

# **Regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica nella Scuola Politecnica e delle Scienze di Base dell'Università degli studi di Napoli Federico II**

**Classe delle Lauree magistrali in INGEGNERIA CIVILE, Classe n. LM-23**

## **Art.1. Definizioni**

Ai sensi del presente regolamento si intendono:

- a) per Scuola, la Scuola Politecnica e delle Scienze di Base dell'Università degli Studi di Napoli Federico II;
- b) per Regolamento sull'Autonomia didattica (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 22 ottobre 2004, n. 270;
- c) per Regolamento Didattico di Ateneo (RDA), il Regolamento approvato dall'Università degli Studi di Napoli Federico II ai sensi dell'Art.11 del D.M del 23 ottobre 2004, n. 270;
- d) per Decreti Ministeriali, di seguito denominati DCL, i D.M. del 16 marzo 2007 di determinazione delle classi delle lauree universitarie e delle classi delle lauree magistrali;
- e) per Corso di Laurea magistrale, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, come individuato dall'Art.2 del presente regolamento;
- f) per titolo di studio, la Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, come individuata dall'Art.2 del presente regolamento;
- g) per Decreto della Scuola, di seguito denominato DP n.18 del 12 febbraio 2015, come riportato all'Art. 3 comma 2 del presente regolamento;

nonché tutte le altre definizioni di cui all'Art.1 del RDA.

## **Art.2. Titolo e Corso di Laurea Magistrale**

Il presente regolamento disciplina il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, appartenente alla Classe delle Lauree Magistrali in Ingegneria Civile, Classe n. LM-23, di cui alla tabella allegata al DCL e al relativo Ordinamento didattico inserito nel RDA, afferente alla Scuola Politecnica e delle Scienze di Base.

I requisiti di ammissione ai Corsi di Laurea Magistrale sono quelli previsti dalle norme vigenti in materia. Altri requisiti formativi e culturali richiesti per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, sono regolati dal successivo Art. 4.

La Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, ha come obiettivo la formazione di una figura professionale esperta nella progettazione e realizzazione delle strutture portanti delle opere civili e nell'analisi delle relative problematiche geotecniche. I settori di intervento del laureato magistrale sono molteplici e comprendono: l'edilizia di uso abitativo e per i servizi, gli edifici e gli impianti industriali, le infrastrutture stradali e ferroviarie (ponti, viadotti, gallerie, rilevati), le opere idrauliche (dighe e serbatoi), i grandi impianti sportivi, le strutture marittime sia costiere sia in mare aperto, le fondazioni superficiali e profonde, le opere di sostegno, gli argini in materiali sciolti, le costruzioni in sotterraneo. L'importanza della piena garanzia di sicurezza per le opere sopra citate, la larga diffusione di molte di esse, nonché la rilevanza e l'attenzione sempre crescente alla problematica sismica, con le connesse esigenze di previsione dettagliata del rischio ai fini del progetto, del consolidamento e delle riparazione del patrimonio edilizio esistente (edilizia fatiscente, centri storici) creano per il laureato magistrale un amplissimo e articolato campo di intervento. Nei corsi, pertanto, verranno fornite le basi scientifiche e le tecniche per affrontare le problematiche del settore.

L'offerta formativa è stata essenzialmente articolata in moduli da 9 CFU. Il percorso formativo prevede sette insegnamenti, distribuiti tra i due anni, vincolati ad uno specifico SSD tra quelli caratterizzanti il Corso di Studi (Scienza delle Costruzioni, Tecnica delle Costruzioni, Geotecnica), in seguito indicato con l'acronimo CdS. Tre di questi sono obbligatori, in due casi è possibile una scelta tra due corsi del medesimo SSD, nei restanti due la scelta è libera nell'ambito dell'offerta didattica di uno stesso SSD.

