



**Politecnico
di Torino**

REGOLAMENTO DIDATTICO
Corso di laurea di 1°livello
in
CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture
Collegio di Ingegneria Civile

Anno accademico **2023/2024**

Emanato con D.R. n. 804 del 02/08/2023

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	4
Art. 3 - Piano degli Studi	5
3.1 Descrizione del percorso formativo	5
3.2 Attività formative programmate ed erogate	5
Art. 4 - Gestione della Carriera	6
Art. 5 - Prova finale	7
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 Civil and Environmental Engineering è finalizzato alla formazione di una figura professionale di ingegnere con cultura multidisciplinare e con una specifica connotazione verso conoscenze e competenze inerenti a strutture, infrastrutture, (grandi) opere, impianti, sistemi e processi nel rispetto dei principi della sostenibilità ambientale e dell'utilizzo intelligente delle risorse e dell'economia circolare.

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
Progettista / consulente	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO: collabora alla progettazione di un organismo edilizio o di una infrastruttura dalla prima ipotesi progettuale alla redazione dei progetti esecutivi e/o costruttivi; opera per produrre studi di impatto ambientale, contribuisce alla progettazione di opere di difesa del territorio e infrastrutture, progettazione di impianti per il trattamento dei rifiuti o dei reflui, esegue analisi del rischio di eventi incidentali di natura ambientale, progetta e gestisce processi di bonifica di siti inquinati e interventi per il recupero ambientale.</p> <p>COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE: collaborazione alla progettazione di strutture, impianti e opere, ingegneria geotecnica, idraulica e sanitaria.</p> <p>SBOCCHI PROFESSIONALI: società di servizi e di consulenza, studi professionali, aziende pubbliche di gestione del territorio</p>
Tecnico sistemi di monitoraggio	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO: opera per lo sviluppo di sistemi di monitoraggio dei principali parametri di misura degli impatti, gestisce reti di controllo dei parametri ambientali in aziende di gestione dei rifiuti, delle risorse idriche e di altri comparti ambientali ed in situ. Opera come tecnico dei servizi di prevenzione e protezione.</p> <p>COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE: tecniche di rilievo del territorio mediante metodi topografici, sondaggi e indagini geofisiche, metodi di misura in laboratorio ed in situ delle caratteristiche del sottosuolo e dei fluidi, processamento di dati spaziali e gestione di reti permanenti di misura e controllo.</p>

	<p>SBOCCHI PROFESSIONALI: aziende, agenzie ed enti pubblici.</p>
<p>Tecnico qualificato in esecuzione e gestione delle opere</p>	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO: collabora alla costruzione e al mantenimento di un organismo edilizio o di una infrastruttura durante il completo ciclo di vita dell'opera fino allo smantellamento e al riutilizzo.</p> <p>COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE: predisposizione perizie, documenti tecnici e capitolati gare, esecuzione collaudi; gestione attività di manutenzione ordinaria o straordinaria, gestione e coordinamento di laboratori per prove su materiali e strutture, coordinamento rilevamento di strutture ed infrastrutture</p> <p>SBOCCHI PROFESSIONALI: uffici tecnici di enti pubblici e società di ingegneria operanti nel campo del processo edilizio</p>
<p>Tecnico per la gestione di impianti</p>	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO: opera nella gestione di processi in aziende e impianti con compiti operativi, di analisi e di controllo relativi agli aspetti ambientali quali il contenimento delle emissioni inquinanti al fine della mitigazione degli impatti ambientali, la depurazione dei reflui liquidi e delle emissioni gassose, la gestione e il controllo di impianti di trattamento e recupero di acque, rifiuti, suoli ed emissioni atmosferiche.</p> <p>COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE: metodi di calcolo per la stima delle emissioni, metodi e strumenti di ingegneria sanitaria, principi normativi, economia circolare, normative ambientali.</p> <p>SBOCCHI PROFESSIONALI: grandi aziende di comparti strategici quali ambiente, energia, agroalimentare.</p>
<p>Tecnico di cantiere</p>	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO: opera per la prevenzione e controllo del rischio idro-geologico, per la direzione dei lavori di ripristino a seguito di dissesti territoriali avvenuti per cause naturali o antropiche, nei cantieri di scavo e di opere sotterranee per le infrastrutture.</p> <p>COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE: metodi e strumenti di ingegneria geotecnica ed idraulica, competenze geologiche, geofisiche, di ingegneria strutturale.</p> <p>SBOCCHI PROFESSIONALI: società di ingegneria, imprese di costruzioni e studi professionali.</p>
<p>Tecnico della gestione</p>	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO: gestisce i sistemi di gestione ambientale, la qualità, la valutazione di eco-</p>

ambientale	<p>compatibilità e la sicurezza dei processi produttivi in piccole-medie imprese e grandi aziende.</p> <p>COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE: economia circolare, normative ambientali, metodi di gestione e stima di emissioni, impatti, rischi.</p> <p>SBOCCHI PROFESSIONALI: piccole - medie imprese e grandi aziende del settore manifatturiero.</p>
-------------------	--

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
3.1.3.2.2	Tecnici minerari
3.1.3.5.0	Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate
3.1.5.1.0	Tecnici di produzione in miniere e cave
3.1.8.2.0	Tecnici della sicurezza sul lavoro
3.1.8.3.1	Tecnici del controllo ambientale

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 programmazione locale, tenuto conto delle strutture e del rapporto studenti docenti.

