



**POLITECNICO
DI TORINO**

**REGOLAMENTO DIDATTICO
Corso di laurea di 1°livello
in
INGEGNERIA EDILE**

**Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica
Collegio di Ingegneria Edile**

Anno accademico **2020/2021**

Emanato con D.R. n. 702 del 21/07/2020

INDICE

| | |
|---|---|
| Art. 1 - Obiettivi formativi specifici e sbocchi occupazionali | 1 |
| 1.1 Obiettivi formativi specifici | 1 |
| 1.2 Sbocchi occupazionali e professionali | 1 |
| 1.3 Profili professionali (codifiche ISTAT) | 3 |
| Art. 2 - Requisiti di ammissione al Corso di Studio | 5 |
| Art. 3 - Piano degli studi | 6 |
| 3.1 Descrizione del percorso formativo | 6 |
| 3.2 Attività formative programmate ed erogate | 6 |
| Art. 4 - Gestione della carriera | 7 |
| Art. 5 - Prova finale | 8 |
| Art. 6 - Rinvii | 9 |
| 6.1 Regolamento studenti | 9 |
| 6.2 Altri regolamenti | 9 |

Art. 1 - Obiettivi formativi specifici e sbocchi occupazionali

1.1 Obiettivi formativi specifici

Il Corso di Laurea in Ingegneria Edile prepara un professionista che opera prevalentemente nel campo della progettazione edilizia ed in quello della sua realizzazione in cantieri tradizionali e industrializzati, per interventi di nuova edificazione o di recupero dell'esistente; nell'ambito della gestione ed organizzazione delle operazioni immobiliari; nel settore della gestione ed organizzazione del processo edilizio, relativamente ai materiali, ai prodotti ed ai componenti ed infine nel settore del rilievo e della valutazione del patrimonio edilizio.

L'ingegnere edile ha la consapevolezza della complessità del sistema edilizio, in rapporto sia con i suoi sottosistemi sia con il sovrasytema ambientale, e possiede la competenza per la sua gestione.

1.2 Sbocchi occupazionali e professionali

Di seguito sono riportati i profili professionali che il Corso di Studio intende formare e le principali competenze della figura professionale.

| Il profilo professionale che il CdS intende formare | Principali funzioni e competenze della figura professionale |
|---|--|
| Ingegnere Edile qualificato in progettazione, realizzazione, manutenzione e gestione del patrimonio edilizio | <p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO: Il laureato in Ingegneria Edile che supera l'apposito esame di Stato e si iscrive all'Albo degli Ingegneri nella sezione B svolge attività professionale all'interno di società, aziende, enti privati ed amministrazioni pubbliche o per proprio conto. L'iscrizione all'Albo professionale permette di firmare i documenti progettuali o di verifica e di assumere la responsabilità sul loro contenuto. Le caratteristiche della professione di ingegnere sono indicate nel DPR 5 giugno 2001 n. 328, "Modifiche ed integrazioni della disciplina dei requisiti per l'ammissione all'esame di Stato e delle relative prove per l'esercizio di talune professioni, nonché della disciplina dei relativi ordinamenti", pubblicato nel Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n. 190 del 17 agosto 2001 - Serie generale, prevalentemente per il settore "ingegneria civile e ambientale". In particolare, il laureato in ingegneria edile in questo profilo è un tecnico capace di collaborare alla progettazione integrale di un organismo edilizio ed architettonico dalla prima ipotesi progettuale alla realizzazione compiuta e al suo mantenimento trovando ambito occupazionale prioritariamente in attività di ausilio alla progettazione edilizia presso gli uffici tecnici di enti pubblici e di imprese private e nelle società di ingegneria operanti nel campo del processo edilizio.</p> <p>COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE: Le competenze sono indicate all'art. 46 comma 3 del DPR 5 giugno 2001 n. 328 per il settore "Civile e Ambientale" e comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none">- progettare e dirigere i lavori dei cantieri edili o di ingegneria civile, nei limiti previsti dalla legge- progettare e coordinare la sicurezza in cantiere ottenendo l'abilitazione ad |