Tra il primo ed il secondo anno l'allievo, mediante l'utilizzo dei CFU destinati alle attività formative curriculari ed a quelle a scelta autonoma, avrà la possibilità di scegliere se specializzarsi in una figura settoriale ad alto livello di conoscenza, oppure acquisire un più ampio spettro di competenze utile per affrontare con sufficiente flessibilità le richieste del mondo del lavoro. L'offerta formativa è pertanto tale da consentire, agli studenti che lo vogliono, di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non siano già caratterizzanti. In ogni caso, gli obiettivi formativi specifici sono rivolti alla formazione di una figura culturale e professionale compiuta, rivolta al mondo del lavoro e caratterizzata da una solida cultura di base, da una buona cultura nelle materie applicative fondamentali e da una più approfondita cultura in specifici settori applicativi e professionale dell'Ingegneria

Civile. Il laureato magistrale sarà una figura professionale cosciente e critica, dotata del necessario bagaglio teorico-scientifico, qualificata per impostare, svolgere e gestire attività di progettazione anche complesse, con spiccate capacità di proposizione progettuale ed operativo/gestionale. Il percorso in lingua inglese del CdSsi pone come obiettivo l'attrazione di studenti stranieri e per tale motivo è inserito fra i corsi partecipanti ai progetti "Invest Your Talent in Italy" e "Formare Ingegneri Stranieri in Italia", supportati e finanziati nell'ambito di intese MiSE/MAE/ICE/Unioncamere, che prevedono una preventiva selezione e l'erogazione di borse di studio per studenti stranieri. Tale caratteristica rappresenta un importante valore aggiunto anche per gli studenti di nazionalità italiana iscritti a questo corso, potendo questi giovare dei vantaggi derivanti dallo svolgimento della loro esperienza formativa in un ambiente multi-culturale. L'offerta formativa in lingua inglese è maggiormente caratterizzata verso la formazione di un ingegnere destinato ad operare in un mercato globalizzato e pronto a svolgere la propria attività in contesti internazionali. A tale scopo è fortemente incentivata la partecipazione degli studenti ai programmi di scambio nell'ambito dei progetti Erasmus Student Mobility for Studies, Erasmus Student Mobility for Placement, Erasmus Mundus External Cooperation Window e quelli definiti sulla base di specifici accordi internazionali con università estere. Il laureato magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica dovrà, comunque, essere in grado di utilizzare correttamente la lingua inglese in forma scritta e orale ed essere in possesso di adeguate conoscenze che permettano l'uso degli strumenti informatici, necessari nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali.

### Art.3. Requisiti per l'ammissione

Per l'iscrizione al corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica sono previsti, in ottemperanza all'art. 6 comma 2 del DM 270/04 e con le modalità di seguito definite, specifici criteri di accesso riguardanti il possesso di requisiti curriculari e l'adeguatezza della personale preparazione dello studente. Detti requisiti prevedranno, tra l'altro, la documentata capacità di utilizzare correttamente, in forma scritta e orale, la lingua inglese.

#### 3.1 Requisiti curriculari

Per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica occorre essere in possesso della Laurea, oppure di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. I requisiti curriculari per l'ammissione sono - di norma - automaticamente posseduti dai laureati dei corsi di laurea della classe n.8 in Ingegneria Civile e Ambientale ai sensi del D.M. 509/99 e dei corsi di laurea della classe L-7 in Ingegneria Civile e Ambientale del D.M. 270/04 che abbiano seguito il curriculum generalista o quello passante.

L'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica non è consentita in difetto per più di 27 CFU dei requisiti minimi curriculari

L'integrazione potrà essere effettuata, a seconda dei casi, mediante iscrizione a singoli corsi di insegnamento attivati presso i Corsi di Studio di questo Ateneo ai sensi dell'art. 20, comma 6, Regolamento Didattico di Ateneo, oppure mediante iscrizione al Corso di Laurea in Ingegneria Civile di questo Ateneo con abbreviazione di percorso ed assegnazione di un Piano di Studi che preveda le integrazioni curriculari richieste per l'immatricolazione al Corso di Laurea Magistrale.

Il Consiglio dei Corsi di Studio in Ingegneria Civile, eventualmente avvalendosi di un'apposita commissione istruttoria, valuta i requisiti curriculari posseduti dal candidato e ne riconosce i crediti in tutto o in parte.

