

Università degli Studi di Firenze
Laurea
in INGEGNERIA CIVILE E EDILE PER LA SOSTENIBILITÀ
D.M. 22/10/2004, n. 270
Regolamento didattico - anno accademico 2026/2027

ART. 1 Premessa

Denominazione del	INGEGNERIA CIVILE E EDILE PER LA SOSTENIBILITÀ
Denominazione del corso in inglese	CIVIL AND BUILDING ENGINEERING FOR SUSTAINABILITY
Classe	L-7 R Ingegneria civile e ambientale
Facoltà di	INGEGNERIA
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Ingegneria Civile e Ambientale (DICEA)
Altri Dipartimenti	Architettura (DiDA) Ingegneria Industriale Matematica e Informatica 'Ulisse Dini'
Durata normale	3
Crediti	180
Titolo rilasciato	Laurea in INGEGNERIA CIVILE E EDILE PER LA SOSTENIBILITÀ
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Il corso è	di nuova istituzione
Data di attivazione	
Data DM di	
Data DR di	
Data di approvazione del consiglio di	
Data di approvazione del senato accademico	27/04/2023
Data parere nucleo	21/01/2008
Data parere Comitato reg. Coordinamento	

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della	06/12/2011
Massimo numero di crediti riconoscibili	48
Corsi della medesima classe	INGEGNERIA AMBIENTALE
Numero del gruppo di affinità	1
Sede amministrativa	
Sedi didattiche	FIRENZE (FI)
Indirizzo internet	https://www.ing-ice.unifi.it/
Ulteriori	

ART. 2 Obiettivi formativi specifici del Corso

Il Corso di Studio in Ingegneria Civile e Edile per la sostenibilità si propone di formare un ingegnere di primo livello in grado di operare nell'ambito delle strutture, delle infrastrutture, e più in generale delle costruzioni, degli edifici, e più in generale delle opere edili anche complesse, e infine nell'ambito della gestione e sicurezza dei processi costruttivi.

Il CdS sarà strutturato in tre indirizzi mirati a coprire i principali ambiti applicativi dell'ingegneria civile e edile:

- 1) Strutture;
- 2) Infrastrutture;
- 3) Edile.

Gli indirizzi condividono l'acquisizione di una solida cultura di base, con riferimento agli aspetti fisico-matematici, all'informatica ed alla chimica. Saranno erogati insegnamenti riferiti ai contenuti delle discipline più caratterizzanti dell'ingegneria civile e edile, opportunamente organizzati, così da formare tecnici con una preparazione fortemente multidisciplinare, indispensabile per rispondere alle esigenze espresse dal mercato del lavoro e da una molteplicità di stakeholders ed alla formazione accademica di grado superiore. In particolare, i laureati in Ingegneria Civile e Edile per la sostenibilità saranno in grado di dare un contributo a supporto di attività di studio, analisi e progettazione che ricadono nei seguenti ambiti:

- 1) progettazione, costruzione ed esercizio di edifici e strutture;
- 2) progettazione di opere civili di tipo idraulico e geotecnico;
- 3) pianificazione, gestione e manutenzione di opere, impianti, infrastrutture e sistemi urbani e territoriali, e di sistemi e impianti civili per l'ambiente e il territorio;

- 4) acquisizione e gestione di dati geospaziali;
- 5) gestione e sicurezza per la costruzione di opere edili e civili.

Il Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Edile per la sostenibilità forma ingegneri di primo livello con una solida preparazione scientifica e tecnica, capaci di contribuire allo sviluppo sostenibile dei territori e delle comunità entro le quali le opere dell'ingegneria si inseriscono, garantendo che le applicazioni tecnologiche siano coerenti con i bisogni delle generazioni future.

Il percorso di studi è costruito per sviluppare conoscenze, competenze operative e capacità trasversali, secondo cinque dimensioni fondamentali: conoscenza, applicazione, autonomia di giudizio, comunicazione e apprendimento.

Il laureato acquisisce una preparazione ampia e interdisciplinare. Nei primi anni sviluppa solide basi in matematica, fisica, chimica e informatica. La preparazione di base è propedeutica all'acquisizione di conoscenze negli ambiti propri dell'ingegneria civile e edile e in particolare: la scienza e tecnica delle costruzioni, l'ingegneria delle infrastrutture dei trasporti, l'architettura tecnica e la produzione edilizia, la geotecnica, l'idraulica e le costruzioni idrauliche, il rilevamento e la rappresentazione del territorio e dell'ambiente, la geologia applicata. Completano la formazione dei laureati le conoscenze negli ambiti della statistica, della fisica tecnica, della tecnologia dei materiali.

Il laureato è in grado di usare le proprie competenze per analizzare e affrontare problematiche tipiche dell'ambito dell'Ingegneria civile e edile, tenendo conto del contesto innovativo di sviluppo all'interno cui esse si inseriscono. In particolare, è capace di:

- di interpretare e affrontare le principali problematiche connesse alla progettazione strutturale di opere civili e di edifici nei loro aspetti architettonici, funzionali, strutturali e tecnologici;

- di collaborare alla gestione della sicurezza strutturale e infrastrutturale, all'analisi, prevenzione e gestione del rischio, alla sostenibilità e alla riduzione dell'impatto ambientale delle strutture e delle infrastrutture;

- di integrare le informazioni fornite da un rilievo metrico 3D in modelli BIM;

- di individuare le caratteristiche e le prestazioni dei componenti e dei materiali che compongono un organismo edilizio;

- di interagire con le altre figure professionali;

- di elaborare in maniera autonoma gli aspetti progettuali connessi con la componente strutturale di una costruzione;

- di elaborare in maniera autonoma gli aspetti progettuali connessi con le componenti architettoniche e tecnologiche degli edifici;

- di affrontare la gestione della costruzione in termini di organizzazione del cantiere;

- di progettare e gestire la sicurezza dei cantieri temporanei e mobili e dei luoghi di lavoro più in generale.

Queste capacità si sviluppano soprattutto attraverso esercitazioni, laboratori multidisciplinari, progetti e tirocini.

Il laureato sa comunicare in modo chiaro ed efficace con specialisti e non specialisti, in italiano e in inglese. È in grado di redigere relazioni tecniche, presentare progetti e risultati e interagire in contesti interdisciplinari.

Il laureato inoltre sviluppa un'elevata capacità di apprendimento autonomo, che gli consente di:

- proseguire gli studi;
- aggiornarsi lungo tutta la vita professionale;
- adattarsi all'evoluzione tecnologica e alle richieste del mercato del lavoro.

Per un maggiore dettaglio sugli obiettivi formativi specifici del Corso di Studio e i risultati di apprendimento attesi si rimanda all'Ordinamento.

Il percorso formativo ha una durata di tre anni e si articola in tre indirizzi al fine di garantire una adeguata flessibilità formativa. Il primo anno è dedicato prevalentemente all'acquisizione delle conoscenze metodologiche di base. Il secondo anno prevede insegnamenti tipici dell'area dell'ingegneria civile e edile con una prima differenziazione di insegnamenti tra indirizzi. Al terzo anno si completano gli insegnamenti dell'area dell'ingegneria civile e edile e si lascia spazio anche a insegnamenti di natura laboratoriale per massimizzare le capacità di applicazione negli ambiti di ciascun indirizzo.

Il percorso comprende attività di laboratorio, esercitazioni e attività progettuali individuali e di gruppo, tirocinio formativo, attività a scelta dello studente e la prova finale. Parte delle attività formative può essere svolta all'estero nell'ambito di programmi di mobilità internazionale.

Le modalità con cui vengono verificati i risultati di apprendimento attesi consistono in valutazioni formative, intese a rilevare l'andamento della classe e l'efficacia dei processi di apprendimento, svolte in misura concordata e pianificata, ovvero esami di profitto, finalizzati a valutare e quantificare con un voto il conseguimento degli obiettivi complessivi degli insegnamenti, che certificano il grado di preparazione individuale degli studenti.

Ai fini dell'ingresso nel mondo del lavoro sono stati individuati tre profili professionali:

- Tecnico delle strutture, infrastrutture e opere civili;
- Tecnico della progettazione degli edifici;
- Tecnico per la gestione e sicurezza dei cantieri.

Il profilo professionale dipende dall'indirizzo scelto dallo studente nell'ambito del percorso formativo offerto e dagli insegnamenti inseriti nel proprio piano degli studi. Rimangono comuni ai tre profili le conoscenze delle materie di base dell'ingegneria ed alcune competenze quali:

conoscenze e competenze di base di carattere metodologico-operativo relative agli ambiti disciplinari dell'ingegneria civile e ambientale e dell'ingegneria industriale;

competenze di carattere linguistico (lingua diversa dall'italiano), seguendo le linee di indirizzo dell'Ateneo e della Scuola di Ingegneria;

la presenza di 12 CFU a scelta libera e un tirocinio formativo.

