



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di BERGAMO
<b>Nome del corso in italiano</b>	Ingegneria delle Tecnologie per l'Edilizia ( <i>IdSua:1612241</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	Building Technology Engineering
<b>Classe</b>	L-23 R - Scienze e tecniche dell'edilizia
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://lt-ie.unibg.it/it">https://lt-ie.unibg.it/it</a>
<b>Tasse</b>	<a href="https://www.unibg.it/servizi/segreteria/tasse-e-agevolazioni">https://www.unibg.it/servizi/segreteria/tasse-e-agevolazioni</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale



## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	BELLERI Andrea
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Corso di Studio in Ingegneria Edile
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Ingegneria e Scienze Applicate (Dipartimento Legge 240)

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	CARDACI	Alessio		PA	1	
2.	COPPOLA	Luigi		PO	1	
3.	FEST SANTINI	Stephanie		PA	1	
4.	MARANA	Barbara		RU	1	

5.	PRATI	Davide	RD	1
6.	RAIMONDO	Andrea	PA	1
7.	RIZZI	Egidio	PO	1
8.	RUSCICA	Giuseppe	PA	1
9.	VIETHS	Stefan	PO	1

<b>Rappresentanti Studenti</b>	Rappresentanti degli studenti non indicati
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	Andrea Belleri Emanule Garda Daniela Giretti Davide Prati Andrea Raimondo Mariacristina Roscia
<b>Tutor</b>	Andrea BELLERI



## Il Corso di Studio in breve

31/05/2025

Il Corso di Laurea in Ingegneria delle Tecnologie per l'Edilizia nasce dalla volontà di formare giovani professionisti in grado di affrontare tutte le fasi del ciclo di vita di un edificio, dal progetto iniziale fino alla gestione del patrimonio costruito, con uno sguardo attento al contesto urbano, ambientale e storico che lo circonda. Fin dai primi anni, lo studente acquisisce solide basi matematico-fisiche e scientifiche, utili a comprendere i principi della meccanica delle strutture, della scienza dei materiali e delle tecnologie costruttive.

Il Corso si caratterizza per un'offerta formativa in grado di integrare in modo armonico ingegneria, architettura, urbanistica e impiantistica, introducendo le competenze necessarie per progettare soluzioni tecniche, valutare la fattibilità economica e garantire la sicurezza nei cantieri. Un'attenzione particolare è dedicata alla sostenibilità lungo l'intero ciclo di vita dell'opera: gli studenti imparano a scegliere materiali innovativi, adottare strategie di efficienza energetica e rispettare i vincoli del territorio.

È possibile scegliere fra due percorsi curriculari:

- Generale, perfetto sia per chi vuole proseguire con la Laurea Magistrale in Ingegneria delle Costruzioni Edili sia per chi mira a entrare subito nel mondo del lavoro come Ingegnere Junior.
- Geometra Laureato, pensato per chi desidera acquisire una preparazione più tecnico-pratica che permetta l'accesso all'Albo dei Geometri Laureati e accessibile sia per chi proviene da un Istituto Tecnico CAT sia per studenti di altri istituti superiori.

Il Corso di laurea forma figure professionali in grado di analizzare e comprendere ogni aspetto dell'edificio: dalle caratteristiche strutturali e tecnologiche alle componenti materiche e costruttive, dalle sue trasformazioni storiche al contesto territoriale. Gli studenti acquisiscono competenze di base per gestire le fasi di progettazione, esecuzione e valorizzazione delle opere edilizie, valutarne gli impatti economici e garantire sicurezza e protezione, adottando soluzioni innovative e orientate alla sostenibilità.

Completano l'offerta formativa periodi di mobilità internazionale (Erasmus+ ed Extra-UE, Winter e Summer Schools) e numerose esperienze pratiche sul territorio: tirocini in aziende e studi tecnici, visite a cantieri e fiere di settore. In questo

modo, ogni studente costruisce non solo conoscenze teoriche, ma anche un bagaglio di competenze operative e relazionali, indispensabile per diventare un ingegnere edile creativo, versatile e capace di rispondere alle sfide di un settore in continua evoluzione.

