/09	Teoria e Progetto delle Strutture in Acciaio	9	Tecnica delle Costruzioni
B	ICAR/09	Teoria e Progetto di Ponti	9	Tecnica delle Costruzioni
B	ICAR/05	Pianificazione dei Trasporti	9	
B	ICAR/02	Idraulica Marittima - Costruzioni Marittime	9	
B	ICAR/07	Stabilità di Scavi e Pendii - Opere di Consolidamento	9	Meccanica delle Terre

C) attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare;

D) attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo;

A scelta dello studente:

Lo studente può liberamente scegliere tra gli insegnamenti presenti nelle seguenti tabelle

TAF (*)	S.S.D.	Insegnamenti	CFU	Precedenze
D	ICAR/06	Telerilevamento e Sistemi Informativi Territoriali	9	
D	ICAR/02	Protezione Idraulica del Territorio - Sistemazioni Idrauliche	9	
D	ICAR/04	Complementi di Strade	9	
D	ICAR/07	Fondazioni	9	Meccanica delle Terre Tecnica delle Costruzioni
D	ICAR/08	Strutture Murarie e Monumentali	9	
D	ICAR/07	Opere di Sostegno - Applicazioni Numeriche	9	Meccanica delle Terre
D	ICAR/09	Costruzioni in Zona Sismica	9	Tecnica delle Costruzioni
D	ICAR/09	Teoria e Progetto delle Strutture in Acciaio	9	Tecnica delle Costruzioni
D	ICAR/09	Teoria e Progetto di Ponti	9	Tecnica delle Costruzioni
D	ICAR/05	Pianificazione dei Trasporti	9	
D	ICAR/02	Idraulica Marittima - Costruzioni Marittime	9	
D	ICAR/07	Stabilità di Scavi e Pendii - Opere di Consolidamento	9	Meccanica delle Terre

TAF (*)	S.S.D.	Insegnamenti	CFU
D	ICAR/02	Costruzioni Marittime	6
D	GEO/08	Geologia Ambientale	6
D	GEO/02	Geologia Urbana	6
D	ICAR/08	Laboratorio Numerico delle Strutture	6
D	ICAR/07	Opere di Sostegno	6
D	ICAR/12	Progettazione Ambientale	6
D	ICAR/02	Protezione Idraulica del Territorio	6
D	SPS/12	Sociologia dell'Ambiente Costruito	6
D	ICAR/07	Stabilità di Scavi e Pendii	6
D	ICAR/08	Strutture Murarie	6

Lo studente, inoltre, può liberamente scegliere tra:

- Insegnamenti presenti in altri piani di studio ufficiali del Dipartimento
- Insegnamenti attivati in altri Dipartimenti dell'Ateneo

E) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e, con riferimento alla laurea, alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano (in assenza di esplicita attività formativa, l'accertamento della conoscenza di lingua straniera avverrà comunque prima della prova finale);

F) attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto del Ministero del Lavoro 25 marzo 1998, n.142.

Il Corso di Studi offre attività formative che possono essere inserite nel piano di studi come "altre attività". Il CCSA considera coerenti con il percorso formativo le attività riportate nella seguente tabella, esse possono essere inserite nel piano di studi come "Altre Attività":

TAF	INSEGNAMENTO	CFU
F	Lingua Inglese	6
F	Tirocinio Formativo	6
F	Laboratorio di orientamento	6

Nella seguente tabella sono riportati i laboratori del DICDEA:

LABORATORIO
Laboratorio di Idraulica e Idraulica Marittima
Laboratorio di Geotecnica
Laboratorio di Strutture Civili

(**) barrare la casella se l'esame corrispondente è stato sostenuto.

LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE

Curriculum "Edile"

1° anno

N.	TAF (*)	S.S.D.	INSEGNAMENTO	CFU
1	B B	ICAR/01 ICAR/02	Idraulica e Costruzioni Idrauliche per l' Edilizia	9
2	C	ING-IND/10 ING-IND/31	Impiantistica dell'Edificio	9
3	B	ING-IND/22	Scienza dei Materiali per le Costruzioni Civili	6
4	B	ICAR/08	Complementi di Scienza delle Costruzioni	6
5	B	ICAR/09	Tecnica delle Costruzioni	9
6	C	ICAR/09	Costruzioni in Zona Sismica	9
7	B	ICAR/14	Progettazione Architettonica	6
8			<i>insegnamento a scelta da Blocco Edile-TAF B</i>	9
totale crediti 1° anno				60

2° anno

N.	TAF	S.S.D.	INSEGNAMENTO	CFU
9	B		<i>insegnamento a scelta da Blocco Edile-TAF B</i>	18
10	D		<i>a scelta dello studente</i>	18
11	F		<i>Lingua Inglese</i>	6
12	E		<i>prova finale</i>	18
totale crediti 2° anno				60

AVVERTENZE

(*) La tipologia degli insegnamenti riportata nel Piano di Studi fa riferimento all'art.10 del D.M. 270/04:

A) attività formative in uno o più ambiti disciplinari relativi alla formazione di base;

B) attività formative in uno o più ambiti disciplinari caratterizzanti la classe;

Blocco Edile

TAF (*)	S.S.D.	Insegnamenti	CFU	Precedenze
B	ICAR/08	Strutture Murarie e Monumentali	9	
B	ICAR/07	Fondazioni	9	Tecnica delle Costruzioni
B	ICAR/10	Architettura Tecnica 2	9	
B	ICAR/09	Teoria e Progetto delle Strutture in Acciaio	9	Tecnica delle Costruzioni
B	ICAR/05	Pianificazione dei Trasporti	9	
B	ICAR/09	Progetto e Riabilitazione di Strutture	9	Tecnica delle Costruzioni Complementi di Scienza delle Costruzioni
D	ICAR/20	Progettazione di Strumenti Urbanistici	9	
C	ICAR/18	Storia e Principi del Progetto	9	

C) attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare;

D) attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo;

A scelta dello studente:

Lo studente può liberamente scegliere tra gli insegnamenti presenti nelle seguenti tabelle

TAF (*)	S.S.D.	Insegnamenti	CFU	Precedenze
D	ICAR/08	Strutture Murarie e Monumentali	9	
D	ICAR/07	Fondazioni	9	Tecnica delle Costruzioni
D	ICAR/10	Architettura Tecnica 2	9	
D	ICAR/09	Teoria e Progetto delle Strutture in Acciaio	9	Tecnica delle Costruzioni
D	ICAR/05	Pianificazione dei Trasporti	9	
D	ICAR/09	Progetto e Riabilitazione di Strutture	9	Tecnica delle Costruzioni Complementi di Scienza delle Costruzioni

TAF (*)	S.S.D.	Insegnamenti	CFU
D	GEO/08	Geologia Ambientale	6
D	GEO/02	Geologia Urbana	6
D	ICAR/08	Laboratorio Numerico delle Strutture	6
D	ICAR/12	Progettazione Ambientale	6
D	SPS/12	Sociologia dell'Ambiente Costruito	6
D	ICAR/08	Strutture Murarie	6

Lo studente, inoltre, può liberamente scegliere tra:

- Insegnamenti presenti in altri piani di studio ufficiali del Dipartimento
- Insegnamenti attivati in altri Dipartimenti dell'Ateneo

E) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e, con riferimento alla laurea, alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano (in assenza di esplicita attività formativa, l'accertamento della conoscenza di lingua straniera avverrà comunque prima della prova finale);

F) attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto del Ministero del Lavoro 25 marzo 1998, n.142.