#### 3.2 Verifica della personale preparazione dello studente

La verifica del possesso dei requisiti relativi alla personale preparazione dello studente sarà effettuata, esclusivamente per gli studenti immatricolati successivamente al 1 settembre 2011, sulla base della media M delle votazioni (in trentesimi) conseguite negli esami di profitto per il conseguimento del titolo di Laurea, pesate sulla base delle relative consistenze in CFU, nonché della durata degli studi D1 espressa in anni di corso, confrontata con la durata normale D2 del percorso di studi. Il criterio per la automatica ammissione dello studente ai Corsi di Laurea Magistrale è stabilito secondo la tabella allegata:

Studenti provenienti dalla Federico II			Studenti provenienti da altri Atenei
<b>D1=D2</b>	<b>D1=D2+1</b>	<b>D1≥D2+2</b>	<b>D1 qualunque</b>
M≥21	M≥22.5	M≥24	M≥24

In presenza di richieste di ammissione al Corso di Laurea Magistrale da parte di studenti in difetto dei criteri per la automatica ammissione, la pertinente Commissione di Coordinamento Didattico esamina le richieste sulla base del curriculum acquisito e, in caso di valutazione positiva, predispone modalità di accertamento integrative per la verifica della personale preparazione di tali studenti. L'accertamento può prevedere l'individuazione di un debito formativo, e

la conseguente attribuzione di un Obbligo Formativo Aggiuntivo (OFA), di cui sono disciplinate le modalità di estinzione. (DP 18 del 12 febbraio 2015)

## **Art.4. Articolazione degli studi**

### **4.1. Curricula**

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica si articola nei curricula riportati nell'Allegato al presente Regolamento. L'Allegato riporta, per ciascun curriculum, l'elenco degli insegnamenti, con l'eventuale articolazione in moduli, l'indicazione dei settori e degli ambiti scientifico disciplinari di riferimento, l'elenco delle altre attività formative, i crediti assegnati a ciascuna attività formativa.

La Laurea Magistrale si consegue mediante l'acquisizione di 120 Crediti Formativi Universitari (CFU) con il superamento degli esami, in numero non superiore a 12, e lo svolgimento delle altre attività formative, secondo le previsioni del presente regolamento. Ai fini del conteggio degli esami vanno considerate le attività caratterizzanti, le affini o integrative e quelle autonomamente scelte dallo studente. Per l'attribuzione dei CFU previsti per queste ultime deve essere computato un unico esame, ferme restando da parte dello studente la libertà di scelta tra tutti gli insegnamenti attivati nell'Università, purché coerenti con il progetto formativo, e la possibilità di acquisizione di ulteriori CFU nelle discipline di base e caratterizzanti. Restano escluse dal conteggio le prove che costituiscono un accertamento di idoneità relativamente alle attività di cui all'art. 10 comma 5 lettere c), d) ed e) del RAD.

### **4.2. Attività formative e relative tipologie**

L'impegno orario riservato allo studio personale e ad altre attività formative di tipo individuale non deve essere inferiore al 50% dell'impegno orario complessivo.

L'allegato specifica, per ciascun insegnamento, i moduli di cui esso è costituito e, per ciascun modulo:

- a) il settore scientifico-disciplinare di riferimento;
- b) i Crediti Formativi Universitari (CFU);
- c) le tipologie didattiche previste (lezioni, esercitazioni, ecc.);
- d) gli obiettivi formativi specifici;
- e) i contenuti.

### **4.3. Obsolescenza dei Crediti formativi universitari**

I crediti acquisiti non sono di norma soggetti ad obsolescenza, fatta salva la disciplina che regola le condizioni di decadenza dagli studi. L'obsolescenza di crediti formativi relativi a specifiche attività formative può essere deliberata dal Consiglio della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base su proposta motivata del Consiglio dei Corsi di Studio. La delibera di obsolescenza riporterà l'indicazione delle modalità per la convalida dei crediti obsoleti, stabilendo le eventuali prove integrative che lo studente dovrà sostenere.

## **Art.5. Organizzazione didattica**

### **5.1. Tipo di organizzazione**

Le attività formative si articolano in periodi didattici riportati nel Manifesto degli studi secondo le determinazioni degli organi competenti

### **5.2. Manifesto degli studi**

Il Consiglio dei Corsi di Studio in Ingegneria Strutturale e Geotecnica propone entro il 30 maggio di ogni anno il Manifesto degli studi relativo all'Anno Accademico successivo. Il Manifesto degli studi indica i curricula da attivare in ottemperanza all'Art. 4.1 del presente regolamento e specifica:

- a) l'elenco dei moduli e degli insegnamenti che vengono attivati e la loro collocazione nei periodi didattici previsti dal precedente comma 1;
- b) il calendario delle attività formative, definite in accordo con la programmazione didattica annuale della Scuola;
- c) il calendario delle sessioni di esame ordinarie, da collocare alla fine di ciascun periodo didattico;
- d) il calendario della sessione di esame di recupero, da tenersi nel mese di settembre, prima dell'inizio delle attività formative del successivo anno accademico;
- e) le norme che regolano la sostituzione di insegnamenti impartiti negli anni precedenti e che siano stati soppressi;
- f) le regole per la compilazione di Piani di studio.

