



**Politecnico  
di Torino**

**REGOLAMENTO DIDATTICO  
Corso di laurea magistrale  
in  
INGEGNERIA EDILE**

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

Anno accademico **2021/2022**

Emanato con D.R. n. 589 del 22/07/2021

## INDICE

<b>Art. 1 - Obiettivi formativi specifici e sbocchi occupazionali .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Obiettivi formativi specifici .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Sbocchi occupazionali e professionali .....</b>	<b>1</b>
<b>1.3 Profili professionali (Codifiche ISTAT) .....</b>	<b>4</b>
<b>Art. 2 - Requisiti di ammissione al Corso di Studio .....</b>	<b>5</b>
<b>Art. 3 - Piano degli Studi .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Descrizione del percorso formativo .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2 Attività formative programmate ed erogate .....</b>	<b>7</b>
<b>Art. 4 - Gestione della Carriera .....</b>	<b>8</b>
<b>Art. 5 - Prova Finale .....</b>	<b>9</b>
<b>Art. 6 - Rinvii .....</b>	<b>11</b>
<b>6.1 Regolamento studenti .....</b>	<b>11</b>
<b>6.2 Altri regolamenti .....</b>	<b>11</b>

## Art. 1 - Obiettivi formativi specifici e sbocchi occupazionali

### 1.1 Obiettivi formativi specifici

Le figure professionali che il Corso di Laurea Magistrale intende formare, e le competenze necessarie per ricoprire il ruolo e le funzioni da esercitare nel ruolo medesimo, sono riconducibili alla figura dell'Ingegnere Edile. Il Corso di Laurea magistrale in Ingegneria edile forma un professionista avente specifiche conoscenze e competenze per lavorare con metodologia BIM (progettazione, realizzazione, gestione e manutenzione) in relazione a opere nel settore dell'edilizia e anche per coordinare altri specialisti operanti nell'architettura, nell'ingegneria in genere, nell'urbanistica, con attitudini a gestire i rapporti interdisciplinari e l'innovazione.

Egli ha la consapevolezza della complessità del sistema edilizio, sia in rapporto con i suoi sottosistemi che in rapporto con il sovraccarico ambientale, e ha la competenza per la sua gestione, secondo conseguenti criteri etici e di ecocompatibilità, in piena e autonoma responsabilità.

L'ingegnere edile:

- coordina e sviluppa il progetto nei diversi livelli di approfondimento, fattibilità, definitivo, esecutivo, costruttivo;
- dirige la realizzazione di opere in cantieri tradizionali e industrializzati, sia per interventi di nuova edificazione che di recupero del patrimonio edilizio esistente;
- opera nel settore della gestione e organizzazione dell'operazione immobiliare;
- opera nel settore della gestione e organizzazione del processo edilizio, relativamente alle prestazioni attese dei materiali, dei prodotti e dei componenti;
- opera nel settore del rilievo e della valutazione del patrimonio edilizio;
- opera nel settore della sicurezza dei cantieri secondo il Dlgs 81/2008 e s.m.i. mediante un percorso opzionale che fornisce l'equipollenza per ottenere l'abilitazione professionale relativa;
- opera nel settore della sicurezza antincendio secondo il Codice di Prevenzione incendi (D.M. 3 agosto 2015).

### 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
<b>Ingegnere Edile, qualificato in Resilienza del Costruito</b>	<p>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO:</p> <p>I laureati magistrali sono in grado di progettare, attraverso gli strumenti propri dell'ingegneria edile e avendo padronanza degli strumenti relativi alla fattibilità costruttiva dell'opera ideata, organismi edilizi ed architettonici, e trasformazioni dell'ambiente di contesto, con piena conoscenza degli aspetti estetici, funzionali, strutturali, costruttivi, gestionali, economici e ambientali anche innovativi e con attenzione critica ai mutamenti climatici e culturali e ai bisogni espressi dalla società contemporanea.</p> <p>I laureati qualificati in Resilienza del Costruito operano in particolare nella gestione del processo progettuale e di manutenzione anche in riferimento a tecnologie innovative e sperimentali.</p>

Essi, quindi, predispongono progetti di opere e ne dirigono la realizzazione coordinando a tali fini, ove necessario, altri specialisti e operatori prevalentemente nei campi dell'ingegneria, dell'architettura, dell'urbanistica e del recupero del patrimonio costruito.