Gli Ingegneri civili e edili di primo livello potranno operare sia in autonomia, in ottemperanza alla normativa per l'esercizio della professione di ingegnere soggetta al sostenimento dell'esame di abilitazione, sia nell'ambito di gruppi di lavoro multidisciplinari con altre professionalità affini per conoscenze di base ed approcci metodologici, sia nel settore pubblico e privato. Al contempo, i laureati in Ingegneria Civile e Edile per la sostenibilità potranno accedere alle Lauree Magistrali (LM) prevalentemente,

ma non limitatamente, del settore dell'Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, che costituiscono la naturale evoluzione del percorso formativo e della figura professionale. L'accesso alle LM sarà possibile previa valutazione del livello di preparazione personale raggiunto nel Corso di Laurea e in ottemperanza ai regolamenti didattici dei Corsi di Studio ai quali i laureati richiedono di accedere.

Di seguito il dettaglio delle funzioni lavorative per ciascuno dei profili professionali individuati:

Tecnico delle strutture, infrastrutture e opere civili

I tecnici delle strutture, infrastrutture e opere civili saranno in grado di:

- progettare e svolgere attività di direzione dei lavori, stima e collaudo relative a costruzioni civili semplici;

- collaborare alle attività di progettazione, direzione dei lavori, stima e collaudo di opere civili complesse, di opere geotecniche, di opere idrauliche, di sistemi e impianti civili per l'ambiente e il territorio e alla valutazione del loro impatto ambientale, con riferimento alla compatibilità e sostenibilità ambientale e finalizzati anche alla difesa del suolo;

- collaborare alla progettazione e realizzazione di rilievi metrici di strutture, infrastrutture e porzioni di territorio, provvedendo all'elaborazione dei dati acquisiti e predisponendo le restituzioni grafiche 2D e 3D anche con metodi BIM;

- collaborare al monitoraggio, al controllo, alla gestione ed alla manutenzione di opere strutturali e infrastrutturali;

- partecipare alla produzione, manutenzione, aggiornamento di cartografia e gestione di dati spaziali tramite sistemi informativi;

- collaborare alla gestione della sicurezza strutturale e infrastrutturale, all'analisi, prevenzione e gestione del rischio, alla sostenibilità e alla riduzione dell'impatto ambientale delle strutture e delle infrastrutture, attraverso l'utilizzo di sistemi e materiali sia tradizionali che innovativi, eco-compatibili, da riciclo e l'integrazione di tecnologie basate su energie rinnovabili;

- collaborare alla pianificazione a livello integrato del territorio anche antropizzato, anche in un ambito di smart city in modo da rendere lo sviluppo urbano e territoriale sostenibile e resiliente;

- conoscere e sapere applicare i concetti dello sviluppo sostenibile alle strutture e alle infrastrutture, ed alle porzioni urbane;

- effettuare una valutazione tecnica di fenomeni incidentali o di danno al patrimonio costruito;

- supportare le attività sperimentali, di ricerca e di laboratorio, nonché le attività legate alla conduzione di singoli laboratori o apparati di ricerca pubblici e privati.

Tecnico della progettazione degli edifici

I tecnici della progettazione degli edifici saranno in grado di:

- collaborare alla progettazione, alla direzione lavori, alla stima, al collaudo di edifici e più in generale di opere edili anche complesse, sia di nuova realizzazione sia di recupero, sviluppate alle diverse scale e nelle diverse componenti di tipo architettonico, strutturale ed energetico/impiantistico, operando anche attraverso un approccio interdisciplinare, utilizzando tecniche e materiali tradizionali ed innovativi, e agendo nell'ambito della sostenibilità edilizia, dal punto di

vista sia energetico sia ambientale;

progettare e svolgere attività di direzione dei lavori, stima, collaudo relative a costruzioni civili semplici;

collaborare al rilevamento, al monitoraggio, al controllo, alla gestione ed alla manutenzione di edifici, e più in generale di opere edili anche complesse, provvedendo all'elaborazione dei dati acquisiti e predisponendo le restituzioni grafiche 2D e 3D;

collaborare all'aggiornamento di BIM anche tramite rilievo e verifica del costruito (verifiche "as built");

collaborare alle attività di gestione del patrimonio edilizio anche come supporto di un energy-manager;

collaborare col project-manager alle attività di coordinamento del progetto;

svolgere attività di ideazione, progettazione e gestione delle commesse di componenti e sistemi tecnologici in aziende produttrici;

effettuare una valutazione tecnica di fenomeni incidentali o di danno al patrimonio civile;

supportare le attività sperimentali, di ricerca e di laboratorio, nonché le attività legate alla conduzione di singoli laboratori o apparati di ricerca pubblici e privati.

Tecnico per la gestione e sicurezza dei cantieri

I tecnici per la gestione e sicurezza dei cantieri saranno in grado di:

gestire la costruzione di opere edili, civili ed infrastrutturali;

realizzare operazioni di tracciamento, verifica del costruito (verifiche "as built") e di monitoraggio nell'ambito di cantieri di opere civili e infrastrutture;

progettare e gestire l'organizzazione e la sicurezza dei cantieri temporanei e mobili e dei luoghi di lavoro più in generale.

Per un maggiore dettaglio sulle funzioni, competenze, sbocchi occupazionali e professionali della figura che si intende formare si rimanda all'Ordinamento.

ART. 3 Requisiti di accesso ai corsi di studio

Per essere ammessi al Corso di Laurea in Ingegneria Civile e Edile per la sostenibilità occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Il corso è ad accesso libero.

È richiesta un'adeguata preparazione iniziale relativa agli aspetti sottoelencati.

Requisiti essenziali:

- Capacità di comprensione verbale;

- Attitudine ad un approccio metodologico;

- Conoscenze di Matematica (elementi di aritmetica e algebra, geometria euclidea, geometria analitica, trigonometria, funzioni elementari);

Requisiti utili e raccomandabili:

- Conoscenze di Fisica (elementi di meccanica, termodinamica, elettromagnetismo);

- Nozioni di Chimica;

- Elementi di lingua inglese;

- Alfabetizzazione informatica.

Per favorire un soddisfacente percorso formativo da parte degli studenti, come previsto dall'art. 6, comma 1, del D.M. 270/04, il Corso di Laurea prevede un test, identico per tutti i Corsi di Laurea della Scuola di Ingegneria, che permette di verificarne il possesso di un'adeguata preparazione personale e di individuare le eventuali lacune di preparazione da recuperare. L'esito del test non è in nessun caso ostativo per l'iscrizione al Corso di Laurea. Allo studente, che dopo la prova si trovi gravato di eventuali debiti formativi (OFA), sarà proposto un percorso di recupero consistente nello svolgimento di alcune attività supplementari.

Il recupero degli OFA avviene mediante il superamento di apposite prove di verifica. La Scuola favorisce l'assolvimento di tali obblighi nelle sessioni temporali che precedono l'avvio dei corsi; per gli studenti che si iscrivano o sostengano la verifica della preparazione in data successiva a tali percorsi, o che non superino le verifiche, l'assolvimento degli OFA avverrà secondo le modalità e le scadenze di replica del test di verifica indicate nel bando annuale.

Gli OFA devono comunque essere soddisfatti entro il primo anno di corso.

Chi sostiene il test OFA con punteggio sufficiente, non avrà assegnati gli OFA e potrà accedere alla prenotazione di tutti gli esami di profitto, fin dal primo appello disponibile. Viceversa, chi sostiene il test OFA, ma con punteggio insufficiente, si vedrà attribuiti gli OFA non potrà sostenere gli esami di profitto degli insegnamenti di Analisi Matematica I, Geometria e Fisica Generale fino a quando non avrà assolto il debito formativo. Infine, chi non sostiene alcun test OFA non potrà sostenere nessun esame di profitto. Gli OFA possono anche essere assolti frequentando il corso propedeutico di matematica offerto dalla Scuola di Ingegneria e superando il test finale. Il corso è a frequenza obbligatoria e sono ammesse al massimo due assenze.

ART. 4 Articolazione delle attività formative ed eventuali curricula

Il CdS in Ingegneria Civile e Edile per la sostenibilità è strutturato in tre indirizzi:

- 1) Strutture;
- 2) Infrastrutture;
- 3) Edile.