### **5.3. Piani di studio**

Ogni anno gli studenti possono presentare il Piano di studi per il successivo Anno Accademico. La presentazione ha luogo nei tempi e con le modalità indicate sul sito del CdS: [www.strega.unina.it](http://www.strega.unina.it) (piani di studio).

Il Piano di studi può essere presentato prima dell'iscrizione all'anno accademico successivo e prima del versamento del bollettino di iscrizione. L'approvazione sarà comunque subordinata all'avvenuta iscrizione entro i termini previsti e alla conformità dei dati di iscrizione con quelli di presentazione del Piano di studi.

I Piani di studio sono esaminati dal Consiglio dei Corsi di Studio in Ingegneria Strutturale e Geotecnica entro 30 giorni dalla data di scadenza per la presentazione. In mancanza di delibera entro quel termine, essi sono considerati approvati limitatamente alla parte conforme a curricula ed insegnamenti opzionali riportati nel presente Regolamento (Allegato) e nel manifesto degli studi in ogni caso la Commissione di Coordinamento Didattico delibera espressamente in ordine alle attività autonomamente scelte dallo studente.

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

In caso di mancata presentazione del Piano di studi entro i termini di scadenza, allo studente verrà assegnato d'ufficio un piano di studi comprendente gli insegnamenti obbligatori per l'anno di corso a cui si iscrive, nonché una selezione di insegnamenti stabiliti dal Consiglio dei Corsi di Studio nel cui ambito lo studente può sostenere qualsiasi esame fino a copertura dei crediti necessari. E' fatta salva la facoltà per lo studente di modificarlo nell'anno successivo entro i termini stabiliti.

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

#### **5.4. Frequenza**

In considerazione del tipo di organizzazione didattica prevista nel presente regolamento e, in particolare, di quanto regola l'accertamento del profitto, di norma è prevista la frequenza obbligatoria a tutte le attività formative. In particolare, per gli insegnamenti che comprendono attività di Laboratorio, la frequenza ad almeno il 70% di esse è prerequisite per poter accedere alla valutazione.

Per gli insegnamenti nei quali la verifica del profitto include gli accertamenti in itinere, con prove da svolgersi durante lo svolgimento del corso, il prerequisite per accedere alla valutazione è l'aver svolto almeno il 70% delle prove.

#### **5.5. Insegnamento a distanza (teledidattica)**

Per talune attività formative il Consiglio dei Corsi di Studio potrà stabilire in aggiunta alla modalità convenzionale, l'attivazione di modalità di insegnamento a distanza (teledidattica). Lo studente che intenda avvalersi degli strumenti di insegnamento a distanza ne presenterà istanza, la quale sarà valutata dal Consiglio dei Corsi di Studio. Lo studente la cui istanza di avvalersi di strumenti di insegnamento a distanza sia stata accolta favorevolmente è esonerato dagli obblighi di frequenza di cui al comma precedente, obblighi che saranno sostituiti da opportune ed idonee verifiche delle attività da lui svolte in modalità remota; resta fermo che gli esami di profitto si svolgono in presenza.

### **Art.6. Tutorato**

Nell'ambito della programmazione didattica, il Consiglio dei Corsi di Studio organizza le attività di orientamento e tutorato secondo quanto indicato nell'apposito Regolamento previsto dall'Art.12 comma 1 del RDA.

### **Art.7. Ulteriori iniziative didattiche**

7.1 In conformità agli Artt. 2, comma 8, 18 e 19 del RDA, il Consiglio dei Corsi di Studio può proporre all'Università l'istituzione di iniziative didattiche di perfezionamento e di formazione permanente, corsi di preparazione agli Esami di Stato per l'abilitazione all'esercizio delle professioni e ai concorsi pubblici, corsi per l'aggiornamento e la formazione degli insegnanti di Scuola Superiore, Master, ecc. Tali iniziative possono anche essere promosse attraverso convenzioni dell'Ateneo con Enti pubblici o privati.