| | |
|---|--|
| | <p>operare in ambito di sicurezza secondo il DLgs 81/2008 e s.m.i. mediante l'inserimento dell'insegnamento facoltativo di "Sicurezza dei cantieri";</p> <ul style="list-style-type: none">- eseguire collaudi e verificare gli standard, le funzionalità e la sicurezza delle strutture- effettuare calcoli statici per semplici opere in cemento armato, con l'uso di metodologie standardizzate- predisporre i capitolati delle gare- gestire attività di manutenzione ordinaria o straordinaria- curare i rapporti con il committente, le maestranze, i colleghi, le istituzioni <p>SBOCCHI PROFESSIONALI: L'ingegnere edile, in possesso di laurea di primo livello, collabora alla progettazione di opere anche complesse e progetta autonomamente opere semplici, secondo quanto stabilito dalla legge. Le attività di tipo professionale, comportanti quindi responsabilità nei confronti di terzi, avvengono con l'iscrizione all'Ordine degli ingegneri, nella sezione B (ingegnere junior), dopo il superamento dell'esame di Stato. Tali figure professionali trovano occupazione prioritariamente in attività di ausilio alla progettazione edilizia ed in attività gestionali, organizzative e costruttive presso uffici tecnici pubblici e privati, imprese edili e società di ingegneria.</p> |
| Ingegnere Edile, qualificato in progettazione, rilievo e valutazione del patrimonio edilizio | <p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO: Il laureato in Ingegneria Edile che supera l'apposito esame di Stato e si iscrive all'Albo degli Ingegneri nella sezione B svolge attività professionale all'interno di società, aziende, enti privati ed amministrazioni pubbliche o per proprio conto. L'iscrizione all'Albo professionale permette di firmare i documenti progettuali o di verifica e di assumere la responsabilità sul loro contenuto. Le caratteristiche della professione di ingegnere sono indicate nel DPR 5 giugno 2001 n. 328, "Modifiche ed integrazioni della disciplina dei requisiti per l'ammissione all'esame di Stato e delle relative prove per l'esercizio di talune professioni, nonché della disciplina dei relativi ordinamenti", pubblicato nel Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n. 190 del 17 agosto 2001 - Serie generale, prevalentemente per il settore "ingegneria civile e ambientale". In particolare, il laureato in ingegneria edile in questo profilo è un tecnico in grado di gestire in piena autonomia gli aspetti legati al rilievo e alla modellazione degli organismi edilizi ed architettonici, alla valutazione immobiliare e all'economia edilizia, in grado di collaborare alla progettazione degli interventi di recupero e restauro del costruito, e di valutare le relazioni con il contesto conseguenti all'inserimento di nuovi organismi. L'ambito lavorativo di riferimento si identifica nelle imprese edili, nelle società immobiliari e di consulenza, negli uffici pubblici. Tale attività può essere svolta sia come professione autonoma sia come tecnico inserito in uffici di progettazione pubblici e privati</p> <p>COMPETENZE ASSOCiate ALLA FUNZIONE: Le competenze sono indicate all'art. 46 comma 3 del DPR 5 giugno 2001 n. 328 per il settore "Civile e Ambientale" e comprendono:</p> <ul style="list-style-type: none">- effettuare rilievi, calcoli o misurazioni- redigere e presentare documenti tecnici e contabili |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - progettare e coordinare la sicurezza in cantiere - predisporre perizie - gestire attività di manutenzione ordinaria o straordinaria - effettuare stime di costo e preventivazioni - effettuare valutazioni di beni immobiliari - curare i rapporti con il committente, le maestranze, i colleghi, le istituzioni <p>SBOCCHI PROFESSIONALI:</p> <p>L'ingegnere edile, in possesso di laurea di primo livello, collabora alla progettazione di opere anche complesse e progetta autonomamente opere semplici, secondo quanto stabilito dalla legge.</p> <p>Le attività di tipo professionale, comportanti quindi responsabilità nei confronti di terzi, avvengono con l'iscrizione all'Ordine degli ingegneri, nella sezione B (ingegnere junior), dopo il superamento dell'esame di Stato.</p> <p>Tali figure professionali trovano occupazione prioritariamente in attività di ausilio alla progettazione edilizia ed in attività gestionali, organizzative e costruttive presso uffici tecnici pubblici e privati, imprese edili e società di ingegneria.</p> |
| Preparazione per la prosecuzione degli studi | Conoscenze necessarie per la prosecuzione degli studi |
| Proseguimento degli studi nella Laurea Magistrale in Ingegneria Edile, della Classe LM24 (Ingegneria dei Sistemi Edili) | Conoscenze I laureati in Ingegneria Edile devono: - conoscere la storia dell'edilizia e delle tecniche costruttive, i metodi e gli strumenti della rappresentazione e gli aspetti metodologico - operativi della matematica e delle altre scienze di base, ed essere capaci di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere problemi dell'architettura e dell'edilizia; - conoscere gli aspetti metodologico - operativi relativi agli ambiti disciplinari dell'architettura, dell'edilizia, dell'urbanistica e dell'ambiente, ed essere in grado sia di identificare, formulare e risolvere i problemi utilizzando metodi, tecniche e strumenti aggiornati, nel campo della progettazione degli organismi edili, sia di ideare e sostenere argomentazioni in tali ambiti disciplinari; - conoscere gli aspetti riguardanti la eco-sostenibilità, la fattibilità tecnica ed economica, il calcolo dei costi e il processo di produzione e di costruzione, nel campo della realizzazione degli organismi edili; - conoscere la complessità della progettazione edilizia e gli strumenti per gestirla; - essere capaci di comunicare efficacemente, in forma scritta e orale, in almeno una lingua dell'Unione Europea (inglese), oltre l'Italiano |