Gli indirizzi condividono l'acquisizione di una solida cultura di base, con riferimento agli aspetti fisico-matematici, all'informatica e alla chimica. Sono erogati corsi riferiti ai contenuti delle discipline più caratterizzanti dell'ingegneria civile e edile, opportunamente organizzati, così da formare tecnici con una preparazione fortemente multidisciplinare, indispensabile per rispondere alle esigenze espresse dal mercato del lavoro e da una molteplicità di stakeholders e alla formazione accademica di grado superiore. L'indirizzo Strutture mira a formare tecnici in grado di operare nel campo delle strutture civili. Nell'ambito di tale indirizzo i laureati in Ingegneria Civile e Edile per la sostenibilità apprenderanno le conoscenze per collaborare alle attività di progettazione, direzione dei lavori, stima e collaudo, rilevamento, monitoraggio, controllo, gestione e manutenzione di opere civili e geotecniche, applicando ad essi i concetti dello sviluppo sostenibile e della riduzione dell'impatto ambientale, attraverso l'utilizzo di sistemi e materiali sia tradizionali che innovativi, ecocompatibili, da

riciclo e l'integrazione di tecnologie basate su energie rinnovabili.

L'indirizzo Infrastrutture mira a formare tecnici con conoscenze e competenze per molti versi analoghe a quelle dell'indirizzo Strutture ma più focalizzati sulle infrastrutture idrauliche e su quelle di trasporto. Infine, l'indirizzo Edile mira a formare tecnici che abbiano conoscenze e competenze per operare nell'ambito degli edifici e più in generale delle opere edili anche complesse. I laureati in Ingegneria Civile e Edile per la sostenibilità potranno, quindi, contribuire alle attività di progettazione, direzione dei lavori, stima e collaudo, rilevamento, monitoraggio, controllo, gestione e manutenzione di edifici e più in generale di opere edili, operando anche attraverso un approccio interdisciplinare, utilizzando tecniche e materiali tradizionali e innovativi, e agendo nell'ambito della sostenibilità edilizia, dal punto di vista sia energetico sia ambientale.

In ottemperanza al DM 270/04 il corso prevede complessivamente 180 CFU su tre anni. Gli iscritti al CdS in Ingegneria Civile e Edile per la sostenibilità condividono per un minimo di 60 CFU attività formative di base e caratterizzanti comuni con quelli degli iscritti al CdS in Ingegneria Ambientale della stessa classe L-7. Inoltre, i tre indirizzi condividono almeno 102 CFU di attività formative di base, caratterizzanti ed affini e integrative.

Nel primo anno sono previsti 60 CFU, di cui 54 CFU a comune per tutti gli indirizzi e 6 specifici di indirizzo. Il secondo anno prevede 63 CFU, di cui 30 CFU di attività formative di base, caratterizzanti ed affini e integrative a comune e 30 CFU specifici di indirizzo. Nel terzo anno sono previsti 57 CFU, di cui 15 CFU di attività formative di base, caratterizzanti ed affini e integrative a comune e 24 CFU specifici di indirizzo.

Tutti gli indirizzi, inoltre, prevedono al secondo anno la verifica di lingua inglese da 3 CFU, e al terzo anno, 12 CFU a scelta libera dello studente, un tirocinio di 3 CFU e una prova finale di 3 CFU.

Il piano degli insegnamenti del CdS in Ingegneria Civile e Edile per la sostenibilità è caratterizzato dalla presenza di insegnamenti proposti sotto forma di laboratori interdisciplinari, collocati al terzo anno, per un totale di 12-15 CFU, a seconda dell'indirizzo, sui 180 complessivi.

Sono stati individuati tre laboratori interdisciplinari sulle tematiche più caratterizzanti il CdS e in particolare:

- i) Laboratorio di progettazione sostenibile di strutture;
- ii) Laboratorio di progettazione sostenibile di infrastrutture;
- iii) Laboratorio di progettazione sostenibile di edifici.

Il regolamento didattico del Cds e il Consiglio della Scuola definiscono gli insegnamenti attivati e il calendario didattico stabilendo in particolare il numero dei periodi didattici nei quali l'anno accademico si articola e la collocazione degli insegnamenti attivati, tenendo conto che l'attività normale dello studente corrisponde all'acquisizione di mediamente 60 crediti all'anno. Lo studente può conseguire il titolo quando abbia comunque ottenuto 180 crediti per la durata ordinaria di tre anni di corso.

Per quanto riguarda l'articolazione delle attività formative si allega il piano degli studi comprensivo degli esami a scelta libera consigliati, delle precedenti e propedeuticità.

ART. 5 Tipologia delle forme didattiche, anche a distanza, degli esami e delle altre verifiche del profitto

TIPOLOGIE DI FORME DIDATTICHE

Gli insegnamenti delle discipline sono organizzati di norma secondo moduli base di 3, 6 o 9 CFU; ogni CFU corrisponde a 9 ore di lezione che possono essere suddivise in attività di lezione, esercitazioni, seminari, attività di laboratorio che uniscono momenti di formazione frontale ad applicazioni pratiche di gruppo assistite (simulative, progettuali, strumentali e sperimentali) e visite tecniche. Ogni CFU corrisponde a 25 ore di impegno complessivo, comprensivo dello studio individuale.

Le modalità didattiche, gli obiettivi formativi e i contenuti dei corsi sono dettagliati nel Syllabus di ciascun insegnamento. Trattandosi di CdS erogato in modalità convenzionale, un massimo del 10% dei CFU possono essere erogati in modalità mista/blended. Gli insegnamenti interessati sono individuati e deliberati dal Consiglio Unico a cui il CdS afferisce in tempo utile per la predisposizione del Syllabus. Il Corso di Studio approva anche il numero di CFU per insegnamento da erogare a distanza, monitorando con attenzione la percentuale dei crediti erogati online sul totale dei CFU delle attività formative del corso. Gli insegnamenti interessati pubblicano sul Syllabus un calendario della classe virtuale dell'insegnamento per informare gli studenti in merito alla programmazione delle attività in presenza e a distanza. Non sono previsti insegnamenti in modalità mista/blended.

ESAMI DI PROFITTO

Ai sensi del Regolamento Didattico di Ateneo, gli esami di profitto si svolgono in forma individuale nel rispetto delle propedeuticità di cui all'art. 9 e a seguito della verifica delle attestazioni di frequenza, laddove richieste. I programmi dei singoli insegnamenti specificano le modalità previste per la verifica del profitto, sia in itinere che finale. Ad ogni modo il Corso di Studi prevede forme di verifica scritte e orali, che possono anche prevedere la preparazione di elaborati progettuali. Il voto è espresso in trentesimi e l'esame si ritiene superato con una votazione minima di 18/30; le verifiche del profitto relative alle attività laboratoriali, se previste, si intendono superate con giudizio di idoneità. Nel caso di corsi integrati, le modalità di verifica dell'apprendimento e la composizione del voto finale è riportata nel Syllabus del corso integrato. Il superamento dell'esame comporta l'acquisizione di tutti i CFU previsti. Il CdS prevede l'erogazione di 18 insegnamenti, oltre a 12 CFU a scelta libera dello studente che in base alla normativa vigente, equivalgono ad 1 insegnamento erogato. Il numero totale di insegnamenti erogati all'interno del CdS è quindi di 19.

Come da regolamento didattico di Ateneo si precisa che la Commissione d'esame è costituita dal docente o, nel caso di corsi articolati in più moduli, dai docenti responsabili dell'attività formativa e da almeno un altro professore, ricercatore o cultore della materia. Il titolare dell'attività didattica è comunque responsabile in prima persona della valutazione e non può delegare tale valutazione.

Nel caso di attività formative articolate in più unità didattiche, il cui svolgimento risulti affidato a più docenti, la verifica finale del profitto è in ogni caso unitaria e collegiale.

Il calendario degli esami e la composizione delle commissioni sono resi noti rispettivamente sul sito web di Ateneo, all'indirizzo <https://studenti.unifi.it/ListaAppelliOfferta.do>.

Si rimanda per ulteriori dettagli in merito al calendario degli appelli degli esami di profitto e delle prove di verifica a quanto stabilito nel Documento di Coordinamento delle Attività Didattiche (C.A.D.) della Scuola di Ingegneria <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-106-regolamenti.html>.

ART. 6 Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere

Il percorso formativo del Corso di Studio prevede 3 CFU riservati alla conoscenza della lingua inglese. Per avere riconosciuti tali crediti, gli studenti devono superare una prova di conoscenza della lingua inglese nella quale deve essere dimostrata una adeguata conoscenza (livello QCER B2). La prova di verifica deve essere sostenuta presso il Centro Linguistico di Ateneo (CLA). Le modalità di prenotazione e svolgimento della prova sono descritte sul sito web del CLA (www.cla.unifi.it). Vengono anche riconosciute certificazioni rilasciate nei 5 anni precedenti la richiesta da altri Enti riconosciuti internazionalmente tra quelli inclusi nell'elenco degli enti certificatori come da pagina Web del MIUR: <https://www.miur.gov.it/enti-certificatori-lingue-straniere>, oppure da Invalsi.