“7.2 Riconoscimento di attività formative svolte nell'ambito di percorsi di formazione interdisciplinare Minor IT

Gli studenti iscritti al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria strutturale e geotecnica possono aderire al progetto di formazione interdisciplinare “Minor IT – Infrastrutture smart” attivato in Ateneo nell'ambito del progetto-guida inter-Ateneo “Ingegnerie delle Transizioni”. Il Minor si consegue acquisendo almeno 30 CFU di attività formative dedicate, di cui di norma 12 CFU extra curriculari. Il riconoscimento dei crediti avviene a seguito della presentazione di un Piano di Studi individuale, con indicazione degli insegnamenti selezionati per il percorso Minor, che sarà esaminato e approvato dalla CCD in conformità ai criteri di ammissibilità stabiliti dalla stessa.

La lista degli insegnamenti che caratterizzano il percorso Minor ed i criteri di selezione degli insegnamenti vengono specificati per ciascun anno accademico nel Manifesto degli studi.”

### **Art.8. Passaggi e trasferimenti**

Il riconoscimento dei crediti acquisiti è deliberato dal Consiglio dei Corsi di Studio. A questo fine, esso può istituire un'apposita commissione istruttoria, che, sentiti i docenti del settore scientifico - disciplinare cui l'insegnamento/modulo afferisce, formuli proposte per il Consiglio dei Corsi di Studio. I crediti acquisiti in settori scientifico-disciplinari che non

compaiono nei curricula del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica potranno essere riconosciuti a condizione che gli insegnamenti/moduli a cui fanno riferimento siano inseriti in un Piano di studi approvato.

## **Art.9. Esami e altre verifiche del profitto**

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

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.

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

- verifica mediante questionario/esercizio numerico;
- relazione scritta;
- relazione sulle attività svolte in laboratorio;
- colloqui programmati;
- verifiche di tipo automatico in aula informatica.

Alla fine di ogni periodo didattico, lo studente viene valutato sulla base dell'esito dell'esame e delle eventuali prove in itinere. In caso di valutazione negativa, lo studente avrà l'accesso a ulteriori prove di esame nei successivi periodi previsti. In tutti i casi, il superamento dell'esame determina l'acquisizione dei corrispondenti CFU.

## **Art.10. Tempi**

### **10.1. Percorso normale**

La durata normale del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica è di 2 anni.

### **10.2 Iscrizione al secondo anno**

Lo studente decide autonomamente se iscriversi al secondo anno di corso oppure se iscriversi, su richiesta scritta da presentare alla Segreteria Studenti entro i termini previsti per l'iscrizione, come ripetente al primo anno.

Lo studente che si iscrive come ripetente ha accesso alle stesse sessioni di esame previste per gli studenti fuori corso.

## **Art.11. Esame di Laurea Magistrale**

L'esame di Laurea Magistrale si riferisce alla prova finale prescritta per il conseguimento del relativo titolo accademico. Per essere ammesso all'esame di Laurea Magistrale, lo studente deve avere acquisito tutti i crediti formativi previsti dal suo Piano di studi, tranne quelli relativi all'esame finale. Inoltre, è necessario che lo studente abbia adempiuto ai relativi obblighi amministrativi.

La prova finale consiste nella discussione di una Tesi di Laurea Magistrale redatta in modo originale dallo studente sotto la guida di uno o più relatori. Il lavoro di tesi può anche essere redatto in lingua inglese. In tal caso ad esso deve essere allegato un estratto in lingua italiana.

Per la valutazione dell'elaborato finale la commissione terrà conto:

della media dei voti degli esami di profitto: media in centodecimi (pesata in base ai CFU attribuiti a ogni insegnamento) dei voti conseguiti in tutti gli esami di profitto superati per l'acquisizione dei centoventi (120) CFU relativi al biennio di corso di laurea magistrale. A tal fine verrà assunto pari a trentuno (31) il voto degli esami superati con lode;

della qualità dell'elaborato e della presentazione;

della carriera complessiva (laurea base e magistrale) dell'allievo, incluso attività di tirocinio e periodi all'estero in programmi quali ERASMUS.

Per sostenere l'esame di laurea il candidato deve compilare e sottoporre al dipartimento in cui è incardinato il corso di laurea magistrale, informazioni di sintesi sulla carriera e sull'elaborato di tesi.