I posti disponibili e le modalità di ammissione sono riportati nello specifico bando di selezione pubblicato sul sito https://www.polito.it/node/2641#par_5413. In particolare, per l'immatricolazione al corso di laurea è richiesto il sostenimento di un test di ammissione (TIL - I) somministrato nelle diverse sessioni previste da uno specifico calendario pubblicato nelle pagine del sito dedicate all'orientamento.

Per la somministrazione del test, ci si avvarrà delle dotazioni tecniche disponibili presso i laboratori informatici dell'Ateneo:

- per gli studenti comunitari e/o equiparati sarà somministrato in presenza presso l'Ateneo;
- per gli studenti non comunitari residenti all'estero (richiedenti visto) il test si svolgerà invece in modalità remota, secondo le procedure evidenziate nel dettaglio in uno specifico allegato del bando di selezione.

La soglia minima per l'inserimento in graduatoria è fissata in un punteggio pari al 20% del totale. È possibile sostenere il TIL-I per un massimo di 3 volte e nel caso di ripetizione del test sarà considerato valido il risultato migliore ottenuto. 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 del testo e logica, fisica e conoscenze tecniche di base.

Ai/Alle candidati/e che conseguiranno un punteggio inferiore al 30% nella sezione di Matematica saranno assegnati degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).

I/Le candidati/e saranno invitati/e a seguire le attività di tutoraggio previste nel corso del primo anno per l'ambito matematico e dovranno seguire un percorso supplementare. Quest'ultima attività, denominata «C.I.A.O. - Corso Interattivo di Accompagnamento Online» e da svolgersi indicativamente nella settimana precedente l'inizio delle lezioni, ha l'obiettivo di aiutare nel recupero delle eventuali carenze matematiche attraverso specifiche azioni di tutorato svolte on line.

Gli OFA si intendono sanati se si verifica entro la fine del I anno di corso almeno una delle seguenti condizioni:

- Gli/Le studenti/studentesse superano uno dei due esami di matematica del I anno (Mathematical Analysis I o Linear algebra and geometry);
- Gli/Le studenti/studentesse superano il test finale del programma CIAO rispondendo in modo corretto ad almeno 10 domande su 15. Il test sarà erogato 4 volte nel corso dell'anno accademico (ottobre, novembre, dicembre, aprile).

Eventuali esoneri dalla prova di ammissione sono indicati nel Bando.

Poiché gli insegnamenti del Corso di studio sono erogati esclusivamente in lingua inglese, lo studente deve essere in possesso di certificazione di conoscenza della lingua di livello B2, come definito dal Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER), all'atto dell'immatricolazione.

Per ogni informazione relativa al bando di selezione, al numero programmato locale, alla procedura di immatricolazione e di iscrizione alla prova, è possibile consultare <https://www.polito.it/didattica/isciversi-studiare-laurearsi/iscrizione/corsi-di-laurea>

Art. 3 - Piano degli Studi

3.1 Descrizione del percorso formativo

Il percorso formativo è unico (senza indirizzi né orientamenti) ed è progettato per creare una figura professionale capace di comprendere l'impatto delle soluzioni ingegneristiche applicate all'area civile e ambientale nel contesto sociale di riferimento, fornendo gli strumenti cognitivi necessari per l'aggiornamento continuo delle proprie conoscenze, in modo da partecipare attivamente al processo di innovazione tecnologica.

Il percorso formativo è organizzato in aree tematiche interconnesse: materie scientifiche di base (primo e secondo anno), materie ingegneristiche di base (secondo e terzo anno), materie scientifiche e ingegneristiche specifiche (secondo e terzo anno).

Le materie scientifiche di base permettono di fornire inizialmente le nozioni e gli strumenti per poter comprendere il mondo fisico e per simulare eventi, processi, azioni che in esso si instaurano. Questo gruppo di discipline comprende insegnamenti di matematica, fisica, chimica e informatica.

Le materie ingegneristiche di base forniscono la conoscenza e la capacità di comprensione dei principi teorici e dei metodi delle scienze di base applicati allo studio dei problemi ingegneristici, con riferimento alle opere di ingegneria civile, al loro inserimento nel territorio e ai processi ambientali relativi alla terra solida e fluida. Questo gruppo di discipline comprende insegnamenti riferibili alla meccanica dei solidi e dei fluidi, al rilievo del territorio, alla geologia e alla geotecnica, ai materiali.