ART. 7 Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini

Il piano formativo prevede lo svolgimento di un tirocinio formativo di 3 CFU da svolgersi presso Aziende, Enti o Laboratori di ricerca qualificati (compresi i laboratori di ricerca dell'Università di Firenze). Il tirocinio è finalizzato a preparare il successivo inserimento nel mondo del lavoro ed è considerato parte integrante della formazione degli studenti.

Mediante la presentazione di un piano di studi individuale, lo studente può proporre di incrementare l'attività di tirocinio fino a 12 CFU attingendo dai crediti indicati come a scelta autonoma dello studente; la proposta deve comunque essere adeguatamente e specificatamente motivata dallo studente in fase di inserimento nel piano di studi e, limitatamente a casi molto particolari, può essere approvata dal Comitato della Didattica.

Le modalità di verifica dei risultati del tirocinio prevedono la redazione di una relazione finale a cura del tutor universitario e del tutor aziendale e delle schede di valutazione finale a cura del tirocinante, del tutor aziendale e del tutor universitario.

È altresì previsto lo svolgimento di attività formative interne, che possono essere anche propedeutiche alla preparazione della prova finale, che possono essere riconosciute ai fini del conseguimento dei CFU per il tirocinio curriculare. L'autorizzazione, il monitoraggio e il riconoscimento dei CFU per tali attività formative interne sono responsabilità del Referente o del Comitato della Didattica che, per il riconoscimento, si esprimono tramite apposita delibera. In particolare, l'attività formativa interna, per poter essere accettata, deve avere le seguenti caratteristiche:

- Il progetto formativo individuale deve consentire allo studente/alla studentessa di acquisire specifiche abilità e competenze tecnico-specialistiche, favorendo al contempo lo sviluppo della capacità di applicare conoscenze e comprensione relative alle nozioni già acquisite nel percorso formativo o maturate durante la stessa attività formativa interna.
- l'attività formativa interna deve prevedere lo svolgimento di attività

pratiche/progettuali quali ad esempio: applicazione di software specialistici, conduzione di impianti pilota e/o prototipali, esecuzione di prove in campo (i.e. in cantieri, impianti, ecc.), esecuzione di prove in laboratorio (i.e. test, misure).

- durante lo svolgimento lo studente/la studentessa deve aver modo di interagire con altri soggetti al fine di incrementare il suo bagaglio di conoscenze teorico-pratiche.

ART. 8 Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU

I programmi di mobilità internazionale permettono agli studenti iscritti al Corso di laurea di trascorrere un periodo di studio presso un'istituzione partner di uno dei paesi partecipanti al programma, seguire corsi e stage, usufruire delle strutture universitarie e ottenere il riconoscimento degli eventuali esami superati, secondo la tabella di conversione deliberata dall'Ateneo.

Gli studenti che intendono svolgere un periodo di studio all'estero, prima della partenza devono compilare un piano di studi (Learning Agreement) corredato dalle relative equipollenze ricevute dai docenti di UNIFI per gli esami obbligatori (non sono necessarie equipollenze per gli esami a scelta libera), che sarà approvato dal Delegato all'Internazionalizzazione del proprio CdS. Al rientro, gli studenti dovranno presentare al Comitato della Didattica del CdS tramite l'Ufficio Relazioni Internazionali della Scuola, la domanda di riconoscimento degli esami sostenuti in mobilità corredata del Learning Agreement approvato e dalle equipollenze firmate dai docenti UNIFI per gli esami obbligatori (non sono necessarie equipollenze per gli esami a scelta libera) e dal Transcript of Records dell'Università Ospitante.

Gli studenti potranno svolgere attività formative (esami e/o tirocinio, e lavoro di tesi) per un massimo di 12 mesi per ciclo. Sono 30 CFU i crediti consigliati riconoscibili per semestre.

La tabella di conversione crediti è riportata nel sito UNIFI all'indirizzo <https://www.unifi.it/it/ateneo/nel-mondo/erasmus-e-mobilita-internazionale/conversione-dei-voti-mobilita>, mentre l'elenco delle attività riconoscibili è riportato nel Regolamento Didattico di Ateneo.

ART. 9 Eventuali obblighi di frequenza ed eventuali propedeuticità

Per particolari attività formative, il Comitato della Didattica del CdS può stabilire l'obbligo di frequenza e, in tal caso, esso deve essere riportato nel syllabus dell'insegnamento, oltre che comunicato dal docente specificando se è prevista una percentuale di frequenza minima, le modalità con cui essa viene accertata e le conseguenze o implicazioni nel caso di non ottenimento del minimo richiesto. Non sono previste nel CdS attività formative con frequenza obbligatoria.

Per favorire un'armonica progressione degli studi sono previste alcune precedenze di esame. Le precedenze si intendono necessarie in quanto tutti o parte degli argomenti sviluppati nei corsi propedeutici costituiscono un bagaglio di conoscenze indispensabile per poter affrontare proficuamente lo studio del corso. Le precedenze sono specificate nell'allegato 1 al presente documento e nella Guida dello studente.

ART. 10 Eventuali modalità didattiche differenziate per studenti part-time

Particolare attenzione sarà rivolta agli studenti part-time che non hanno la possibilità di frequentare le lezioni ed incontrare i docenti durante gli orari di ricevimento. Fatto salvo quanto eventualmente disposto nell'apposito Regolamento di Ateneo, per tali studenti verranno previste, nell'ambito delle procedure descritte nel successivo Art. 14, attività specifiche di tutorato e, su richiesta, definiti orari di ricevimento dei docenti ed appelli di esame straordinari compatibili con l'eventuale attività lavorativa. Per quanto riguarda le modalità di iscrizione e il regime relativo alle tasse universitarie si rimanda al Manifesto degli Studi.

ART. 11 Regole e modalità di presentazione dei piani di studio

Lo studente è tenuto a presentare, come previsto dal Manifesto degli Studi, un Piano di studio comprensivo delle attività formative obbligatorie, di quelle opzionali e a scelta libera che intende svolgere. Il piano è sottoposto per l'approvazione al comitato per la didattica del Corso di nei termini previsti dalla Guida dello studente e pubblicati sul sito della Scuola <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-386-piani-di-studio.html>.

Il Piano sarà considerato approvato con una semplice presa visione del Referente e senza ulteriori adempimenti a carico dello studente se le modifiche proposte si riferiscono all'inserimento di insegnamenti, inclusi gli insegnamenti a scelta libera, compresi fra quelli proposti dal CdS e riportati nell'allegato all'Art.4.

È altresì possibile per lo studente presentare un piano di studi contenente insegnamenti non compresi fra quelli proposti dal CdS, in tal caso il Piano sarà soggetto all'approvazione del Comitato della Didattica.

Il Piano di studio ha validità a partire dalla sua approvazione da parte della struttura didattica competente e rimane valido fino all'approvazione di un nuovo Piano.

Per quanto riguarda gli insegnamenti a scelta libera si ricorda inoltre la possibilità per gli studenti, di attingere a tutti gli insegnamenti offerti in Ateneo in coerenza con gli obiettivi formativi del CdS e con le eccezioni riportate di seguito.

Salvo casi particolari adeguatamente motivati, nella redazione del piano di studi non è possibile introdurre tra gli insegnamenti a scelta libera:

insegnamenti erogati per corsi di laurea magistrali;

i laboratori multidisciplinari del terzo anno appartenenti ad un altro CdS (Ingegneria Civile e Edile per la sostenibilità) o a un indirizzo diverso dal proprio nello stesso CdS;

Insegnamenti erogati nei CdS professionalizzanti.

ART. 12 Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo

Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve avere acquisito tutti i crediti nelle attività formative previste dal Piano di Studio approvato. Alla prova finale sono assegnati 3 CFU.

La prova finale consiste nella discussione pubblica di un elaborato svolto

sotto la guida di almeno un docente universitario titolare di uno degli insegnamenti del CdS.

È fatto divieto di presentare come proprio un lavoro prodotto, in tutto o in parte, da sistemi di IA generativa; tale condotta è configurabile come plagio e passibile di sanzioni disciplinari.

L'elaborato può anche riguardare un'attività di progettazione o di ricerca. L'elaborato può essere realizzato da due autori al massimo.