I laureati magistrali svolgono funzioni, anche di elevata responsabilità, in enti e aziende pubblici e privati, in studi professionali e società di progettazione, operanti nei campi della costruzione, trasformazione e gestione della città e del territorio. Tali funzioni sono connesse alla formazione metodologica e culturale indirizzata allo svolgimento di attività di progettazione e consulenza con assunzione della responsabilità prevista dalla legislazione.

#### COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE:

- progettare e dirigere lavori edili e di ingegneria civile anche complessi e con approccio interdisciplinare e metodologia BIM
- eseguire collaudi amministrativi e prestazionali (strutturali, impiantistici, energetici, ecc.)
- applicare standard, criteri di funzionalità e requisiti prestazionali nel progetto delle opere
- applicare al progetto i sistemi di certificazione dell'eco-sostenibilità
- fornire consulenza
- curare gli aspetti progettuali del lavoro
- effettuare ricerche sulle caratteristiche tecnologiche di materiali e di prodotti e sui processi di lavorazione
- effettuare rilievi, calcoli e misurazioni
- coordinare il lavoro o le attività
- effettuare calcoli statici per le opere strutturali (in cemento armato, acciaio, legno, muratura, ecc.)
- redigere e presentare documenti tecnici e contabili (verbali di cantiere, studi di fattibilità, ecc.)
- curare i rapporti con il committente, le maestranze, i colleghi, le istituzioni
- fare sopralluoghi presso i cantieri
- predisporre perizie (per tribunali, imprese, ecc.)
- tenere riunioni di progettazione delle attività
- allestire e gestire il cantiere
- progettare e coordinare la sicurezza in cantiere
- gestire e coordinare le risorse umane
- leggere e analizzare documenti o rapporti
- predisporre i capitolati delle gare pubbliche
- gestire attività di manutenzione ordinaria e straordinaria di edifici e opere civili
- svolgere attività didattica e di formazione
- effettuare stime di costo e preventivi
- effettuare valutazioni di beni immobili
- sperimentare sistemi e componenti innovativi
- integrare dati provenienti dall'IoT in modelli urbani ed edilizi

#### SBOCCHI PROFESSIONALI:

L'ingegnere edile opera prevalentemente nell'ambito della progettazione integrale, in quello della gestione e organizzazione del processo edilizio, in quello del rilievo, in quello della manutenzione e della valutazione del patrimonio costruito. Le attività di tipo professionale, comportanti quindi