## **Art. 12. Opzioni dai preesistenti Ordinamenti all'Ordinamento ex D.M. 270/04**

Gli studenti iscritti al Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Strutturale e Geotecnica dell'ordinamento ex D.M. 509/99 possono optare per l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica dell'ordinamento ex D.M. 270/04 secondo quanto disposto dall'Art. 35 comma 2 del RDA. Il riconoscimento degli studi compiuti sarà deliberato dal Consiglio dei Corsi di Studio, previa la valutazione in crediti degli insegnamenti dell'ordinamento di provenienza e la definizione delle corrispondenze fra gli insegnamenti/moduli dell'ordinamento ex D.M. 270/04 e di quello di provenienza.

Le transizioni di studenti iscritti a Corsi di Studio diversi dal Corso di Laurea in Ingegneria Strutturale e Geotecnica sono considerate come richieste di passaggio, secondo quanto disposto dall'Art.35 comma 3 del RDA.

Allo studente possono essere riconosciuti anche CFU relativi ad attività formative collocate in anni successivi a quello a cui è stato iscritto.

**Allegato**

**Curriculum del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Strutturale e Geotecnica (STReGA)**

	Insegnamento o attività formativa	Modulo (ove presente)	CFU	SSD	Ambito Disciplinare	Tipologia (*)	Propedeuticità
<b>I Anno</b>							
1	Fondazioni (I semestre) oppure <i>Static and seismic foundation design</i> (I semestre)		9	ICAR/07	Ingegneria Civile	2	Nessuna
2	Dinamica delle costruzioni ed ingegneria sismica (I semestre) oppure <i>Earthquake engineering and structural control</i> (I semestre)		9	ICAR/09	Ingegneria Civile	2	Nessuna
3	Insegnamento a scelta <b>dalla tabella B</b>		9	vari	Affini/Integrative	2/4	Nessuna
4	Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. (II semestre) oppure <i>Design and retrofit of r.c. constructions</i> (I semestre) oppure Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio (II semestre) oppure <i>Theory and design of steel constructions</i> (II semestre)		9	ICAR/09	Ingegneria Civile	2	Nessuna
5	Analisi limite delle strutture (II semestre) oppure <i>Limit analysis of structures</i> (II semestre)		9	ICAR/08	Ingegneria Civile	2	Nessuna
6	Insegnamento a scelta <b>dalla tabella B</b> (II semestre)		9	vari	Affini/Integrative	2/4	Nessuna
<b>II Anno</b>							
7	Consolidamento delle strutture in c.a. (I semestre) oppure Progetto e consolidamento di strutture in muratura (I semestre) oppure Strutture speciali e progetto di strutture resistenti al fuoco (I semestre) oppure Teoria e progetto di ponti (I semestre)		9	ICAR/09	Ingegneria Civile	2	
8	Opere di sostegno (I semestre) oppure Dinamica dei terreni e geotecnica sismica (I semestre)		9	ICAR/07	Ingegneria Civile	2	
9	Attività formative curriculari a scelta dello studente <b>dalla tabella A3</b> (I semestre/ II semestre)		9	ICAR/09	Ingegneria Civile	2	
10	Attività formative curriculari a scelta dello studente <b>dalla tabella B (vedi nota §)</b>		9	ICAR/07 ICAR/08 ICAR/09	Affini/Integrative	2	
11	Attività formative a scelta autonoma dello studente <b>dalla tabella B (vedi note § e +)</b>		9		Attività formative a scelta autonoma dello studente	3	

12	Tirocinio		9		Ulteriori attività formative	6/7	
13	Prova finale		12		Altre attività	5	
			<b>Totale</b>	<b>120</b>			
			<b>CFU</b>				

(§) L'insegnamento può essere eventualmente anticipato per quanto riguarda l'anno.

(+) I CFU possono essere spesi in tutto o in parte per insegnamenti o per attività di tirocinio coordinate con la prova finale. E' in linea di principio possibile per lo studente scegliere un esame diverso dalla tabella B, purché congruente con il percorso formativo del CdS STReGA. Tale eventuale scelta è sottoposta alla approvazione della commissione di coordinamento didattico, mentre la scelta da tabella B è di automatica approvazione.

(\*) Legenda delle tipologie delle attività formative ai sensi del DM 270/04.