Per l'attribuzione del voto finale la Commissione, partendo dalla media degli esami sostenuti con voto pesata rispetto al numero di CFU acquisiti con voto, corretta con un fattore moltiplicativo FC che tiene conto della rapidità della carriera ($FC = 1.066$ per studenti in corso; $FC = 1.055$ per studenti un anno fuori corso; $FC = 1$ per studenti più di un anno fuori corso) o dell' avere svolto il ruolo di rappresentante degli studenti in modo attivo e partecipe ($FC = 1.016$), e convertita in 110-imi, può attribuire un massimo di 2 punti, di cui un massimo di 1 punto per la valutazione del lavoro svolto per la tesi (impegno, autonomia, rigore metodologico, rilevanza dei risultati raggiunti, tesi sperimentale, tesi progettuale, tesi abbinata al tirocinio etc.) e un massimo di 1 punto per la presentazione e la discussione della tesi (chiarezza espositiva, padronanza dell'argomento, etc.). La Commissione, nel caso di raggiungimento del punteggio massimo di 110, potrà altresì valutare di assegnare la lode su proposta di uno dei relatori qualora il punteggio raggiunto sia maggiore uguale a 113 o siano state acquisite in carriera almeno 3 lodi, e ci sia il parere positivo unanime della Commissione. La Commissione di valutazione dell'esame finale deve essere costituita in maggioranza da docenti dell'Università di Firenze e il numero dei componenti della Commissione non può essere inferiore a tre membri.

ART. 13 Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio e di crediti acquisiti dallo studente per competenze ed abilità professionali adeguatamente certificate e/o di conoscenze ed abilità maturate in attività formative di livello post-secondario

Le modalità e criteri specifici per il trasferimento da corsi di studio di altro ateneo, per il passaggio da altro corso di studio dell'Ateneo, per l'iscrizione con abbreviazione di corso e per il riconoscimento dei crediti acquisiti sono disciplinate dal Regolamento Didattico di Ateneo e le relative scadenze sono riportate nel Manifesto degli Studi. Le domande presentate vengono esaminate dal Comitato della Didattica che si esprime attraverso apposite delibere sulla base della congruenza delle attività seguite con gli obiettivi formativi del Corso e della corrispondenza dei relativi carichi didattici.

Il CdS, attraverso il Comitato della Didattica, garantisce il riconoscimento del maggior numero possibile dei CFU già maturati dallo studente, nonché almeno il 50% dei CFU relativi al medesimo settore scientifico-disciplinare acquisiti dagli studenti che si trasferiscono all'interno della stessa classe di laurea magistrale.

Il CdS può inoltre riconoscere un numero massimo di 48 CFU di conoscenze e abilità professionali certificate, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso, e il relativo numero di CFU

riconoscibili, purché si possa dimostrare il livello equivalente di competenza negli ambiti specifici e si possa fornire evidenza dell'acquisizione della stessa, e della valutazione individuale dello studente.

ART. 14 Servizi di tutorato

Il CdS fornisce, insieme ai servizi della Scuola di Ingegneria, un servizio di Orientamento e tutorato in itinere volto a favorire:

- un efficace inserimento degli studenti nel percorso formativo del CdS attraverso, idonee attività di tutorato a favore degli iscritti al primo anno di corso volte a fornire informazioni sui percorsi formativi e gli obiettivi del Corso, sui criteri di accesso e le relative domande di valutazione, sul funzionamento dei servizi e dei benefici per gli studenti;
- un efficace avanzamento nella carriera degli studenti attraverso attività di assistenza nella compilazione dei piani di studio individuali; o attività di orientamento in itinere, al fine di favorire la scelta da parte degli studenti del percorso formativo più consono alle loro caratteristiche, e a individuare modalità organizzative delle attività per studenti impegnati non a tempo pieno e; attività di recupero degli studenti in difficoltà.

L'attività di tutorato è svolta prevalentemente dal presidente/referente del CdS, dai docenti delegati all'orientamento di CdS e dai docenti tutti per problemi specifici sugli insegnamenti di pertinenza.

La Scuola si avvale di tutor dedicati all'orientamento e di tutor didattici/disciplinari finanziati su fondi di Ateneo dedicati all'orientamento e selezionati con bando di Ateneo rivolto a studenti magistrali e dottorandi.

I tutor di orientamento sono impegnati all'interno delle lauree triennali in attività volte a contrastare la dispersione studentesca e a favorire la partecipazione attiva alla vita universitaria e la progressione di carriera dello studente.

Per contattare i tutor è stata predisposta una pagina Web: <https://www.ingegneria.unifi.it/vp-458-tutorato.html>

I tutor didattici/disciplinari svolgono esercitazioni di gruppo, supporto allo studio individuale di argomenti specifici del Corso di Studio; realizzano attività didattico-integrative (anche in modalità e-learning/a distanza) e attività propedeutiche e di recupero per la disciplina selezionata.

Sono inoltre raggiungibili tramite un indirizzo di funzione tutor.disciplinari@ingegneria.unifi.it.

Ad integrazione e supporto delle attività svolte dalla Scuola e dal CdS l'Ateneo fornisce anche:

- un servizio di consulenza psicologica per gli studenti che lo richiedono <https://unifinclude.unifi.it/vp-201-servizio-di-ascolto-psicologico.html>
- la possibilità di effettuare un bilancio di competenze: <https://www.unifi.it/it/studia-con-noi/dopo-la-laurea/dottorati-di-ricerca/competenze-trasversali#:~:text=Competenze%20trasversali%20%7C%20Universit%C3%A0%20di%20Firenze>
- Autovalutazione e test di orientamento: <https://www.unifi.it/vp-10883-autovalutazione-e-test-di-orientamento.html>

ART. 15 Pubblicità su procedimenti e decisioni assunte

La comunicazione con gli studenti avviene attraverso modalità diversificate in funzione della tipologia e natura dell'informazione da trasmettere, distinguendo studenti già inseriti nel percorso formativo (orientamento in itinere e in uscita) da quelli potenzialmente interessati (orientamento in ingresso). Per gli iscritti al CdS, una serie di informazioni istituzionali raggiunge gli studenti direttamente e tramite i loro rappresentanti che partecipano alle riunioni degli organismi di governo: Consiglio di CdS, Consiglio di Dipartimento, Gruppo del Riesame, Commissione paritetica docenti-studenti, Consiglio della Scuola di Ingegneria, ed eventualmente altre commissioni o Gruppi di lavoro formati ad hoc per lo studio di problemi specifici.

Le informazioni a carattere personale vengono distribuite tramite i servizi di segreteria (Segreteria Studenti e Ufficio Strutture Didattiche). Le informazioni di carattere generale e organizzativo (orario lezioni, indicazioni aule, etc.) sono gestite dalla Segreteria di Presidenza, dall'Ufficio Strutture Didattiche tramite avvisi nelle bacheche riservate agli studenti, posta elettronica e pagine web. Il programma dei corsi è reso disponibile dal docente direttamente sulla pagina web dell'insegnamento. La comunicazione con gli studenti potenzialmente interessati al percorso formativo offerto dal CdS e con quelli già iscritti sono reperibili nel sito della Scuola e dei CdS.

ART. 16 Valutazione della qualità

Il corso di studio aderisce alla politica di assicurazione della qualità di Ateneo, in conformità con quanto riportato nella SUA-CdS (sezione D Assicurazione Qualità – Quadro D1) e consultabile sul sito di Ateneo. Per rispondere ai requisiti di accreditamento e assicurazione della qualità (AQ) del CdS viene svolta un'attività di autovalutazione che si sviluppa sistematicamente e direttamente attraverso i lavori del Gruppo di Riesame. Il Gruppo di Riesame (GR) è unico per tutti i CdL e CdLM del Settore Ingegneria Civile Edile e Ambientale, aventi tutti il Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale come dipartimento di riferimento.

Il criterio in base al quale sono stati scelti i componenti del GR tiene conto delle diverse aree disciplinari coinvolte nel processo formativo e della necessità di interagire con i referenti di tutti i CdS triennali e magistrali interessati, nonché di docenti che si occupano di aspetti specifici all'interno dei CdS.

La composizione del GR, così come approvata dal Consiglio Unico dei Corsi di Studio del Settore Ingegneria Civile, Edile ed Ambientale del 03/03/2025 e dal Consiglio di Dipartimento del 27/03/2025, è riportata sul sito web del Dipartimento all'indirizzo: <https://www.dicea.unifi.it/vp-66-commissioni-dipartimentali.html>.