Il Corso di Studi offre attività formative che possono essere inserite nel piano di studi come "altre attività". Il CCSA considera coerenti con il percorso formativo le attività riportate nella seguente tabella, esse possono essere inserite nel piano di studi come "Altre Attività":

TAF	INSEGNAMENTO	CFU
F	Lingua Inglese	6
F	Tirocinio Formativo	6
F	Laboratorio di orientamento	6

Nella seguente tabella sono riportati i laboratori del DICDEA:

LABORATORIO
Laboratorio di Idraulica e Idraulica Marittima
Laboratorio di Geotecnica
Laboratorio di Strutture Civili

LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA CIVILE

Curriculum "Rischi Ambientali"

1° anno

N.	TAF (*)	S.S.D.	INSEGNAMENTO	CFU
1	B	ICAR/01 ICAR/02	Idraulica Ambientale - Idrologia	12
2	B	ICAR/07	Meccanica delle Terre	6
3	C	ING-IND/10	Reti di Monitoraggio	9
4	B	ICAR/08	Complementi di Scienza delle Costruzioni	6
5	B	ICAR/02	Ingegneria Costiera	6
6	B	ICAR/09	Tecnica delle Costruzioni	9
7	C	ING-IND/22	Scienza dei Materiali per le Costruzioni Civili	6
8	B		<i>insegnamento a scelta da Blocco Rischi Ambientali – TAF B</i>	9
			totale crediti 1° anno	63

2° anno

N.	TAF	S.S.D.	INSEGNAMENTO	CFU
9	B		<i>insegnamento a scelta da Blocco Rischi Ambientali - TAF B</i>	9
10	C		<i>insegnamento a scelta da Blocco Rischi Ambientali – TAF C</i>	9
11	D		<i>a scelta dello studente</i>	18
12	F		<i>Lingua Inglese</i>	6
13	E		<i>prova finale</i>	15
			totale crediti 2° anno	57

AVVERTENZE

(*) La tipologia degli insegnamenti riportata nel Piano di Studi fa riferimento all'art.10 del D.M. 270/04:

A) attività formative in uno o più ambiti disciplinari relativi alla formazione di base;

B) attività formative in uno o più ambiti disciplinari caratterizzanti la classe;

C) attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare;

Blocco Rischi Ambientali

TAF (*)	S.S.D.	Insegnamenti	CFU	Precedenze
B	ICAR/02	Protezione Idraulica del Territorio - Sistemazioni Idrauliche	9	
C	ING-IND/25	Gestione dei rifiuti - Trattamento dei Rifiuti	9	
B	ICAR/07	Stabilità di Scavi e Pendii - Opere di Consolidamento	9	Meccanica delle Terre
B	ICAR/06	Telerilevamento e Sistemi Informativi Territoriali	9	
B	ICAR/07	Opere di Sostegno - Applicazioni Numeriche	9	Meccanica delle Terre
B	ICAR/07	Fondazioni	9	Meccanica delle Terre Tecnica delle Costruzioni
C	ING-IND/25	Analisi di rischio - Bonifica dei Siti Contaminati	9	
C	ING-IND/24	Principi di Ingegneria Chimica Ambientale	9	
C	ICAR/20	Progettazione di Strumenti Urbanistici	9	

D) attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo;

A scelta dello studente:

Lo studente può liberamente scegliere tra gli insegnamenti presenti nelle seguenti tabelle

TAF (*)	S.S.D.	Insegnamenti	CFU	Precedenze
D	ICAR/02	Protezione Idraulica del Territorio - Sistemazioni Idrauliche	9	
D	ING-IND/25	Gestione dei rifiuti - Trattamento dei Rifiuti	9	
D	ICAR/07	Stabilità di Scavi e Pendii - Opere di Consolidamento	9	Meccanica delle Terre
D	ICAR/06	Telerilevamento e Sistemi Informativi Territoriali	9	
D	ICAR/07	Opere di Sostegno - Applicazioni Numeriche	9	Meccanica delle Terre
D	ICAR/07	Fondazioni	9	Meccanica delle Terre Tecnica delle Costruzioni
D	ING-IND/25	Analisi di rischio - Bonifica dei Siti Contaminati	9	
D	ING-IND/24	Principi di Ingegneria Chimica Ambientale	9	
D	ICAR/20	Progettazione di Strumenti Urbanistici	9	