	<p>responsabilità nei confronti di terzi, avvengono con l'iscrizione all'Ordine degli ingegneri, nella sezione A, dopo il superamento dell'esame di Stato.</p> <p>Tali figure professionali, sia nella libera professione che nel lavoro dipendente, trovano occupazione prioritariamente in attività di progettazione edilizia ed architettonica, e in attività gestionali, organizzative e costruttive, presso uffici tecnici pubblici e privati, imprese edili e società di ingegneria.</p>
<b>Ingegnere Edile, qualificato in Green Building</b>	<p><b>FUNZIONE IN UN CONTESTO DI LAVORO:</b>  I laureati magistrali sono in grado di progettare, attraverso gli strumenti propri dell'ingegneria edile e avendo padronanza degli strumenti relativi alla fattibilità costruttiva dell'opera ideata, organismi edilizi ed architettonici, e trasformazioni dell'ambiente di contesto, con piena conoscenza degli aspetti estetici, funzionali, strutturali, costruttivi, gestionali e di marketing, economici e ambientali e con attenzione critica ai mutamenti climatici e culturali, e ai bisogni espressi dalla società contemporanea.  I laureati qualificati in Green Building in particolare operano nei controlli di fattibilità tecnica ed economica del recupero edilizio o della progettazione in chiave eco-sostenibile, anche con strumenti innovativi.  Essi, quindi, predispongono progetti di opere e ne dirigono la realizzazione coordinando a tali fini, ove necessario, altri specialisti e operatori prevalentemente nei campi dell'ingegneria, dell'architettura, dell'urbanistica e del recupero del patrimonio costruito.  I laureati magistrali svolgono funzioni, anche di elevata responsabilità, in enti e aziende pubblici e privati, in studi professionali e società di progettazione, operanti nei campi della costruzione, trasformazione e gestione della città e del territorio. Tali funzioni sono connesse alla formazione metodologica e culturale indirizzata allo svolgimento di attività di progettazione e consulenza con assunzione della responsabilità prevista dalla legislazione.</p> <p><b>COMPETENZE ASSOCIATE ALLA FUNZIONE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- progettare e dirigere lavori edili e di ingegneria civile anche complessi e con approccio interdisciplinare e metodologia BIM</li> <li>- eseguire collaudi amministrativi e prestazionali (strutturali, impiantistici, energetici, ecc.)</li> <li>- applicare standard, criteri di funzionalità e requisiti prestazionali nel progetto delle opere</li> <li>- applicare al progetto i sistemi di certificazione dell'eco-sostenibilità</li> <li>- fornire consulenza</li> <li>- curare gli aspetti progettuali del lavoro</li> <li>- effettuare ricerche sulle caratteristiche tecnologiche di materiali e di prodotti e sui processi di lavorazione</li> <li>- effettuare rilievi, calcoli e misurazioni</li> <li>- coordinare il lavoro o le attività</li> <li>- effettuare calcoli statici per le opere strutturali (in cemento armato, acciaio, legno, muratura, ecc.)</li> <li>- redigere e presentare documenti tecnici e contabili (verbali di cantiere, studi di fattibilità, ecc.)</li> <li>- curare i rapporti con il committente, le maestranze, i colleghi, le istituzioni</li> <li>- fare sopralluoghi presso i cantieri</li> <li>- predisporre perizie (per tribunali, imprese, ecc.)</li> </ul>

- tenere riunioni di progettazione delle attività
- allestire e gestire il cantiere
- progettare e coordinare la sicurezza in cantiere
- gestire e coordinare le risorse umane
- leggere e analizzare documenti o rapporti
- predisporre i capitolati delle gare pubbliche
- gestire attività di manutenzione ordinaria e straordinaria di edifici e opere civili
- svolgere attività didattica e di formazione
- effettuare stime di costo e preventivi
- effettuare valutazioni di beni immobili
- sperimentare sistemi e componenti innovativi
- integrare dati provenienti dall'IoT in modelli urbani ed edilizi

**SBOCCHI PROFESSIONALI:**

L'ingegnere edile opera prevalentemente nell'ambito della progettazione integrale, in quello della gestione e organizzazione del processo edilizio e in quello del rilievo, della manutenzione e della valutazione del patrimonio costruito. Le attività di tipo professionale, comportanti quindi responsabilità nei confronti di terzi, avvengono con l'iscrizione all'Ordine degli ingegneri, nella sezione A, dopo il superamento dell'esame di Stato.

Tali figure professionali, sia nella libera professione che nel lavoro dipendente, trovano occupazione prioritariamente in attività di progettazione edilizia ed architettonica, e in attività gestionali, organizzative e costruttive, presso uffici tecnici pubblici e privati, imprese edili e società di ingegneria.

### **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:

<b>Codice ISTAT</b>	<b>Descrizione</b>
<b>2.2.1.6.1</b>	Ingegneri edili e ambientali

## Art. 2 - Requisiti di ammissione al Corso di Studio

Le norme nazionali relative all'immatricolazione ai corsi di Laurea Magistrale prevedono che gli Atenei verifichino il possesso:

- della **Laurea di I livello o del diploma universitario di durata triennale**, ovvero di **altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo**;
- dei **requisiti curriculari**;
- della **adeguatezza della personale preparazione**.