Il/La Presidente del GR, che coincide con il/La Presidente del Consiglio Unico dei Corsi di Laurea in Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, tenuto anche conto di quanto riportato nel Rapporto di Riesame ciclico e nella Relazioni della Commissione Paritetica Docenti-Studenti (CPDS), coordina le attività di autovalutazione e attua le politiche per la qualità definite dagli Organi di Governo, in accordo con le indicazioni del Presidio per la

Qualità (PQ) di Ateneo. Gli esiti dell'attività sono riportati nell'ambito delle riunioni del Comitato per la Didattica di CdS (CD) e del Consiglio Unico dei CdS del Settore Ingegneria Civile, Edile e Ambientale, sottoposti a discussione ed approvazione per quanto di competenza. Per alcuni quadri previsti dalla sezione Qualità della SUA, il GR si avvale di informazioni provenienti da vari uffici (Presidenza della scuola, strutture didattiche e segreteria, ateneo, ecc.) nonché informazioni coordinate dal PQ e fornite da SIAF (Servizi Informatici dell'Ateneo Fiorentino) e dall'Ufficio Servizi Statistici di Ateneo.

Il GR si occupa inoltre di redigere i Rapporti di Riesame Ciclico dei CdS, secondo le scadenze stabilite dalla normativa vigente.

Inoltre, il CdS partecipa fin dal 2012 all'accreditamento internazionale EUR-ACE, il certificato europeo di qualità dei Corsi di Studio di Ingegneria.

È stata infine istituita una Commissione Dipartimentale "Qualità e Innovazione della Didattica" a supporto della Gruppo del Riesame e di tutte le attività connesse alla valutazione della qualità della didattica che fornisce un valido supporto nel reperimento, nell'analisi e nel monitoraggio degli indici qualitativi dei CdS e delle opinioni degli studenti rilevate attraverso strumenti differenti, e fornisce utili suggerimenti per la messa in campo di azioni correttive.

Il corso di studio, attraverso tale Commissione, effettua la rilevazione dell'opinione degli studenti frequentanti, obbligatoriamente, per tutti i docenti e per tutti gli insegnamenti del corso di studio attraverso il sistema SISVALDIDAT. Gli esiti dei questionari di valutazione sono resi pubblici a tutti per ciascun insegnamento fermo restando la possibilità per ciascun docente di oscurarne i risultati relativi al proprio insegnamento.

Il CdS, sempre attraverso la Commissione Dipartimentale "Qualità e innovazione della Didattica", utilizza anche strumenti alternativi per rilevare l'opinione degli studenti quali questionari per i laureandi e FOCUS GROUP organizzati durante il secondo semestre di lezione sia per il primo anno che per il secondo anno e terzo anno.

Per quanto riguarda le modalità di gestione di eventuali segnalazioni da parte di studenti/studentesse è stata attivata una casella di funzione dal Referente ed è attivo un sistema di segnalazione anonima di Scuola.

ART. 17 Quadro delle attività formative

PERCORSO F108 - Percorso EDILE

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
matematica, informatica e statistica	27	27 - 42		IINF-05/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B032568 - LABORATORIO DI INFORMATICA Anno Corso: 1	6

				MATH-02/B 6 CFU (settore obbligatorio)	B000065 - GEOMETRIA Anno Corso: 1	6
				MATH-03/A 15 CFU (settore obbligatorio)	B019481 - ANALISI MATEMATICA I Anno Corso: 1	9
					B027343 - ANALISI MATEMATICA II Anno Corso: 2	6
Fisica e chimica	15	12 - 24		CHEM-06/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B032570 - CHIMICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B028609 - CHIMICA/TECNOLOGIA DEI MATERIALI C.I.) Anno Corso: 1	6
				PHYS-03/A 9 CFU (settore obbligatorio)	B015325 - FISICA GENERALE Anno Corso: 1	9
Totale Base	42					42

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ingegneria civile	51	27 - 54		CEAR-06/A 15 CFU (settore obbligatorio)	B032800 - ANALISI DELLE STRUTTURE I Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032799 - ANALISI DELLE STRUTTURE C.I.) Anno Corso: 3	3
					B032574 - MECCANICA DEI CONTINUI Anno Corso: 2	6
					B028591 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI Anno Corso: 2	6
				CEAR-07/A 12 CFU (settore obbligatorio)	B032801 - ANALISI DELLE STRUTTURE II Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032799 - ANALISI DELLE STRUTTURE C.I.) Anno Corso: 3	3
					B028623 - TECNICA DELLE COSTRUZIONI Anno Corso: 3	9
				CEAR-08/A 18 CFU (settore obbligatorio)	B032816 - FONDAMENTI DI ORGANIZZAZIONE DEGLI EDIFICI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032815 - DISEGNO/FONDAMENTI DI ORGANIZZAZIONE DEGLI EDIFICI C.I.) Anno Corso: 1	6
					B034591 - TECNOLOGIE E SOSTENIBILITA' DEGLI EDIFICI Anno Corso: 2	12
				CEAR-10/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B002690 - DISEGNO Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032815 - DISEGNO/FONDAMENTI DI ORGANIZZAZIONE DEGLI EDIFICI C.I.) Anno Corso: 1	6

Ingegneria ambientale e del territorio	15	15 - 30		CEAR-01/A 3 CFU (settore obbligatorio)	B032818 - GESTIONE SOSTENIBILE DELLE ACQUE - MODULO I Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032817 - GESTIONE SOSTENIBILE DELLE ACQUE C.I.) Anno Corso: 3	3
				CEAR-01/B 3 CFU (settore obbligatorio)	B032819 - GESTIONE SOSTENIBILE DELLE ACQUE - MODULO II Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032817 - GESTIONE SOSTENIBILE DELLE ACQUE C.I.) Anno Corso: 3	3
				CEAR-05/A 9 CFU (settore obbligatorio)	B001542 - GEOTECNICA Anno Corso: 2	9
Ingegneria della sicurezza e protezione civile, ambientale e del territorio	12	6 - 18		CEAR-04/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B034594 - GEOMATICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B034592 - BIM E DIGITALIZZAZIONE DEL PROCESSO EDILIZIO/GEOMATICA C.I.) Anno Corso: 2	6
				CEAR-08/B 6 CFU (settore obbligatorio)	B034593 - BIM E DIGITALIZZAZIONE DEL PROCESSO EDILIZIO Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B034592 - BIM E DIGITALIZZAZIONE DEL PROCESSO EDILIZIO/GEOMATICA C.I.) Anno Corso: 2	6
Totale Caratterizzante	78					78

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	39	21 - 42		CEAR-07/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B032824 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI EDIFICI - MODULO I Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032823 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI EDIFICI C.I.) Anno Corso: 3	6
				CEAR-08/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B032825 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI EDIFICI - MODULO II Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032823 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI EDIFICI C.I.) Anno Corso: 3	6
				IIND-07/A 15 CFU (settore obbligatorio)	B028605 - FISICA TECNICA Anno Corso: 2	9
					B034561 - FISICA TECNICA DEGLI EDIFICI E IMPIANTI Anno Corso: 3	6

				IMAT-01/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B003259 - TECNOLOGIA DEI MATERIALI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B028609 - CHIMICA/TECNOLOGIA DEI MATERIALI C.I.) Anno Corso: 1	6
				STAT-01/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B031973 - STATISTICA Anno Corso: 1	6
Totale Affine/Integrativa	39					39

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12	12 - 18			B034595 - ARCHITETTURA DEL MODERNO Anni Corso: 2 SSD: CEAR-11/A	6
					B032839 - MATERIALI SOSTENIBILI PER LA PROGETTAZIONE STRUTTURALE Anni Corso: 1,3 SSD: CEAR-06/A	6
					B002682 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI INNOVATIVI Anni Corso: 2 SSD: IMAT-01/A	6
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale A scelta dello studente	12					18

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	3	3 - 6			B015893 - PROVA FINALE Anno Corso: 3 SSD: PROFIN S	3
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3				B029008 - VERIFICA LINGUA INGLESE (B2) Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Totale Lingua/Prova Finale	6					6

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 6			B027847 - TIROCINIO Anno Corso: 3 SSD: NN	3
Totale Altro	3					3

Totale CFU Minimi Percorso	180
Totale CFU AF	186

PERCORSO F107 - Percorso INFRASTRUTTURE

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
matematica, informatica e statistica	30	27 - 42		IINF-05/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B032568 - LABORATORIO DI INFORMATICA Anno Corso: 1	6
				MATH-02/B 6 CFU (settore obbligatorio)	B000065 - GEOMETRIA Anno Corso: 1	6
				MATH-03/A 18 CFU (settore obbligatorio)	B019481 - ANALISI MATEMATICA I Anno Corso: 1	9
					B006517 - ANALISI MATEMATICA II Anno Corso: 2	9
Fisica e chimica	15	12 - 24		CHEM-06/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B032570 - CHIMICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B028609 - CHIMICA/TECNOLOGIA DEI MATERIALI C.I.) Anno Corso: 1	6
				PHYS-03/A 9 CFU (settore obbligatorio)	B015325 - FISICA GENERALE Anno Corso: 1	9
Totale Base	45					45