Attività formativa	1	2	3	4	5	6	7
rif. DM270/04	Art. 10 comma 1, a)	Art. 10 comma 1, b)	Art. 10 comma 5, a)	Art. 10 comma 5, b)	Art. 10 comma 5, c)	Art. 10 comma 5, d)	Art. 10 comma 5, e)

**Tabella A1) Lista Ingegneria Geotecnica (Ambito Ingegneria Civile)**

Insegnamento o attività formativa	CFU	SSD	Tipologia (*)
<b>I anno</b>			
Stabilità dei pendii (LM Ingegneria per l'Ambiente ed il Territorio) (II semestre)	9	ICAR/07	2
Geotecnica delle infrastrutture (II semestre)	9	ICAR/07	2
Consolidamento dei terreni e delle rocce (II semestre)	9	ICAR/07	2
(°) <i>Static and seismic foundation design</i> (I semestre)	9	ICAR/07	2
<b>II anno</b>			
Opere di sostegno (I semestre)	9	ICAR/07	2
Dinamica dei terreni e geotecnica sismica (I semestre) (se non scelto (°))	9	ICAR/07	2
Indagini e monitoraggio geotecnico (II semestre)	9	ICAR/07	2
<i>Tunnels and underground structures</i> (II semestre)	9	ICAR/07	2
<i>Geotechnical modelling</i> (II semestre)	9	ICAR/07	2

**Tabella A2) Lista Scienza delle Costruzioni (Ambito Ingegneria Civile)**

Insegnamento o attività formativa	CFU	SSD	Tipologia (*)
<b>I anno</b>			
Analisi strutturale con gli elementi finiti (II semestre)	9	ICAR/08	2
Modellazione strutturale (II semestre)	9	ICAR/08	2
<b>II anno</b>			
Analisi sperimentale dei materiali e diagnostica delle strutture (II semestre)	9	ICAR/08	2
<i>FEM in nonlinear structural analysis</i> (I semestre)	9	ICAR/08	2
<i>Mechanics of composite and advanced materials</i> (I semestre)	9	ICAR/08	2

**Tabella A3) Lista Tecnica delle Costruzioni (Ambito Ingegneria Civile)**

Insegnamento o attività formativa	CFU	SSD	Tipologia (*)
<b>I anno</b>			
Complementi di Tecnica delle Costruzioni (obbligatorio, se lo stesso insegnamento oppure Tecnica delle costruzioni II, non è stato già sostenuto per la laurea (I semestre)	9	ICAR/09	2
** Teoria e progetto delle costruzioni in c.a. (II semestre)	9	ICAR/09	2
* Teoria e progetto delle costruzioni in acciaio (II semestre)	9	ICAR/09	2
<i>Theory and design of steel constructions</i> (se non scelto *) (II semestre)	9	ICAR/09	2
<b>II anno</b>			
** Consolidamento delle strutture in c.a. (I semestre)	9	ICAR/09	2
Progetto e consolidamento di strutture in muratura (I semestre)	9	ICAR/09	2
Strutture speciali e progetto di strutture resistenti al fuoco (I semestre)	9	ICAR/09	2
Teoria e progetto di ponti (I semestre)	9	ICAR/09	2
Costruzioni in legno (LM Ingegneria edile) (I semestre)	9	ICAR/09	2
Diagnosi e terapia dei dissesti strutturali (LM Ingegneria Edile) (I semestre)	9	ICAR/09	2
<i>Design and retrofit of r.c. constructions</i> (se non scelti **) (I semestre)	9	ICAR/09	2
Strutture prefabbricate (II semestre)	9	ICAR/09	2
Sistemi informativi per le costruzioni (BIM) (II semestre)	9	ICAR/09	2
<i>Advanced metallic structures</i> (II semestre)	9	ICAR/09	2
<i>Innovative building materials</i> (II semestre)	9	ICAR/09	2
<i>Structural reliability</i> (II semestre)	9	ICAR/09	2

**Tabella B) Insegnamenti delle Tabelle A1, A2, A3 e ulteriori insegnamenti consigliati di seguito (Ambito Affini o Integrative)**