1.3 Profili professionali (codifiche ISTAT)

Con riferimento agli sbocchi occupazionali classificati dall'ISTAT, un laureato di questo Corso di Studio può intraprendere la professione di:

| Codice ISTAT | Descrizione |
|--------------|-------------|
| | |

| | |
|------------------|---|
| 3.1.3.5.0 | Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate |
| 3.1.3.7.1 | Disegnatori tecnici |
| 3.1.3.7.3 | Rilevatori e disegnatori di prospezioni |
| 3.1.5.2.0 | Tecnici della gestione di cantieri edili |
| 3.1.8.2.0 | Tecnici della sicurezza sul lavoro |

Art. 2 - Requisiti di ammissione al Corso di Studio

Per l'ammissione al corso di laurea occorre essere in possesso del titolo di scuola superiore richiesto dalla normativa in vigore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, nonché il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale.

Il numero degli studenti ammissibili è definito annualmente dagli Organi di Governo in base alla programmazioni locale, tenuto conto delle strutture e del rapporto studenti docenti.

Per l'immatricolazione al corso di laurea è richiesto il sostenimento di un test di ammissione (TIL - I Test in Laib Ingegneria) somministrato di norma presso i laboratori informatici, in Italia e all'estero, in più date, come indicato nelle pagine del sito dedicato all'orientamento.

Per l'acceso all'a.a. 2020/21, in relazione al perdurare della situazione di incertezza dovuta all'emergenza sanitaria da Covid-19, il test si svolgerà in modalità remota, secondo specifiche procedure che consentirà agli studenti, residenti in Italia o all'estero, di svolgere la prova dalla propria abitazione.

La soglia minima per l'inserimento in graduatoria è fissata in un punteggio pari al 20% del totale; la soglia che garantisce l'immatricolazione in questo CdL è fissata in un punteggio maggiore o uguale al 60% del totale mentre è pari a 50% del totale la soglia che garantisce l'immatricolazione ad un qualsiasi CdL dell'Area dell'Ingegneria (senza la garanzia di entrare in quello prescelto). Per gli studenti contingentati la soglia che garantisce l'immatricolazione ad un qualsiasi CdL dell'Area dell'Ingegneria (senza la garanzia di entrare in quello prescelto) è fissata in un punteggio maggiore o uguale al 30%.