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ingegneria civile	42	27 - 54		CEAR-03/A 9 CFU (settore obbligatorio)	B028620 - INFRASTRUTTURE VIARIE Anno Corso: 3	9
				CEAR-06/A 15 CFU (settore obbligatorio)	B032800 - ANALISI DELLE STRUTTURE I Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032799 - ANALISI DELLE STRUTTURE C.I.) Anno Corso: 3	3
					B032574 - MECCANICA DEI CONTINUI Anno Corso: 2	6
					B028591 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI Anno Corso: 2	6
				CEAR-07/A 12 CFU (settore obbligatorio)	B032801 - ANALISI DELLE STRUTTURE II Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032799 - ANALISI DELLE STRUTTURE C.I.) Anno Corso: 3	3
					B028623 - TECNICA DELLE COSTRUZIONI Anno Corso: 3	9
				CEAR-10/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B002690 - DISEGNO Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032802 - DISEGNO/GEOMATICA C.I.) Anno Corso: 1	6

Ingegneria ambientale e del territorio	30	15 - 30		CEAR-01/A 9 CFU (settore obbligatorio)	B002373 - MECCANICA DEI FLUIDI Anno Corso: 2	9
				CEAR-01/B 6 CFU (settore obbligatorio)	B019530 - INFRASTRUTTURE IDRAULICHE Anno Corso: 2	6
				CEAR-05/A 9 CFU (settore obbligatorio)	B001542 - GEOTECNICA Anno Corso: 2	9
				GEOS-03/B 6 CFU (settore obbligatorio)	B006399 - GEOLOGIA APPLICATA Anno Corso: 2	6
Ingegneria della sicurezza e protezione civile, ambientale e del territorio	6	6 - 18		CEAR-04/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B032803 - GEOMATICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032802 - DISEGNO/GEOMATICA C.I.) Anno Corso: 1	6
Totale Caratterizzante	78					78

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	36	21 - 42		CEAR-01/B 3 CFU (settore obbligatorio)	B032814 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI INFRASTRUTTURE - MODULO IV Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032810 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI INFRASTRUTTURE C.I.) Anno Corso: 3	3
				CEAR-03/A 3 CFU (settore obbligatorio)	B032812 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI INFRASTRUTTURE - MODULO II Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032810 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI INFRASTRUTTURE C.I.) Anno Corso: 3	3
				CEAR-03/B 3 CFU (settore obbligatorio)	B032813 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI INFRASTRUTTURE - MODULO III Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032810 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI INFRASTRUTTURE C.I.) Anno Corso: 3	3
				CEAR-07/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B032811 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI INFRASTRUTTURE - MODULO I Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032810 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI INFRASTRUTTURE C.I.) Anno Corso: 3	6

				IIND-07/A 9 CFU (settore obbligatorio)	B028605 - FISICA TECNICA Anno Corso: 2	9
				IMAT-01/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B003259 - TECNOLOGIA DEI MATERIALI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B028609 - CHIMICA/TECNOLOGIA DEI MATERIALI C.I.) Anno Corso: 1	6
				STAT-01/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B031973 - STATISTICA Anno Corso: 1	6
Totale Affine/Integrativa	36					36

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12	12 - 18			B034595 - ARCHITETTURA DEL MODERNO Anni Corso: 2 SSD: CEAR-11/A	6
					B036048 - BIM E DIGITALIZZAZIONE DEL PROCESSO EDILIZIO Anni Corso: 1,3 SSD: CEAR-08/B	6
					B032839 - MATERIALI SOSTENIBILI PER LA PROGETTAZIONE STRUTTURALE Anni Corso: 1,3 SSD: CEAR-06/A	6
					B036049 - PROGETTAZIONE DI INFRASTRUTTURE STRADALI IN AMBITO URBANO Anni Corso: 1,3 SSD: CEAR-03/A	6
					B002682 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI INNOVATIVI Anni Corso: 2 SSD: IMAT-01/A	6
					B036056 - SOVRASTRUTTURE DI STRADE FERROVIE E AEROPORTI Anni Corso: 1,3 SSD: CEAR-03/A	6
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale A scelta dello studente	12					36

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	3	3 - 6			B015893 - PROVA FINALE Anno Corso: 3 SSD: PROFIN_S	3
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3				B029008 - VERIFICA LINGUA INGLESE (B2) Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Totale Lingua/Prova Finale	6					6

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
--------------------------------	-----	-------	--------	-----	--------------------	-----------

Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 6			B027847 - TIROCINIO Anno Corso: 3 SSD: NN	3
Totale Altro	3					3

Totale CFU Minimi Percorso	180
Totale CFU AF	204

PERCORSO F106 - Percorso STRUTTURE

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
matematica, informatica e statistica	30	27 - 42		IINF-05/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B032568 - LABORATORIO DI INFORMATICA Anno Corso: 1	6
				MATH-02/B 6 CFU (settore obbligatorio)	B000065 - GEOMETRIA Anno Corso: 1	6
				MATH-03/A 18 CFU (settore obbligatorio)	B019481 - ANALISI MATEMATICA I Anno Corso: 1	9
					B006517 - ANALISI MATEMATICA II Anno Corso: 2	9
Fisica e chimica	15	12 - 24		CHEM-06/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B032570 - CHIMICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B028609 - CHIMICA/TECNOLOGIA DEI MATERIALI C.I.) Anno Corso: 1	6
				PHYS-03/A 9 CFU (settore obbligatorio)	B015325 - FISICA GENERALE Anno Corso: 1	9
Totale Base	45					45

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Ingegneria civile	48	27 - 54		CEAR-03/A 9 CFU (settore obbligatorio)	B028620 - INFRASTRUTTURE VIARIE Anno Corso: 3	9
				CEAR-06/A 15 CFU (settore obbligatorio)	B032800 - ANALISI DELLE STRUTTURE I Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032799 - ANALISI DELLE STRUTTURE C.I.) Anno Corso: 3	3
					B032574 - MECCANICA DEI CONTINUI Anno Corso: 2	6
					B028591 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI Anno Corso: 2	6
				CEAR-07/A 12 CFU (settore obbligatorio)	B032801 - ANALISI DELLE STRUTTURE II Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032799 - ANALISI DELLE STRUTTURE C.I.) Anno Corso: 3	3
					B028623 - TECNICA DELLE COSTRUZIONI Anno Corso: 3	9
				CEAR-08/A 6 CFU	B028614 - FONDAMENTI DI ORGANIZZAZIONE DEGLI EDIFICI Anno Corso: 2	6
				CEAR-10/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B002690 - DISEGNO Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032802 - DISEGNO/GEOMATICA C.I.) Anno Corso: 1	6

Ingegneria ambientale e del territorio	24	15 - 30		CEAR-01/A 9 CFU (settore obbligatorio)	B002373 - MECCANICA DEI FLUIDI Anno Corso: 2	9
				CEAR-05/A 9 CFU (settore obbligatorio)	B001542 - GEOTECNICA Anno Corso: 2	9
				GEOS-03/B 6 CFU (settore obbligatorio)	B006399 - GEOLOGIA APPLICATA Anno Corso: 2	6
Ingegneria della sicurezza e protezione civile, ambientale e del territorio	6	6 - 18		CEAR-04/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B032803 - GEOMATICA Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032802 - DISEGNO/GEOMATICA C.I.) Anno Corso: 1	6
Totale Caratterizzante	78					78

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	36	21 - 42		CEAR-05/A 3 CFU (settore obbligatorio)	B032807 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI STRUTTURE - MODULO II Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032804 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI STRUTTURE C.I.) Anno Corso: 3	3
				CEAR-06/A 3 CFU (settore obbligatorio)	B032809 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI STRUTTURE - MODULO IV Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032804 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI STRUTTURE C.I.) Anno Corso: 3	3
				CEAR-07/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B032805 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI STRUTTURE - MODULO I Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032804 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI STRUTTURE C.I.) Anno Corso: 3	6
				CEAR-08/A 3 CFU (settore obbligatorio)	B032808 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI STRUTTURE - MODULO III Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B032804 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DI STRUTTURE C.I.) Anno Corso: 3	3
				IIND-07/A 9 CFU (settore obbligatorio)	B028605 - FISICA TECNICA Anno Corso: 2	9

				IMAT-01/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B003259 - TECNOLOGIA DEI MATERIALI Integrato (Modulo di sola Frequenza dell'Attività formativa integrata B028609 - CHIMICA/TECNOLOGIA DEI MATERIALI C.I.) Anno Corso: 1	6
				STAT-01/A 6 CFU (settore obbligatorio)	B031973 - STATISTICA Anno Corso: 1	6
Totale Affine/Integrativa	36					36