TAF (*)	S.S.D.	Insegnamenti	CFU
D	ING-IND/25	Bonifica dei Siti Contaminati	6
D	GEO/08	Geologia Ambientale	6
D	GEO/02	Geologia Urbana	6
D	ICAR/08	Laboratorio Numerico delle Strutture	6
D	ICAR/07	Opere di Sostegno	6
D	ICAR/12	Progettazione Ambientale	6
D	ICAR/02	Protezione Idraulica del Territorio	6
D	SPS/12	Sociologia dell'Ambiente Costruito	6
D	ICAR/07	Stabilità di Scavie Pendii	6
D	ING-IND/25	Trattamento dei Rifiuti	6

Lo studente, inoltre, può liberamente scegliere tra:

- Insegnamenti presenti in altri piani di studio ufficiali del Dipartimento
- Insegnamenti attivati in altri Dipartimenti dell'Ateneo

E) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e, con riferimento alla laurea, alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano (in assenza di esplicita attività formativa, l'accertamento della conoscenza di lingua straniera avverrà comunque prima della prova finale);

F) attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto del Ministero del Lavoro 25 marzo 1998, n.142.

Il Corso di Studi offre attività formative che possono essere inserite nel piano di studi come "altre attività". Il CCSA considera coerenti con il percorso formativo le attività riportate nella seguente tabella, esse possono essere inserite nel piano di studi come "Altre Attività":

TAF	INSEGNAMENTO	CFU
F	Lingua Inglese	6
F	Tirocinio Formativo	6
F	Laboratorio di orientamento	6

Nella seguente tabella sono riportati i laboratori del DICDEA:

LABORATORIO
Laboratorio di Idraulica e Idraulica Marittima
Laboratorio di Geotecnica
Laboratorio di Strutture Civili

REGOLAMENTO PER L'ATTUAZIONE DEI TIROCINI

Art. 1 Definizione di tirocinio

Il tirocinio curricolare, previsto dal DM 509/99 e DM 270/04, è rivolto agli studenti che per conseguire il titolo accademico intendono svolgere attività formative pratiche in ambiente lavorativo.

Il tirocinio consiste nella partecipazione alle attività di una struttura extra-universitaria convenzionata (aziende, laboratori di ricerca pubblici e/o privati, studi di ingegneria, etc) finalizzata al completamento del percorso formativo e alla conoscenza diretta del mondo del lavoro. Il tirocinio può essere svolto in una struttura interna all'Ateneo.

Il tirocinio non è obbligatorio. Pertanto, per essere ammessi al tirocinio lo studente deve indicarlo nel piano di studi individuale. L'attività di tirocinio svolta nel corso di laurea triennale include la preparazione alla prova finale, la quale dovrà perciò trattare un tema ad essa strettamente legata.

Art. 2 Strutture ospitanti

Il tirocinio presso un'Azienda si attua attraverso la sottoscrizione di una "Convenzione Quadro", in triplice copia con firme in originale, tra l'Ateneo (SUN) e l'Azienda (Struttura Ospitante).

Le convenzioni sono stipulate ed attuate in conformità al Regolamento generale per lo svolgimento delle attività di tirocinio e allo schema di convenzione-quadro approvati dai competenti Organi Accademici.

La proposta di sottoscrizione di una convenzione è approvata dal Consiglio della Scuola su proposta del Consiglio dei Corsi di Studio Aggregati (CCSA), cui spetta il compito di valutare l'idoneità della struttura ospitante e verificare la congruenza tra le attività che essa svolge e gli obiettivi formativi dei Corsi di Studio.

I CCSA nominano per ciascuna Struttura Ospitante un referente accademico tra i professori e ricercatori ad essi afferenti il quale mantiene i contatti con la struttura ospitante attraverso il responsabile legale (o suo delegato) indicato nella convenzione quadro.