I candidati con un punteggio inferiore potranno attendere la predisposizione della graduatoria finale, al termine di tutte le sessioni di test, oppure sostenere nuovamente il TIL-I in una o più sessioni successive. In questo caso il risultato dell'ultima prova annulla quello precedentemente acquisito.

L'immatricolazione sugli eventuali posti residui avverrà in ordine di graduatoria, fino ad esaurimento dei posti disponibili.

La prova consiste nel rispondere a 42 quesiti in h. 1.30, i quesiti sono suddivisi in 4 sezioni relative a 4 diverse aree disciplinari: matematica, comprensione verbale, fisica e logica.

L'essere in possesso dei certificati SAT, GRE e GMAT, con i punteggi indicati nell'apposita tabella prevista nello specifico bando di selezione, esonera dalla prova. Sono inoltre esonerati dal TIL-I i candidati in possesso di un titolo di studio che rientra nell'apposita tabella, allegata al Bando di cui è parte integrante e pubblicata sul sito dedicato all'orientamento.

Laddove sia prevista la possibilità di avviare il percorso di studio in lingua inglese, lo studente deve essere in possesso di certificazione di conoscenza della lingua inglese di livello B2, come definito dal Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER), all'atto dell'immatricolazione. Gli studenti con titolo estero che intendono seguire il percorso in lingua italiana devono essere in possesso, all'atto dell'immatricolazione, di una certificazione di lingua italiana di livello PLIDA B1 o certificazione equivalente.

Per ogni informazione relativa al bando di selezione, al numero programmato locale, alla procedura di immatricolazione e di iscrizione alla prova, è possibile consultare l'apposita sezione alla pagina <http://orienta.polito.it/it/home>.

Ulteriori informazioni possono essere reperite alla pagina <http://apply.polito.it/> e alla specifica sezione dedicata agli studenti internazionali <http://international.polito.it/it/ammissione>.

Art. 3 - Piano degli studi

3.1 Descrizione del percorso formativo

Il percorso formativo è strutturato in tre anni.

- Il primo anno prepara l'allievo sul linguaggio di base dell'ingegneria, comprendente soprattutto insegnamenti nelle aree della matematica, della chimica e della fisica, ai quali si aggiunge un insegnamento caratterizzante il percorso degli studi.
- Il secondo anno prepara l'allievo sui linguaggi e sulle tecniche costruttive (storiche e innovative) tipici dell'ingegneria delle costruzioni.
- Il terzo anno prepara l'allievo sulle applicazioni all'ingegneria edile, in particolare negli ambiti della progettazione, della realizzazione e dei controlli, anche con una applicazione progettuale trasversale ai diversi insegnamenti.

La formazione può essere perfezionata anche con attività organizzata di team studenteschi, con obiettivi mirati e sotto la guida di docenti. Tali attività sono sostenute da contributi destinati al finanziamento della progettualità studentesca e delle attività culturali degli studenti del Politecnico di Torino.

Gli insegnamenti relativi al linguaggio di base dell'ingegneria sono organizzati in tre gruppi: quello della analisi matematica; quello della fisica; quello della chimica, distribuiti nel primo anno e nella prima parte del secondo.

Gli insegnamenti relativi ai linguaggi tipici dell'ingegneria delle costruzioni sono organizzati in tre gruppi: quello della rappresentazione e del rilevamento; quello dell'architettura tecnica, della tecnologia dei materiali, della fisica tecnica e degli impianti; quello della scienza e della tecnica delle costruzioni, e della geotecnica.

Gli insegnamenti relativi alle applicazioni all'ingegneria edile sono organizzati in tre gruppi: quello della modellazione digitale; quello della progettazione e documentazione architettonica e della produzione edilizia; quello della valutazione economica.