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	12	12 - 18			B034595 - ARCHITETTURA DEL MODERNO Anni Corso: 2 SSD: CEAR-11/A	6
					B036048 - BIM E DIGITALIZZAZIONE DEL PROCESSO EDILIZIO Anni Corso: 1,3 SSD: CEAR-08/B	6
					B032839 - MATERIALI SOSTENIBILI PER LA PROGETTAZIONE STRUTTURALE Anni Corso: 1,3 SSD: CEAR-06/A	6
					B036049 - PROGETTAZIONE DI INFRASTRUTTURE STRADALI IN AMBITO URBANO Anni Corso: 1,3 SSD: CEAR-03/A	6
					B002682 - SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI INNOVATIVI Anni Corso: 2 SSD: IMAT-01/A	6
					B036056 - SOVRASTRUTTURE DI STRADE FERROVIE E AEROPORTI Anni Corso: 1,3 SSD: CEAR-03/A	6
					I crediti vanno conseguiti scegliendo tra gli insegnamenti sopra indicati	
Totale A scelta dello studente	12					36

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	3	3 - 6			B015893 - PROVA FINALE Anno Corso: 3 SSD: PROFIN S	3
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3				B029008 - VERIFICA LINGUA INGLESE (B2) Anno Corso: 2 SSD: NN	3
Totale Lingua/Prova Finale	6					6

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Range	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Tirocini formativi e di orientamento	3	3 - 6			B027847 - TIROCINIO Anno Corso: 3 SSD: NN	3
Totale Altro	3					3

Totale CFU Minimi Percorso	180
Totale CFU AF	204

L.T. Ingegneria Civile e Edile per la Sostenibilità [ICE] (Classe L-7)

Anno	I Periodo			II Periodo		
	SSD	Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU
I	MATH-03/A	Analisi matematica I	9	FIS/01	Fisica generale	9
	MATH-02/B	Geometria	6	SECS- S/01	Statistica	6
	CHEM-06 (6 CFU) IMAT-01/A (6 CFU)	Chimica/Tecnologia dei materiali (corso integrato)				12
	INF-05/A	Laboratorio di informatica	6			
	Indirizzo Strutture					
I	CEAR-10/A (6 CFU) CEAR-04/A (6 CFU)	Disegno/Geomatica (corso integrato)				12
Indirizzo Infrastrutture						
I	CEAR-10/A (6 CFU) CEAR-04/A (6 CFU)	Disegno/Geomatica (corso integrato)				12
Indirizzo Edile						
I	CEAR-10/A (6 CFU) CEAR-08/A (6 CFU)	Disegno/Fondamenti di organizzazione degli edifici (corso integrato)				12

Anno	I Periodo			II Periodo		
	SSD	Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU
II	CEAR-06/A	Meccanica dei continui	6	CEAR-06/A	Scienza delle costruzioni	6
	IIIND-07/A	Fisica tecnica	9	CEAR-05/A	Geotecnica	9
		Verifica lingua inglese				3
Indirizzo Strutture						
II	MATH-03/A	Analisi matematica II	9	CEAR-01/A	Meccanica dei fluidi	9
	GEOS-03/B	Geologia applicata	6	CEAR-08/A	Fondamenti di organizzazione degli edifici	6
Indirizzo Infrastrutture						
II	MATH-03/A	Analisi matematica II	9	CEAR-01/A	Meccanica dei fluidi	9
	GEOS-03/B	Geologia applicata	6	CEAR-01/B	Infrastrutture idrauliche	6
Indirizzo Edile						
II	MATH-03/A	Analisi matematica II	6			
	CEAR-08/A	Tecnologie e sostenibilità' degli edifici				12
	CEAR-08/B (6 CFU) CEAR-04/A (6 CFU)	BIM e digitalizzazione del processo edilizio/Geomatica (corso integrato)				12

Anno	I Periodo			II Periodo		
	SSD	Insegnamento	CFU	SSD	Insegnamento	CFU

III	CEAR-07/A	Tecnica delle costruzioni	9		Tirocinio	3
	CEAR-06/A (3 CFU) CEAR-07/A (3 CFU)	Analisi delle strutture I / Analisi delle strutture II (corso integrato)	6		Prova finale	3
		Insegnamenti a scelta libera				12
Indirizzo Strutture						
III	CEAR-03/A	Infrastrutture viarie	9			
	CEAR-07/A (6 CFU) CEAR-05/A (3 CFU) CEAR-06/A (3 CFU) CEAR-08/A (3 CFU)	Laboratorio di progettazione sostenibile di strutture				15
Indirizzo Infrastrutture						
III	CEAR-03/A	Infrastrutture viarie	9			
	CEAR-07/A (6 CFU) CEAR-01/B (3 CFU) CEAR-03/A (3 CFU) CEAR-03/B (3 CFU)	Laboratorio di progettazione sostenibile di infrastrutture				15
Indirizzo Edile						
III				IIND-07/A	Fisica tecnica degli edifici e impianti	6
				CEAR-01/A (3 CFU) CEAR-01/B (3 CFU)	Gestione sostenibile delle acque	6
	CEAR-07/A (6 CFU) CEAR-08/A	Laboratorio di progettazione sostenibile di edifici				12

	(6 CFU)		
--	---------	--	--

INSEGNAMENTI A SCELTA LIBERA CONSIGLIATI

Insegnamento	Nota
Scienza e tecnologia dei materiali innovativi (IMAT-01/A, 6 CFU)	Per tutti
Sicurezza industriale (IIND-05/A, 6 CFU)	Per tutti
Sistemi energetici (IIND-06/B, 6 CFU)	Per tutti
Sistemi energetici/elettrotecnica (IIND-06/B, IIET-01/A, 12 CFU)	Per tutti
Architettura del moderno (CEAR-11/A, 6 CFU)	Per tutti
Produzione edilizia e sicurezza (CEAR-08/B, 6 CFU)	Per tutti
Materiali sostenibili per la progettazione strutturale (CEAR-06/A, 6 CFU)	Per tutti
BIM e digitalizzazione del processo edilizio (CEAR-08/B, 6 CFU)	Per indirizzo Strutture e Infrastrutture
Tecnologie e sostenibilità degli edifici (CEAR-08/A, 12 CFU)	Per indirizzo Strutture e Infrastrutture
Progettazione di infrastrutture stradali in ambito urbano (CEAR-03/A, 6 CFU)	Per indirizzo Strutture e Infrastrutture
Sovrastrutture di Strade, Ferrovie ed Aeroporti (CEAR-03/A, 6 CFU)	Per indirizzo Strutture e Infrastrutture
Fisica tecnica degli edifici e impianti (IIND-07/A, 6 CFU)	Per indirizzo Strutture e Infrastrutture
Infrastrutture idrauliche (CEAR-01/B, 6 CFU)	Per indirizzo Strutture
Infrastrutture viarie (CEAR-03/A, 9 CFU)	Per indirizzo Edile

Geologia applicata (GEOS-03/B, 6 CFU)	Per indirizzo Edile
Fondamenti di organizzazione degli edifici (CEAR-08/A, 6 CFU)	Per indirizzo Infrastrutture

Precedenze e propedeuticità

Insegnamento	Precedenza
Meccanica dei continui	Analisi matematica I Fisica generale Geometria
Fisica tecnica	Analisi matematica I Fisica generale
Analisi matematica II	Analisi matematica I
Statistica	Analisi matematica I
Scienza delle costruzioni	Meccanica dei continui
Meccanica dei fluidi	Meccanica dei continui
Geotecnica	Meccanica dei continui
Tecnica delle costruzioni	Scienza delle costruzioni
Tecnologie e sostenibilità degli edifici	Disegno/ Fondamenti di organizzazione degli edifici
Laboratorio di progettazione sostenibile di strutture	Scienza delle costruzioni Geotecnica
Laboratorio di progettazione sostenibile di infrastrutture	Scienza delle costruzioni Geotecnica
Laboratorio di progettazione sostenibile di edifici	Scienza delle costruzioni Tecnologie e sostenibilità degli edifici Fisica Tecnica
Progettazione di infrastrutture stradali in ambito urbano	Infrastrutture viarie

Sovrastrutture di Strade, Ferrovie ed Aeroporti	Infrastrutture viarie
Materiali sostenibili per la progettazione strutturale	Scienza delle costruzioni

Insegnamento	Propedeuticità
Fisica generale	Geometria Analisi matematica I
Scienza delle costruzioni	Analisi matematica II Statistica
Meccanica dei fluidi	Analisi matematica II Statistica
Analisi delle strutture	Scienza delle costruzioni
Analisi matematica II	Geometria
Geotecnica	Analisi matematica II
Laboratorio di progettazione sostenibile di infrastrutture	Infrastrutture idrauliche
Laboratorio di progettazione sostenibile di edifici	Geotecnica