### REQUISITI CURRICULARI

Costituiscono requisiti curriculari il titolo di laurea o di un diploma universitario di durata triennale ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo, e le competenze e conoscenze che lo studente deve aver acquisito nel percorso formativo pregresso, espresse sotto forma di crediti riferiti a specifici settori scientifico-disciplinari o a gruppi di essi. In particolare lo studente deve aver acquisito un minimo di 40 cfu sui settori scientifico-disciplinari di base ICAR/17, CHIM/07, FIS/01, FIS/03, MAT/02, MAT/03, MAT/05 e 60 cfu sui settori scientifico-disciplinari caratterizzanti e affini CHIM/07, ICAR/01, ICAR/06, ICAR/07, ICAR/08, ICAR/09, ICAR/10, ICAR/11, ICAR/17, ICAR/22, ING-IND/10, ING-IND/11, ING-IND/13, ING-IND/22, ING-IND/33, ING-INF/05, IUS/09, SECS-S/01.

I crediti formativi dei settori scientifico-disciplinari, presenti sia nel gruppo delle attività di base che in quello delle caratterizzanti e affini, vengono conteggiati prioritariamente per le attività di base.

Quelli residui vengono considerati come caratterizzanti e affini. I crediti di un insegnamento possono quindi essere considerati in parte per raggiungere il numero minimo di crediti tra le attività di base e in parte tra quelle caratterizzanti e affini.

Nel limite di 10 cfu, il Referente del Corso di Studio potrà ammettere il candidato; se il numero di crediti mancanti è superiore a 10 cfu, la valutazione sarà sottoposta all'approvazione finale del Coordinatore di Collegio o del Vice Coordinatore di Collegio.

Nel caso in cui i requisiti curriculari non risultino soddisfatti, l'integrazione curriculare, in termini di crediti, dovrà essere colmata prima dell'immatricolazione al corso di laurea magistrale effettuando:

- un'**iscrizione ai singoli insegnamenti per integrazione curriculare**, nel caso in cui l'integrazione sia inferiore o uguale a 60 crediti. Si precisa che, nel caso di Iscrizione ai singoli insegnamenti per integrazione curriculare, sarà possibile inserire nel carico didattico esclusivamente gli insegnamenti assegnati dal valutatore a titolo di carenza formativa;

oppure

- un'**abbreviazione di carriera su un corso di laurea di I livello**, nel caso in cui l'integrazione curriculare da effettuare sia superiore a 60 crediti. Il candidato dovrà valutare l'iscrizione al corso di laurea di I livello con i crediti formativi nei settori di base e caratterizzanti o affini richiesti per l'accesso al corso di Laurea Magistrale di interesse considerando le scadenze stabilite.

### ADEGUATEZZA DELLA PERSONALE PREPARAZIONE

Lo studente deve essere in possesso di un'adeguata preparazione personale e della conoscenza certificata della Lingua inglese almeno di livello B2, come definito dal Quadro comune europeo di riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER).

Le modalità di verifica dell'adeguatezza della personale preparazione sono le seguenti:

#### Per i candidati del Politecnico di Torino

Sono ammessi i candidati per i quali:

- la durata del percorso formativo è inferiore o uguale a 4 anni (1) indipendentemente dalla media;
- la durata del percorso formativo è superiore a 4 anni ma inferiore o uguale a 5 anni (1) e la media ponderata (2) degli esami è superiore o uguale a 21/30
- la durata del percorso formativo è superiore a 5 anni e la media ponderata (2) degli esami è superiore o uguale a 24/30.

La media ponderata è calcolata su tutti i crediti con voto in trentesimi acquisiti e utili per il conseguimento della laurea di primo livello con l'esclusione dei peggiori 28 crediti.