Link: <https://it-ie.unibg.it/it> ( Pagina web del Corso di Studio )



## QUADRO A1.a

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

22/01/2020

Il collegio didattico del corso di laurea in Ingegneria Edile, durante la redazione del progetto di trasformazione del corso di studio da DM 509 a DM 270 (e il passaggio da L4/S a LM24), ha sentito in diverse occasioni, anche in modo informale, attraverso il Presidente o un suo delegato, l'opinione delle principali organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, dei servizi e delle professioni (Associazione Nazionale Costruttori Edili - A.N.C.E. di Bergamo, Ordine degli Ingegneri, Ordine degli Architetti e Collegio dei Geometri della Provincia di Bergamo).


Il comitato di indirizzo è stato consultato formalmente alla fine della stesura della bozza dell'ordinamento; il comitato di indirizzo ha manifestato interesse e ha evidenziato i seguenti punti di apprezzamento:

- solidità del progetto formativo, con particolare riferimento alle discipline caratterizzanti;
- buon bilanciamento nel progetto formativo tra gli aspetti più meramente metodologici con quelli di carattere professionalizzante;
- coerenza degli obiettivi formativi con le esigenze del mondo del lavoro con particolare riferimento, ma non solo, alla realtà locale.)



## QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

14/06/2025 

Nel 2015, il "Tavolo dell'Edilizia", promosso da ANCE Bergamo, Camera di Commercio e Università, ha riunito l'intera filiera del settore per rilanciare il comparto edilizio, con un focus su sostenibilità, riqualificazione del costruito e riassetto idrogeologico del territorio.

Hanno partecipato gli Ordini professionali (Ingegneri, Architetti, Geologi), i Collegi dei Geometri e dei Periti Industriali, insieme alle principali associazioni imprenditoriali locali. Il confronto ha messo in luce le nuove sfide per l'edilizia e la necessità di un allineamento del percorso universitario agli obiettivi di innovazione e trasformazione del settore.

È emersa una visione condivisa: la rinascita della città e dell'ambiente costruito passa attraverso la sostenibilità (ambientale, sociale, economica, finanziaria e culturale) e la capacità di essere resilienti alle sfide contemporanee. La crisi ha evidenziato che senza qualità si rischia di perdere competitività e occupazione, mentre inclusività e competitività devono essere considerate elementi complementari. La qualità di progetti, prodotti, processi e competenze rappresenta il fulcro di un percorso virtuoso per il futuro dell'edilizia.

Nell'iniziativa pubblica del 4 novembre 2016, gli 'Stati generali della nuova edilizia', tenutasi presso la Fiera di Bergamo, è stato presentato il Marchio di Qualità dell'Edilizia Bergamasca, con un confronto diretto con i rappresentanti del Governo, dell'Economia e della Finanza nazionale su concrete proposte di rilancio del settore.

Nel corso del 2018 il Collegio dei Geometri della Provincia di Bergamo ha manifestato l'esigenza di avviare un percorso universitario con finalità specifiche rivolte alla formazione di figure triennali che risultassero agevolate nell'accedere in

maniera diretta all'esame di stato per l'iscrizione all'albo dei Geometri Laureati, in accordo con le nuove direttive europee. E' stato creato con loro un tavolo di lavoro che, attraverso diversi incontri culminati con la sottoscrizione di una convenzione in data 9/7/2018, ha portato alla concezione di un profilo curricolare specifico dedicato alla formazione di una figura triennale con le specifiche competenze richieste al Geometra Laureato, ricompreso all'interno del presente Corso di Laurea in Ingegneria delle Tecnologie per l'Edilizia. In un successivo incontro, svoltosi presso il Rettorato in data 8/2/2019, hanno inoltre espresso parere favorevole in merito all'iniziativa anche i Collegi delle Province limitrofe di Lecco, Monza-Brianza e Milano.