3.2 Attività formative programmate ed erogate

L'elenco degli insegnamenti (obbligatori e a scelta), i curricula formativi, l'eventuale articolazione in moduli, eventuali propedeuticità ed esclusioni e i docenti titolari degli insegnamenti sono consultabili alla pagina:

https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.offerta_formativa_2019.vis?p_a_acc=2021&p_sdu=32&p_cds=17

Si segnala che a partire dall'a.a. 2020/21 il Piano degli Studi ha subito una modifica nel primo anno comune ai CdS dell'Area dell'Ingegneria, per i quali è stato anticipato al 1° anno un insegnamento specifico del CdS, al posto di un insegnamento a scelta degli studenti.

Si allega al presente Regolamento l'elenco dei Settori Scientifico Disciplinari per tipo di attività (di base, caratterizzanti e affini) previsti nell'Ordinamento didattico del Corso di studio.

Art. 4 - Gestione della carriera

La Guida dello studente è pubblicata annualmente sul Portale della Didattica prima dell'inizio dell'anno accademico. È organizzata per singolo Corso di Studio e reperibile all'interno delle relative schede accessibili da <https://didattica.polito.it/offerta/>.

Contiene, a titolo esemplificativo, informazioni e scadenze relative a:

- calendario accademico;
- piano carriera e carico didattico;
- crediti liberi;
- formazione linguistica;
- studiare all'estero/programmi di mobilità;
- regole per il sostenimento degli esami;
- abbreviazione carriera;
- interruzione, rinuncia e sospensione degli studi;
- trasferimenti in entrata e in uscita e passaggi interni;
- decadenza.

Art. 5 - Prova finale

La prova finale è un'occasione formativa individuale a completamento del percorso, senza esigere una particolare originalità. Richiede lo svolgimento di un lavoro autonomo individuale che consiste nella stesura di un elaborato scritto con il quale lo studente dimostri la capacità di analizzare un problema specifico relativo agli insegnamenti seguiti, nonché di studiare la relativa documentazione disponibile e di sviluppare semplici valutazioni.

La prova finale può essere eventualmente redatta in lingua inglese.

Modalità di assegnazione e dettagli sullo svolgimento della prova finale sono precisati nel regolamento didattico del Corso di Laurea.

L'impegno per la realizzazione dell'elaborato è di circa 75 ore pari a 3 CFU.

Per ogni studente è previsto un Tutore di Prova Finale con il quale lo studente concorda l'argomento da sviluppare. Il Tutore e l'argomento vengono di norma scelti dallo studente liberamente in base ad accordi con i docenti.

Gli studenti devono fare la richiesta in modalità on-line attraverso un'apposita procedura disponibile nella loro pagina personale del portale della didattica nella sezione denominata "Richiesta Prova Finale", rispettando le scadenze per la sessione di interesse pubblicate nella Guida dello Studente.

La prova finale, consistente in un elaborato scritto di almeno 20 pagine, dovrà essere consegnata al Tutore stampata su carta in formato A4 e su cd in formato pdf.

A conclusione del lavoro, l'approvazione del tutore, insieme al superamento di tutti gli esami, consentirà allo studente la partecipazione alla sessione di laurea di riferimento.

La proclamazione, in sessione pubblica, avverrà secondo il calendario predisposto dall'Ateneo.

La determinazione del voto finale è assegnata alla commissione di laurea che prenderà in esame la media complessiva degli esami su base 110 depurata dei 16 crediti peggiori: il numero di crediti da scorporare viene ridotto proporzionalmente nel caso di carriere che prevedono esami convalidati senza voto oppure nel caso di abbreviazioni di carriere con la sola indicazione degli esami che devono essere sostenuti presso il Politecnico. A tale media la commissione potrà sommare, di norma, sino ad un massimo di 5 punti determinati prendendo in considerazione:

- la valutazione dell'elaborato scritto;
- il tempo impiegato per terminare gli studi;
- la valutazione del percorso di studi svolto parzialmente o integralmente in lingua inglese;
- una serie di informazioni sul percorso di laurea dello studente: ad esempio numero lodi conseguite, percorso estero, eventuali attività extracurricolari etc.