La durata del percorso formativo di ciascuno studente è valutata in base al numero di anni accademici di iscrizione a partire dalla prima immatricolazione al sistema universitario italiano: per gli studenti iscritti full-time la durata coincide con il numero di anni accademici di iscrizione, mentre per gli studenti part-time, la durata viene valutata considerando mezzo anno di iscrizione per ogni iscrizione annuale part-time. Per gli studenti iscritti full-time, afferenti al programma "Dual Career", la durata viene valutata, come per i part-time, considerando mezzo anno di iscrizione per ogni iscrizione annuale.

In caso di abbreviazione di carriera il calcolo degli anni deve essere aumentato in proporzione al numero di CFU convalidati (10-60 CFU = 1 anno, ecc). I 28 CFU peggiori devono essere scorporati in proporzione al numero di CFU convalidati.

(1) l'ultima sessione utile per rispettare il requisito di media è la sessione di laurea di dicembre.

(2) la media ponderata è ottenuta dalla sommatoria (voti x crediti) / sommatoria dei crediti.

### **Per i candidati di altri Atenei italiani**

Per gli studenti che hanno conseguito una Laurea triennale presso altri Atenei è richiesta la media ponderata ai crediti uguale o maggiore a 24/30 indipendentemente dal periodo occorso per conseguire il titolo.

La media ponderata (1) è calcolata su tutti i crediti con voto in trentesimi acquisiti e utili per il conseguimento della laurea di primo livello.

(1) la media ponderata è ottenuta dalla sommatoria (voti x crediti)/sommatoria dei crediti.

### **Studenti in possesso di titolo di studio conseguito all'estero**

Per essere ammessi ai corsi di Laurea Magistrale bisogna essere in possesso di un titolo accademico rilasciato da una Università straniera accreditata/riconosciuta, conseguito al termine di un percorso scolastico complessivo di almeno 15 anni (comprendente scuola primaria, secondaria ed università).

Coloro che hanno intrapreso un percorso universitario strutturato in cinque o sei anni di corso (diverso dal sistema 3+2) e non lo abbiano completato, per essere ammessi, devono comunque soddisfare il requisito minimo dei 15 anni di percorso complessivo (di cui minimo 3 anni a livello universitario) e aver superato 180 crediti ECTS o equivalenti.

Oltre a essere in possesso di un'adeguata preparazione personale e alla conoscenza certificata della Lingua inglese almeno di livello B2, per i CdS erogati in lingua italiana o parzialmente in lingua italiana, lo studente deve avere una conoscenza della Lingua italiana almeno di livello B1. La certificazione linguistica richiesta per l'ammissibilità è almeno di livello PLIDA B1 o sostitutivo.

L'adeguatezza della personale preparazione e la coerenza tra i Corsi di Studio dell'Ateneo prescelti dai candidati e la loro carriera universitaria pregressa viene verificata dai Referenti Apply "studenti stranieri" individuati dai Coordinatori dei Collegi.

\*\*\*\*\*

Ulteriori informazioni possono essere reperite alla pagina <https://didattica.polito.it/inte/it/home> e alla specifica sezione dedicata agli studenti internazionali [http://international.polito.it/it/ammissione/futuri\\_studenti/laurea\\_magistrale](http://international.polito.it/it/ammissione/futuri_studenti/laurea_magistrale)

## Art. 3 - Piano degli Studi

### 3.1 Descrizione del percorso formativo

Il percorso formativo è strutturato in due anni, con due orientamenti: Resilienza del costruito (offerto in lingua italiana) e Green Building (offerto in lingua inglese).