A valle di quest'interlocuzione, si è pertanto delineata l'opportunità di formulare un percorso curricolare personalizzato ricompreso nell'ordinamento del corso di laurea L-23 esistente, volto ad agevolare l'accesso all'Albo dei Geometri Laureati. Tale obiettivo viene raggiunto compendiando la formazione di base caratteristica del Corso di Studio con attività tecnico pratiche. Il quadro normativo di riferimento per la progettazione del corso è stato l'art. 55 del D.P.R. n. 328/2001, recante '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' che prevede, per l'accesso agli esami di Stato per la professione di Geometra, un titolo di laurea e stabilisce, per gli iscritti con titolo di laurea, il titolo professionale di geometra laureato. Lo stesso D.P.R. stabilisce le classi di laurea che danno titolo all'accesso alla professione di Geometra, tra cui la L-23.

Nel 2021, le finalità del CdS sono state rianalizzate e riconfermate nelle interlocuzioni più recenti, intraprese con le parti interessate, in particolare in corrispondenza della redazione dell'ultimo Rapporto di Riesame Ciclico, a fine ottobre 2021, specificamente nel corso di un incontro tenutosi il 26 ottobre 2021.

In merito al profilo 'Geometra Laureato', riconfermato nell'ambito della Classe di Laurea L-23, a fianco dell'apertura esterna di lauree di orientamento professionalizzante dedicate in classe LP-01, si ribadisce l'intenzione a fornire la possibilità di un percorso formativo alternativo, di alto livello, come percorso di laurea tradizionale, peraltro caratterizzato da attività specifiche dedicate, finalizzate anche agli ambiti tecnico-pratici. Tutto ciò secondo interlocuzioni continuativamente in aggiornamento con il Collegio dei Geometri, a livello locale e nazionale, con sviluppi in essere, in particolare a valle di un incontro informale tenutosi col Presidente del Collegio Nazionale in data 5 maggio 2023, di un ulteriore incontro in Rettorato, col Presidente del Collegio di Bergamo, il 14 luglio 2023 e di alcuni successivi incontri online aperti ai vari attori coinvolti nel portale inerente predisposto dal CNG, anche in merito all'evoluzione dei quadri normativi in aggiornamento, specificamente in merito all'accesso all'albo professionale.

Nel 2025, in preparazione del Rapporto di Riesame Ciclico, il Corso di Studio ha avviato un confronto con i principali attori del settore edile nella provincia di Bergamo, in linea con il proprio profilo formativo e con gli sbocchi professionali previsti. Sono stati incontrati l'Ordine degli Ingegneri di Bergamo (14/05/2025), l'Ordine degli Architetti di Bergamo (20/05/2025), il Collegio dei Geometri di Bergamo (23/05/2025), ANCE Bergamo (03/06/2025), e il Comune di Bergamo (29/05/2025). Da questi incontri è emersa la disponibilità a promuovere iniziative congiunte, come tirocini, visite in cantiere e seminari professionalizzanti, al fine di rafforzare il legame tra formazione accademica e contesto territoriale. Le aree di apprendimento sviluppate nel corso degli anni, e costantemente aggiornate, hanno ricevuto un riscontro positivo e un generale consenso da parte degli interlocutori coinvolti.

Link: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Resoconto consultazione delle parti L-23



### **funzione in un contesto di lavoro:**

I laureati del Corso di Studio risulteranno in possesso di competenze idonee a svolgere attività professionali in diversi campi, anche concorrendo alle attività di programmazione, progettazione e attuazione degli interventi di organizzazione e trasformazione dell'ambiente costruito alle varie scale, all'analisi del rischio, alla gestione della sicurezza in fase di prevenzione e di emergenza, sia nell'ambito dell'esercizio della libera professione di ingegnere o di geometra laureato che degli impieghi presso le imprese manifatturiere o di servizi e le amministrazioni pubbliche.

In particolare, le figure professionali formate risulteranno in grado di:

- ricongiungere gli elementi fondamentali nelle discipline di base, finalizzandoli a comprendere le fasi caratteristiche dei processi di progettazione, realizzazione e gestione delle opere edili e infrastrutturali, in ambito civile, edile e rurale;
- dominare le capacità applicative e operative necessarie ad operare in diversi ambiti professionali quali: il rilievo di disegno e topografico; il supporto al monitoraggio delle strutture e del territorio; la gestione e l'aggiornamento degli ambiti catastali; la valutazione estimativa e la contabilità dei lavori; la gestione e la sicurezza nei cantieri; la certificazione e l'efficientamento energetico; la redazione di pratiche edili, capitolati tecnici, piani di manutenzione, disegni tecnici e perizie; la progettazione, direzione e vigilanza di strutture e di ambiti impiantistici e distributivi per costruzioni di modesta entità;
- coadiuvare tecnicamente le attività di direzione lavori o collaudo;
- conoscere gli aspetti inerenti la fattibilità tecnica ed economica, il calcolo dei costi nonché il processo di produzione e di realizzazione dei manufatti edilizi, degli impianti accessori e delle trasformazioni territoriali.