L'elenco delle Strutture Ospitanti convenzionate è aggiornato periodicamente dalla Scuola Politecnica e delle Scienze di Base e pubblicato sul relativo sito web.

Art. 3 Modalità di svolgimento dei tirocini

Il tirocinio dovrà essere svolto nell'anno di corso previsto dal regolamento didattico del corso di laurea e di laurea magistrale. Il numero di crediti ad esso assegnato è indicato nel regolamento didattico. Ad ogni credito corrisponde un impegno orario da parte dello studente non inferiore a 20 ore presso la Struttura Ospitante.

Il tipo e le modalità di svolgimento di ciascun tirocinio presso una Struttura Ospitante sono concordati tra un docente individuato dal CCSA, denominato "tutor accademico" e il responsabile della struttura ospitante (o suo delegato) denominato "tutor aziendale", tenendo conto delle esigenze dello studente. Il tutor accademico e il tutor aziendale redigono il progetto formativo assegnato allo studente tirocinante, il quale ne prende atto sottoscrivendo un apposito modulo predisposto dalla Scuola. Il progetto formativo viene approvato dal CCSA e trasmesso alla Scuola per gli adempimenti previsti, ivi compresa la verifica della copertura assicurativa.

Il tirocinio ha inizio solo quando viene attivata la copertura assicurativa da parte dell'Ateneo, che viene comunicata al tutor accademico, al tutor aziendale e allo studente tirocinante dalla Scuola.

Durante il tirocinio lo studente deve riportare la sintesi delle attività formative su di un apposito registro personale, che egli ritira inizialmente presso l'ufficio di Presidenza della Scuola. Per ogni giornata di lavoro, oltre alla breve descrizione delle attività svolte, vengono apposte le firme dello studente e del tutor della struttura ospitante.

Art. 4 Attività dei Tutor

Il tutor accademico segue lo studente durante tutto il periodo di tirocinio; definisce le modalità pratiche di svolgimento per conseguire gli obiettivi programmati nel progetto formativo; cura e si accerta, che il tirocinio sia svolto in modo appropriato. Al fine di seguire i tirocinanti nell'attività aziendale, il tutor accademico si avvale della collaborazione del tutor aziendale.

Art. 5 Valutazione del tirocinio

Al termine del periodo di tirocinio lo studente redige una breve relazione sull'esperienza svolta e la consegna, insieme al registro personale, al tutor accademico. Il tutor accademico, sentito il parere del tutor aziendale, redige una breve relazione motivata sulle attività di apprendimento svolte dallo studente.

Il registro personale, la relazione dello studente e la relazione del tutor vengono trasmessi ad una Commissione di valutazione del tirocinio composta da due docenti, di cui uno è il tutor accademico, che certifica l'acquisizione dei crediti riportando un giudizio sintetico (sufficiente, buono o ottimo) sull'attività di tirocinio svolta dallo studente. Il verbale della Commissione viene poi trasmesso alla Segreteria Studenti. La Commissione viene mutuata dalle Commissioni di esame di cui il tutor è presidente o componente.

Art. 6 Riconoscimento di attività lavorative

I CCSA possono riconoscere attività lavorative extra-universitarie che lo studente abbia svolto presso un'azienda/ente/impresa, pubblica o privata, italiana o straniera, qualora queste siano certificate in base alla normativa vigente e risultino coerenti con gli obiettivi formativi del corso di studio.

L'attività lavorativa, se riconosciuta valida dal CCSA, è equiparata all'attività di tirocinio, o a parte di esso, prevista nel regolamento didattico del Corso di Studio cui è iscritto lo studente. Il riconoscimento dei relativi crediti è deliberato dal CCSA.

Lo studente che intende ottenere il riconoscimento dell'attività extra-universitaria ai fini del tirocinio è tenuto a presentare al CCSA, tramite la Segreteria Studenti, una specifica domanda, corredata da una relazione scritta sull'attività svolta e da idonea certificazione, che servirà ai fini della valutazione del CCSA.