Entrambi gli orientamenti contemplano una offerta formativa obbligatoria al primo anno e una offerta formativa "libera" al secondo anno. Infatti, il secondo anno, oltre a prevedere la tesi, disciplina che gli studenti possano scegliere 4 insegnamenti tra dei Corsi di Ingegneria Edile/Building Engineering Courses e 2/3 insegnamenti tra i Crediti liberi. Mentre i Crediti liberi sono tutti offerti ad entrambi gli indirizzi, i Corsi di Ingegneria Edile/Building Engineering Courses sono offerti in parte nella lingua specifica dell'orientamento (perché ritenuti professionalizzanti l'orientamento stesso) e in parte in lingua inglese ad entrambi gli indirizzi (perché ritenuti professionalizzanti la figura dell'ingegnere edile in generale).

I due orientamenti, fortemente focalizzati all'intervento sul costruito, rispondono a due esigenze specifiche: (i) i cambiamenti climatici comportano rischi sempre più gravi e frequenti per il territorio, per l'uomo e anche per l'economia; (ii) l'Italia è un Paese fragile. L'obiettivo è quello di insegnare agli studenti a definire nuovi modelli di gestione, di prevenzione e di intervento basati su un approccio multidisciplinare capace di analizzare, sintetizzare, progettare e verificare gli ambiti di azione, utilizzando le tecnologie più innovative a partire da una approfondita conoscenza del passato.

Nell'orientamento **Resilienza del Costruito**, lavorando alla scala tipicamente urbana, il primo anno forma l'allievo sul metodo della conoscenza e della progettazione integrale, sviluppando e coordinando tutti gli aspetti tipici della progettazione, della realizzazione e della manutenzione di interventi sul costruito (comprese eventuali ricostruzioni) con visione sistematica e con valutazioni economiche di trasformazioni urbane, secondo i principi della sicurezza (con particolare attenzione a quella antisismica), utilizzando volta per volta strumenti innovativi. Nell'orientamento **Green Building**, lavorando alla scala tipicamente edilizia, il primo anno forma l'allievo sul metodo della conoscenza del costruito e della progettazione integrale, sviluppando e coordinando tutti gli aspetti tipici della progettazione, della realizzazione e della manutenzione di interventi sul costruito o di nuova costruzione con visione sistematica e con integrazioni impiantistiche, secondo i principi della sostenibilità energetica, utilizzando volta per volta strumenti innovativi. Il secondo anno di entrambe gli orientamenti, offre all'allievo l'opportunità di costruire un percorso di approfondimento "personalizzato", basato su tematiche professionalizzanti e a crediti liberi progettate per formare una figura professionale abile nel problem solving con un approccio multidisciplinare.

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.

### 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=2022&p\\_sdu=32&p\\_cds=34](https://didattica.polito.it/pls/portal30/sviluppo.offerta_formativa_2019.vis?p_a_acc=2022&p_sdu=32&p_cds=34)

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 rappresenta un importante momento formativo del corso di laurea magistrale e consiste in una tesi che deve essere elaborata in modo originale dallo studente sotto la guida di un relatore. E' richiesto che lo studente svolga autonomamente la fase di studio approfondito di un problema tecnico progettuale, prenda in esame criticamente la documentazione disponibile ed elabori il problema, proponendo soluzioni ingegneristiche adeguate. Il lavoro può essere svolto presso i dipartimenti e i laboratori dell'Ateneo, presso altre università italiane o straniere, presso laboratori di ricerca esterni e presso industrie e studi professionali con i quali sono stabiliti rapporti di collaborazione.

L'esposizione e la discussione dell'elaborato avvengono di fronte ad apposita commissione. Il laureando dovrà dimostrare capacità di operare in modo autonomo, padronanza dei temi trattati e attitudine alla sintesi nel comunicarne i contenuti e nel sostenere una discussione.

La Tesi può essere eventualmente redatta e presentata in lingua inglese.

L'impegno per la realizzazione dell'elaborato è di circa 400 ore pari a 16 CFU.

Gli studenti devono fare la richiesta dell'argomento della tesi in modalità on-line attraverso un'apposita procedura disponibile nella propria pagina personale del portale della didattica nella sezione denominata "Tesi", rispettando le scadenze per la sessione di interesse pubblicate nella Guida dello Studente nella sezione "Sostenere l'esame di laurea magistrale e scadenze".