### **competenze associate alla funzione:**

Considerando le diverse possibilità di approfondimento di temi specifici, le competenze utilizzabili fin dai primi anni di impiego sono:

- \* conoscenza e comprensione dei caratteri fisico-spaziali ed organizzativi di un contesto ambientale, nelle sue componenti naturali ed antropiche, in rapporto alle trasformazioni storiche e al contesto socio-economico e territoriale di appartenenza;
- \* conoscenza e comprensione della complessità del territorio e degli strumenti che lo governano, tanto alla scala edilizia quanto a quella urbana e territoriale;
- \* conoscenza e comprensione dei caratteri tipologici, strutturali e tecnologici di un organismo edilizio nelle sue componenti materiali e costruttive, in rapporto al contesto fisico-ambientale, socio-economico e produttivo;
- \* conoscenza e comprensione di un organismo edilizio, in rapporto alle sue origini e successive trasformazioni storiche ed al contesto insediativo di appartenenza, e del suo rilievo analizzando le caratteristiche dei materiali che lo compongono, le fasi e le tecniche storiche della sua costruzione e il regime statico delle strutture;
- \* conoscenza e comprensione degli aspetti dell'ingegneria della sicurezza e della protezione delle costruzioni edili, in rapporto alle relative attività di prevenzione e di gestione.
- \* conoscenza e comprensione degli aspetti inerenti la fattibilità tecnica ed economica, il calcolo dei costi, gli aspetti giuridici nonché il processo di produzione e di realizzazione dei manufatti edilizi, degli impianti accessori e delle trasformazioni territoriali.

### **sbocchi occupazionali:**

I laureati del corso di Laurea saranno formati per poter ricoprire le figure professionali dell'Ingegnere edile junior e del Geometra laureato, anche mediante esercizio della professione in seno ad Albo o Collegio, ai quali potranno accedere solo previo superamento dei relativi esami di stato.

I principali sbocchi occupazionali previsti dal Corso di Laurea sono:

- \* consulente per attività di analisi, valutazione tecnico-economica, rilievo e rappresentazione di manufatti edilizi e di contesti ambientali;
- \* tecnico di supporto alle attività di progettazione e di sviluppo immobiliare, e alla successiva gestione del patrimonio costruito, mediante strumenti di progettazione, gestione e manutenzione, integrati anche con tecniche informatiche BIM (Building Information Modelling), secondo le tendenze più moderne e recenti;
- \* operatore di supporto alle attività di progettazione, quali la definizione degli interventi e la scelta delle relative tecnologie miranti al miglioramento della qualità ambientale, all'arresto dei processi di degrado e di dissesto di

manufatti edilizi e contesti ambientali, all'eliminazione e contenimento delle loro cause;

\* esperto di attività gestionali, quali: l'organizzazione e conduzione del cantiere edile, la gestione e valutazione economica dei processi edilizi o di trasformazione di aree urbanizzate oppure a prevalente valenza naturale, la direzione dei processi tecnico-amministrativi e produttivi connessi;

\* tecnico per attività correlate all'ingegneria della sicurezza e protezione delle costruzioni, quali: i sistemi di gestione e servizi per le costruzioni edili per i cantieri e i luoghi di lavoro, gli enti pubblici e privati in cui sviluppare attività di prevenzione e di gestione della sicurezza e in cui ricoprire i profili di responsabilità previsti dalla normativa vigente per la verifica delle condizioni di sicurezza.

\* professionista presso enti, aziende pubbliche e private, società di ingegneria e architettura, studi legali o economico-commerciali, imprese di costruzione, di gestione del patrimonio immobiliare, di enti di diritto pubblico per la gestione ed il controllo del territorio.