Le materie scientifiche e ingegneristiche specifiche coprono il vasto ambito disciplinare dell'ingegneria civile e ambientale, in modo da poter proseguire negli studi con solide conoscenze di base o avere una preparazione ad ampio spettro necessaria a poter entrare nel mondo del lavoro. Questo gruppo disciplinare comprende insegnamenti riferibili ai fondamenti dell'ingegneria ambientale, ai principi della sostenibilità e dell'economia circolare, alla progettazione di strutture e infrastrutture (idrauliche e di trasporto), alla modellazione digitale parametrica per la gestione dei processi di progettazione.

Lo studente ha inoltre la possibilità di selezionare, all'interno dell'offerta formativa dell'area di formazione, ulteriori insegnamenti attraverso i crediti liberi per i) mettere in gioco le sue competenze sulle Grandi Sfide Globali; ii) completare ed approfondire la sua preparazione su tematiche emergenti proprie dell'ingegneria.

Poiché il Corso di Laurea è erogato interamente in lingua inglese, costituisce requisito di ammissibilità l'essere in possesso della certificazione di lingua inglese di livello B2 o superiore del Quadro Comune Europeo di Riferimento per le lingue (QCER). La verifica del possesso della certificazione linguistica avviene all'atto dell'immatricolazione, a seguito della quale allo studente sono riconosciuti 3 CFU relativi alla conoscenza della lingua straniera.

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=2024&p_sdu=32&p_cds=282

L'elenco dei Settori Scientifico Disciplinari per tipo di attività formativa (caratterizzanti e affini) previsti nell'ordinamento didattico del Corso di Studio è consultabile alla pagina: https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.vis_aiq_2022.visualizza?sducds=32282&tab=0&p_a_acc=2024

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 dal sito del [Corso di Studio](#). 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 consiste nella preparazione di un elaborato scritto realizzato in autonomia.

La prova finale ha un valore di 3 crediti e riguarda approfondimenti, analisi, sviluppi o applicazioni di quanto appreso negli insegnamenti del corso di laurea, o di altri argomenti coerenti con gli obiettivi formativi del corso di studi.

La prova finale ha l'obiettivo di verificare le capacità individuali di integrazione delle conoscenze acquisite nei vari insegnamenti, la loro applicazione, lo sviluppo e la comunicazione dei risultati.

Lo svolgimento della prova finale prevede la redazione di una relazione sintetica relativa ad una tema proposto nell'ambito dell'insegnamento di riferimento per la prova finale. Gli argomenti sono coerenti con gli obiettivi formativi del corso di studi. L'elaborato dovrà essere presentato alla commissione dell'esame dell'insegnamento che lo valuta.

Non è prevista la discussione pubblica. La prova finale è redatta in lingua inglese.

Gli studenti devono fare la richiesta in modalità on-line attraverso un'apposita procedura disponibile nella propria pagina personale del portale della didattica nella sezione denominata "Laurea ed Esame Finale", rispettando le scadenze per la sessione di interesse pubblicate nella Guida dello Studente – Sezione Calendario Tematico.

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;
- una serie di informazioni sul percorso di laurea dello studente: ad esempio numero lodi conseguite, percorso estero, eventuali attività extra curriculari etc.

A partire dagli studenti appartenenti alla coorte 2022/2023 verrà assegnato un bonus pari a 0,5 punti a valere sul punteggio della prova finale per ogni esame del primo anno e per gli esami di base del secondo anno (Mathematical analysis II e Physics II) superati entro la prima sessione utile dopo la frequenza dell'insegnamento per la prima volta nell'a.a. di riferimento (max 4 punti).

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

Ulteriori informazioni e scadenze:

- Regolamento studenti
- Guida dello Studente

Rilascio del Diploma Supplement:

Come previsto dall'art. 11, comma 8 dei D.D.M.M. 509/1999 e 270/2004, il Politecnico di Torino rilascia il Diploma Supplement, una relazione informativa che integra il titolo di studio conseguito, con lo scopo di migliorare la trasparenza internazionale dei titoli attraverso la descrizione del curriculum degli studi effettivamente seguito. Tale certificazione, conforme ad un modello europeo sviluppato per iniziativa della Commissione Europea, del Consiglio d'Europa e dell'UNESCO – CEPES, viene rilasciata in edizione bilingue (italiano-inglese) ed è costituita da circa dieci pagine.

Maggiori informazioni al link:
<https://www.polito.it/didattica/iscrivarsi-studiare-laurearsi/gestione-carriera/certificati-e-pergamene>

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 sito di Ateneo.

In particolare si ricordano:

- il [Regolamento Tasse](#) 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 sito <https://www.polito.it/didattica/isciversi-studiare-laurearsi/studiare-all-estero>;
- il [Codice etico](#) per quanto espressamente riferito anche agli studenti.