La lode potrà essere assegnata al raggiungimento del punteggio di 110 a discrezione della commissione e a maggioranza qualificata, ovvero almeno i 2/3 dei componenti della commissione.

Le valutazioni e le conseguenti decisioni circa le modalità per lo svolgimento della discussione della prova finale saranno oggetto di future deliberazioni, tenuto conto dell'evolversi dell'emergenza sanitaria.

Ulteriori informazioni e scadenze:

- Regolamento studenti
- Guida dello Studente

Art. 6 - Rinvii

6.1 Regolamento studenti

Il [Regolamento Studenti](#) disciplina diritti e doveri dello studente e contiene le regole amministrative e disciplinari alla cui osservanza sono tenuti tutti gli studenti iscritti ai Corsi di studio o a singole attività formative dell'Ateneo.

6.2 Altri regolamenti

Aspetti particolari relativi alla carriera degli studenti sono disciplinati con appositi Regolamenti o Bandi pubblicati sul Portale della Didattica. In particolare si ricordano:

- il [Regolamento Tasse](#), pubblicato nella sezione tematica del Portale della Didattica (https://didattica.polito.it/tasse_riduzioni/), contiene gli importi delle tasse da versare annualmente. La procedura per chiedere la riduzione delle tasse è spiegata in un'apposita guida;
- il Regolamento di Ateneo per l'erogazione di contributi finalizzati al sostegno e all'incremento della mobilità studentesca verso l'estero contiene i principi e le regole per l'attribuzione e l'erogazione delle borse di mobilità. Le modalità di gestione di tutte le tipologie di mobilità sono quanto più possibile uniformate attraverso l'emanazione di bandi di concorso unitari, pubblicati due volte all'anno nella sezione dedicata del Portale della Didattica: <https://didattica.polito.it/outgoing/it/>;
- il [Codice etico](#) per quanto espressamente riferito anche agli studenti.

L INGEGNERIA EDILE

| TIPO_ATTIVITA | DESCRIZIONE ATTIVITA' | ATTIVITA' FORMATIVA_MIN | ATTIVITA' FORMATIVA_MAX | AMBITO DISCIPLINARE | AMBITO DISCIPLINARE_MIN | AMBITO DISCIPLINARE_MAX | SETTORE |
|---------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|--|-------------------------|-------------------------|---|
| A | ATTIVITA' DI BASE | 44 | 70 | Formazione di base nella storia e nella rappresentazione Formazione scientifica di base | 6 38 | 12 58 | ICAR/17 CHIM/07 FIS/01 MAT/03 MAT/05 MAT/08 |
| B | ATTIVITA' CARATTERIZZANTI | 64 | 90 | Architettura e urbanistica Edilizia e ambiente Ingegneria della sicurezza e protezione delle costruzioni edili | 12 42 10 | 20 52 18 | ICAR/10 ICAR/06 ICAR/08 ICAR/09 ICAR/22 ING-IND/10 ING-IND/11 ING-IND/22 ICAR/01 ICAR/06 ICAR/07 ICAR/08 ICAR/09 ICAR/11 |
| C | ATTIVITA' AFFINI | 18 | 25 | Attività formative affini o integrative | 18 | 25 | CHIM/07 ICAR/17 ING-IND/13 ING-INF/05 IUS/09 SECS-S/01 |
| D | ALTRE ATTIVITA' | 18 | 18 | A scelta dello studente | 18 | 18 | |
| E | ALTRE ATTIVITA' | 6 | 6 | Per la conoscenza di almeno una lingua straniera Per la prova finale | 3 3 | 3 3 | |
| F | ALTRE ATTIVITA' | 3 | - | Abilità informatiche e telematiche Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro Tirocini formativi e di orientamento Ulteriori conoscenze linguistiche | 0 0 0 0 | - - - - | |