\* libero professionista e consulente, in diversi ambiti, sviluppando o collaborando ad attività di programmazione, progettazione e attuazione degli interventi edili.

\* dipendente nei ruoli tecnici delle pubbliche amministrazioni (previo concorso).



QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Disegnatori tecnici - (3.1.3.7.1)
2. Tecnici delle costruzioni civili e professioni assimilate - (3.1.3.5.0)
3. Rilevatori e disegnatori di prospezioni - (3.1.3.7.3)



QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

29/01/2020

Per essere ammessi al Corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, ritenuto idoneo.

Si richiede inoltre un'adeguata preparazione di base in matematica, chimica e fisica.

La preparazione iniziale degli studenti sarà verificata con le modalità previste dal Regolamento didattico del Corso di laurea.

Gli eventuali obblighi formativi (OFA) derivanti da carenze nelle predette conoscenze dovranno essere colmati nel primo anno di corso, secondo le modalità previste dal predetto Regolamento



31/05/2025

Per una proficua partecipazione alle attività didattiche del Corso di Laurea si richiede il possesso di adeguate conoscenze iniziali come definite nel Syllabus delle conoscenze richieste per il test TOLC-I.

Le modalità di verifica delle conoscenze tramite TOLC (date previste, durata della prova, struttura e articolazione dei quesiti, determinazione del punteggio) e tutte le altre informazioni ritenute utili per l'ammissione sono illustrate nel sito del corso di laurea, alla pagina HOME > ISCRIVERSI.

L'immatricolazione dello studente (in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo) non è condizionata alla valutazione ottenuta nel TOLC. Se il punteggio ottenuto non dovesse raggiungere la soglia minima prevista dal corso di laurea è comunque possibile immatricolarsi, ma verrà attribuito un obbligo formativo aggiuntivo (OFA) nella sezione del TOLC in cui non si è ottenuto il punteggio minimo richiesto.

Il TOLC deve essere sostenuto entro le scadenze indicate nel sito di Ateneo alla pagina HOME > STUDIARE > ISCRIVERSI > SCADENZE PER ISCRIVERSI > LAUREE TRIENNALI.

Nel caso di impossibilità a sostenere il TOLC entro la scadenza prevista sarà possibile immatricolarsi, ma verranno attribuiti OFA relativamente a tutti gli ambiti previsti dal TOLC, da colmare entro il 30 settembre 2026

I candidati che, non avendo raggiunto il punteggio soglia, saranno risultati ammessi con assegnazione di OFA, saranno tenuti ad assolvere tale obbligo formativo entro il 30 settembre 2026 pena l'impossibilità di iscriversi al secondo anno di corso.

Le modalità di assolvimento degli OFA sono disponibili sul sito del corso di laurea, alla pagina ISCRIVERSI > ASSolvere GLI OFA.

Link: <http://>



10/05/2019

Il Corso di Laurea in Ingegneria delle Tecnologie per l'Edilizia si propone lo scopo di assicurare allo studente:

- una formazione culturale di base nel settore dell'edilizia, insieme ad una solida preparazione tecnica che consenta anche un immediato inserimento nel mondo del lavoro al conseguimento della Laurea di primo livello, con accesso diretto all'esame di stato per Ingegnere Junior o per Geometra Laureato.
- una formazione tecnico scientifica e professionale completa nel settore edile, aggiornata e immediatamente spendibile sul mercato del lavoro, tanto nell'ambito privato che in quello della pubblica amministrazione, tramite un'adeguata conoscenza dei metodi e dei contenuti richiesti a figure professionali qualificate in grado di recepire e gestire l'innovazione, coerentemente con lo sviluppo tecnologico e scientifico, in termini di competenze e capacità progettuali.

Per raggiungere questi obiettivi formativi il piano degli studi si articola sui tre anni prevedendo una base comune con insegnamenti che spaziano dalle materie di base alla rappresentazione e alla storia delle tecniche architettoniche, fino a



ricoprire l'area caratterizzante dell'edilizia, in cui si approfondiscono tematiche specifiche relative al dimensionamento delle strutture, alla topografia, alle tecniche urbanistiche, agli aspetti energetici e ai materiali, a cui vengono poi affiancati insegnamenti sia dell'ingegneria gestionale che di materie affini, ritenute utili al completamento delle figure professionali proposte.