La prova finale consiste nella presentazione dell'elaborato scritto e nella discussione pubblica della tesi di laurea.

La tesi di laurea è formalizzata in un documento scritto strutturato in forma di relazione individuale con eventuali allegati, grafici e non, che ne sono parte integrante. L'esposizione e la discussione dell'elaborato avvengono di fronte ad apposita commissione.

La valutazione della tesi di laurea rappresenta un accertamento complessivo delle capacità di applicare quanto appreso nei diversi insegnamenti. La prova finale richiede l'integrazione di conoscenze acquisite e la capacità di apportare nuovi sviluppi.

I risultati di apprendimento attesi sono valutati secondo i seguenti criteri che con pesi diversi determinano il voto della prova finale, in centodecimi.

### Elementi oggettivi (cosa)

- Originalità rispetto alla letteratura scientifica specifica sull'argomento e difficoltà del tema
- Ampiezza della interdisciplinarità sia degli argomenti trattati sia dei soggetti coinvolti
- Correttezza nell'esame critico della documentazione
- Grado di approfondimento
- Qualità delle soluzioni proposte
- Completezza del lavoro: redazione del testo, degli eventuali altri elaborati e della presentazione

### Elementi soggettivi e individuali (come)

- Argomentazione delle tematiche e chiarezza linguistica
- Integrazione e aggiornamento di conoscenze acquisite
- Capacità di affrontare nuovi sviluppi
- Capacità di ricerca, qualità delle fonti bibliografiche
- Capacità di operare in modo autonomo

### Esposizione e discussione

- Capacità espressiva e chiarezza espositiva
- Padronanza dei temi, dei linguaggi e della spiegazione delle scelte
- Capacità di sostenere discussione

Le commissioni preposte alle prove finali esprimono i propri giudizi tenendo conto dell'intero percorso di studi dello studente, valutandone la maturità culturale e la capacità di elaborazione intellettuale personale, nonché la qualità del lavoro.

La determinazione del voto finale è assegnata alla commissione di laurea che prenderà in esame la media complessiva degli esami su base 30 e la valutazione collegiale della tesi e della sua presentazione e discussione, su base 110. Il voto finale si determina con media pesata attraverso l'utilizzo di un algoritmo che tiene conto della carriera, il cosiddetto "diagramma Giovannozzi". La lode potrà essere assegnata al raggiungimento del punteggio 113.

Se la tesi ha le caratteristiche necessarie, può essere concessa la dignità di stampa soltanto qualora il voto finale sia centodieci e lode e il parere della commissione sia unanime.

Le valutazioni e le conseguenti decisioni circa le modalità per lo svolgimento della discussione della tesi 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/](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.

## LM INGEGNERIA EDILE

TIPO_ATTIVITA	DESCRIZIONE ATTIVITA'	ATTIVITA' FORMATIVA_MIN	ATTIVITA' FORMATIVA_MAX	AMBITO DISCIPLINARE	AMBITO DISCIPLINARE_MIN	AMBITO DISCIPLINARE_MAX	SETTORE
B	ATTIVITA' CARATTERIZZANTI	46	78	Architettura e urbanistica Edilizia e ambiente	22 24	36 42	ICAR/10 ICAR/11 ICAR/17 ICAR/21 ICAR/01 ICAR/06 ICAR/07 ICAR/08 ICAR/09 ICAR/22 ING-IND/11
C	ATTIVITA' AFFINI	12	18	A11 A12 A13	0 0 0	18 18	ICAR/10 ICAR/17 ICAR/18 ICAR/01 ICAR/06 ICAR/07 ICAR/08 ICAR/09 ICAR/22 ING-IND/11 ING-IND/33 ING-IND/22 MAT/08 SECS-S/01
D	ALTRE ATTIVITA'	8	12	A scelta dello studente	8	12	
E	ALTRE ATTIVITA'	16	20	Per la prova finale	16	20	
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	- 12 6 -	