Insegnamento o attività formativa	CFU	SSD	Tipologia (*)
# Modelli e metodi numerici per l'ingegneria (I semestre)	9	MAT/07	4
<i>Advanced applied engineering mathematics</i> (se non scelto #) (II semestre)	9	MAT/07	4
Geologia applicata (se non già sostenuto per la laurea) (II semestre)	6	GEO/05	4
Rischi geologici nella progettazione di opere d'ingegneria civile (I semestre)	9	GEO/05	4
Project Management per le opere civili (II semestre)	9	ING-IND/35	4



**Piano di studi con insegnamenti tutti in lingua inglese**

<i>FIRST YEAR</i>	<b>COURSE TITLE</b>	<b>ECTS</b>	<b>SSD</b>
<b>FALL SEMESTER</b>	Additional training requirements, if necessary (Table C)	18	ICAR/08 ICAR/09
	Earthquake engineering and structural control	9	ICAR/09
	Static and seismic foundation design	9	ICAR/07
<b>SPRING SEMESTER</b>	Limit analysis of structures	9	ICAR/08
	Advanced applied engineering mathematics	9	MAT/07
	Theory and design of steel constructions	9	ICAR/09
<b>SECOND YEAR</b>			
<b>FALL SEMESTER</b>	FEM in non-linear structural analysis	9	ICAR/08
	Design and retrofit of r.c. constructions	9	ICAR/09
	Mechanics of composite and advanced materials (or alternatively, Structural reliability - II semester)	9	ICAR/08 ICAR 09
<b>SPRING SEMESTER</b>	Advanced metallic structures	9	ICAR/09
	Innovative building materials	9	ICAR/09
	Tunnels and underground structures or alternatively Geotechnical modelling	9	ICAR/07
	Structural reliability (or alternatively, Mechanics of composite and advanced materials - I semester)	9	ICAR/09 ICAR 08
	Internship	9	
	Thesis dissertation	12	

**Tabella C) Insegnamenti relativi agli obblighi formativi aggiuntivi per gli iscritti al percorso in lingua inglese**

<i>Continuum mechanics (I semestre)**</i>	9	ICAR/08
<i>Structural engineering (I semestre)**</i>	9	ICAR/09

(\*\*) Insegnamento che sarà attivato di anno in anno come obbligo formativo aggiuntivo eventuale per gli studenti iscritti al percorso in lingua inglese.

(\*) Legenda delle tipologie delle attività formative ai sensi del DM 270/04

<b>Attività formativa</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
<b>rif. DM270/04</b>	Art. 10 comma 1, a)	Art. 10 comma 1, b)	Art. 10 comma 5, a)	Art. 10 comma 5, b)	Art. 10 comma 5, c)	Art. 10 comma 5, d)	Art. 10 comma 5, e)

- 1 art. 10,1,a Attività formative di base
- 2 art. 10,1,b Attività formative caratterizzanti la classe - Ingegneria civile
- 3 art. 10,5,a Attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo
- 4 art. 10,5,b Attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi a quelli di base e caratterizzanti,
- 5 art. 10,5,c Attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio
- 6 art. 10,5,d Attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze
- 7 art. 10,5,e Attività formative relative agli stages e ai tirocini sulla base di apposite convenzioni.

Per eventuali ulteriori informazioni e chiarimenti nella compilazione del presente Piano di Studio è possibile rivolgersi ai seguenti docenti della Commissione Piani di Studio:

<b>Nominativo</b>	<b>Dipartimento</b>	<b>telefono</b>	<b>e-mail</b>
Russo Gianpiero (Coordinatore)	Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile ed Ambientale	081 7683475	gianpiero.russo@unina.it
Della Corte Gaetano	Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura	081 7683131	gdellaco@unina.it
Polese Maria	Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura	081 7683485	maria.polese@unina.it
Antonio Gesualdo	Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura	081 7683160	antonio.gesualdo@unina.it
Fatemeh Jalayer	Dipartimento di Strutture per l'Ingegneria e l'Architettura	081 7683671	fatemeh.jalayer@unina.it

**Contatti:**

**Prof. Emidio Nigro**, Coordinator of the Master Program ([emidio.nigro@unina.it](mailto:emidio.nigro@unina.it); ph. +39-081-7683686)

**Dott.ssa Antonella Greco**, Student Educational Office ([antonella.greco@unina.it](mailto:antonella.greco@unina.it); ph. +39-081-7683335)

**Sito web:** [www.strega.unina.it](http://www.strega.unina.it) , [www.dist.unina.it](http://www.dist.unina.it)