Il Corso di Studio si articola in due profili:

- un profilo formativo classico, primariamente propedeutico alla formazione di figure pronte a successivo inserimento presso un percorso di Laurea Magistrale, o a collocamento presso Albo dell'Ingegnere Junior;
- un profilo tecnico pratico innovativo, volto alla formazione di una figura triennale intermedia pronta all'accesso diretto nel mondo del lavoro.

Più nello specifico, i percorsi proposti si distinguono per un diverso spazio dato alle materie di ambito matematico (minore nel percorso vocato alla professione di geometra laureato), per un rafforzamento delle discipline della topografia e cartografia, per una maggior presenza di materie di area giuridica e per il potenziamento delle attività tecnico-pratiche, già a partire dal secondo anno di corso, nel percorso dedicato alla formazione della figura del geometra laureato, mediante dedicate attività di addestramento (specificamente nell'area della Topografia, dell'Estimo e del Diritto), a contenuto teorico e tecnico pratico.

Sono quindi presenti le seguenti aree di apprendimento:

#### AREA SCIENTIFICA DI BASE:

- cultura scientifica di base nei campi della matematica, della fisica e della chimica, della statistica, dell'informatica

#### AREA DELLA RAPPRESENTAZIONE E DELLA STORIA:

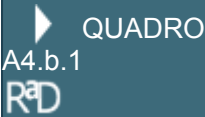
- strumenti di base per la conoscenza e la rappresentazione degli organismi edilizi, anche in relazione alla loro evoluzione

#### AREA CARATTERIZZANTE DELL'EDILIZIA:

- strumenti per comprendere l'organismo edilizio, alle diverse scale del costruito e del territorio, per i diversi aspetti legati al suo ciclo di vita;
- caratteristiche dei materiali da costruzione e dei sistemi costruttivi;
- elementi di base per il dimensionamento delle strutture portanti;
- conoscenza dei sistemi di rilevamento e di misurazione e monitoraggio del costruito e del territorio;
- gestione del cantiere e della sicurezza degli operatori;
- fisica tecnica e impianti, ingegneria ambientale e del territorio

#### AREA ECONOMICO-GIURIDICA

- conoscenze economiche e giuridiche in ambiti strettamente connessi al settore edile: estimo, economia ed organizzazione aziendale, elementi di diritto privato e amministrativo.

	<b>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi</b>
---	--

<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	Il Corso di Laurea in Ingegneria delle Tecnologie per l'edilizia si pone l'obiettivo di fornire e sviluppare competenze e strumenti metodologici funzionali ad acquisire capacità professionali adeguate e coerenti con i profili professionali e le funzioni lavorative descritte nel QUADRO A2.a, dove si specificano le competenze e le mansioni che questi laureati potranno svolgere, nonché in quali ambiti lavorativi. Il Corso di Studio si pone come obiettivi formativi la preparazione di un laureato in grado di:	
--	---	--

- \* conoscere e comprendere i caratteri fisico-spaziali ed organizzativi di un contesto ambientale, nelle sue componenti naturali ed antropiche, in rapporto alle trasformazioni storiche e al contesto socio-economico e territoriale di appartenenza;
- \* conoscere e comprendere la complessità del territorio e degli strumenti che lo governano, tanto alla scala edilizia quanto a quella urbana e territoriale;
- \* conoscere e comprendere i caratteri tipologici, strutturali e tecnologici di un organismo edilizio nelle sue componenti materiali e costruttive, in rapporto al contesto fisico-ambientale, socio-economico e produttivo;
- \* conoscere e comprendere un organismo edilizio, in rapporto alle sue origini e successive trasformazioni storiche ed al contesto insediativo di appartenenza, e di rilevarlo analizzando le caratteristiche dei materiali che lo compongono, le fasi e le tecniche storiche della sua costruzione e il regime statico delle strutture;
- \* conoscere e comprendere gli aspetti economici e di gestione delle fasi di progettazione, di esecuzione e di valorizzazione delle opere edilizie;
- \* conoscere e comprendere gli aspetti dell'ingegneria della sicurezza e della protezione delle costruzioni edili, in rapporto alle relative attività di prevenzione e di gestione.

Le conoscenze e la capacità di comprensione saranno conseguite dagli studenti del CdS tramite lezioni frontali abbinata ad attività di esercitazione svolte in laboratori dedicati e in aule informatiche. Le attività laboratoriali si svolgeranno sotto la supervisione di tutor che programmeranno le attività in sinergia tra di loro, per permettere agli studenti di acquisire conoscenze e competenze nei diversi aspetti che caratterizzano l'ingegneria edile.

Il corso di Studi propone un modello di didattica basato anche sull'impiego di strumenti di e-learning, didattica assistita da calcolatore, e attività laboratoriali che potranno essere realizzate anche attraverso lo svolgimento di progetti sviluppati in collaborazione con le aziende del territorio, gli Ordini e il Collegio Geometri.

Le conoscenze saranno ottenute tramite attività formative svolte negli ambiti caratterizzanti dell'Ingegneria Edile (SSD ICAR/06, ICAR/08, ICAR/09, ICAR/11, ICAR/14, ICAR/17, ICAR/18, ICAR/19 e ICAR20), generali dell'Ingegneria (ING-IND/10, ING-IND/22, ING-IND/33, ING-IND/35, ING-INF/04, MAT/07 e SECS-S02) e delle materie di base (MAT/03, MAT/05, FIS/01 e CHIM/07) come dettagliato nel Quadro A4.b.2.

Le modalità di verifica delle conoscenze e delle capacità di comprensione si potranno articolare con esami con colloquio e, ove necessario, previa prova scritta, o con la richiesta di sviluppo di progetti da discutere e presentare in sede d'esame. Anche in fase di verifica si potrà fare ricorso all'utilizzo di strumenti assistiti dal calcolatore e/o laboratori informatici.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Più nello specifico, l'obiettivo del Corso di laurea in Ingegneria delle Tecnologie per l'Edilizia è quello di fornire allo studente solide competenze che lo rendano in grado di:

- applicare le capacità di conoscere e comprendere i contesti ambientali, la complessità del territorio costruito e dei fenomeni che lo governano ad attività di controllo e monitoraggio utili alla stesura di piani urbanistici e territoriali;
- eseguire rilievi di organismi edilizi sia dal punto di vista geometrico sia dal punto di vista materico e costruttivo, al fine di supportare i progetti di intervento sul costruito;
- sviluppare progetti esecutivi a partire dalle indicazioni costruttive con gli strumenti più avanzati di lavoro per la progettazione integrata;

- redigere piani economici di gestione e controllo dei costi nelle diverse fasi dell'intervento edilizio e nella gestione del patrimonio costruito;

- controllare gli aspetti relativi alla sicurezza nell'esecuzione delle opere edili, sia nei cantieri per le nuove costruzioni sia in quelli di recupero e ristrutturazione.

Le conoscenze e le capacità sopra indicate verranno acquisite e verificate secondo le seguenti modalità principali:

- tramite l'erogazione di insegnamenti tradizionali, monodisciplinari o integrati, seguiti da esami valutativi per la verifica delle capacità di comprensione maturate;
- tramite laboratori di progettazione multidisciplinari, dove le capacità di comprensione verranno applicate a temi specifici e la verifica avverrà anche mediante la disamina degli elaborati prodotti;
- tramite attività tecnico pratiche inerenti problemi reali, in interazione con figure esterne qualificate e selezionate anche di concerto con gli ordini professionali di riferimento, in modo da accertare la capacità dei laureati triennali di possedere strumenti operativi immediatamente spendibili in ambito professionale.

### Area Scientifica di base

#### Conoscenza e comprensione

Conoscenza e comprensione degli strumenti dell'analisi matematica, dell'algebra delle matrici e della geometria (MAT/05; MAT/03).

Conoscenza e comprensione dei fenomeni fisici legati alla meccanica, all'elettromagnetismo e all'ottica (FIS/01).

Conoscenza e comprensione dei principali fenomeni chimici (CHIM/07).

#### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di applicare le conoscenze matematiche alla soluzione di problemi anche complessi nelle discipline caratterizzanti il corso di studi.

Capacità di applicare i principi base della fisica alla comprensione di problemi fisici.

Capacità di risolvere semplici problemi chimici e comprendere le interazioni fondamentali.

#### Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA [url](#)

ANALISI MATEMATICA I [url](#)

ANALISI MATEMATICA II [url](#)

CHIMICA [url](#)

FISICA I [url](#)

FISICA II [url](#)

GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE [url](#)

### Area Ingegneristica generale

## Conoscenza e comprensione

Conoscenza dei principi della fisica tecnica e degli impianti termotecnici (ING-IND/10).  
Conoscenza dei principi della meccanica razionale (MAT/07).  
Conoscenza dei principi della statistica per la ricerca scientifica (SECS-S/02).  
Conoscenza dei principi dell'informatica (ING-INF/05).  
Conoscenza degli impianti elettrici (ING-IND/33).  
Conoscenza dei materiali per l'edilizia e dei materiali per il restauro delle strutture (ING-IND/22).  
Conoscenza dei principi di corrosione e protezione dei materiali (ING-IND/22).  
Conoscenza dei principi di economia ed organizzazione aziendale (ING-IND/35)

## Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di applicare i principi della meccanica razionale per comprendere la statica e la dinamica dei corpi.  
Capacità di impiegare correttamente gli strumenti dell'informatica nell'affrontare i temi dell'edilizia.  
Capacità di impiegare correttamente gli strumenti della statistica nei problemi edilizi.  
Capacità di risolvere problemi di ordine economico e di organizzazione aziendale riconducibili ai settori dell'edilizia.  
Capacità di applicare i principi base della fisica tecnica per la soluzione di problemi legati alla progettazione di impianti termotecnici, con particolare riguardo ai sistemi di riscaldamento e raffrescamento degli edifici.  
Capacità di applicare le conoscenze alla progettazione di impianti elettrici.  
Capacità di lavorare con i diversi materiali, avendone note le caratteristiche, le regole d'impiego, le problematiche legate a situazioni di degrado e ammaloramento e le conseguenti misure d'intervento per il loro ripristino e per il restauro.  
Capacità di utilizzare il bagaglio complessivo di conoscenza acquisita per affrontare e gestire in sicurezza situazioni diverse, comunque riconducibili a uno schema noto.

## Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

C.I. DI STATISTICA E TOPOGRAFIA [url](#)

C.I. DI STATISTICA E TOPOGRAFIA [url](#)

CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI [url](#)

DOMOTICA - SMART CITY [url](#)

ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (*modulo di CI DI PIANIFICAZIONE*) [url](#)

ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (*modulo di CI DI PIANIFICAZIONE*) [url](#)

FISICA TECNICA E IMPIANTI TERMOTECNICI [url](#)

IMPIANTI ELETTRICI [url](#)

INFORMATICA [url](#)

MATERIALI PER IL RESTAURO DELLE STRUTTURE [url](#)

MATERIALI PER L'EDILIZIA [url](#)

MATERIALI POLIMERICI, COMPOSITI E CERAMICI [url](#)

MECCANICA RAZIONALE [url](#)

MODULO DI STATISTICA (*modulo di C.I. DI STATISTICA E TOPOGRAFIA*) [url](#)

MODULO DI STATISTICA (*modulo di C.I. DI STATISTICA E TOPOGRAFIA*) [url](#)

PROGRAMMAZIONE [url](#)

## Area Ingegneristica caratterizzante dell'Edilizia

### Conoscenza e comprensione

Conoscenza dei principi e dei metodi della Scienza delle costruzioni (ICAR/08) e dei principi di organizzazione delle strutture in edilizia (ICAR/09).  
Conoscenza degli strumenti del disegno e delle tecniche di rappresentazione (ICAR/17).  
Conoscenza dei principi della Progettazione architettonica, tanto per gli aspetti compositivi quanto per quelli

tecnologici (ICAR/14 e ICAR/11).

Conoscenza dei principi della topografia e della geomatica (ICAR/06).

Conoscenza della Storia delle tecniche architettoniche e dei Caratteri costruttivi dell'edilizia storica (ICAR/18 e ICAR/19), per comprendere il funzionamento e la distribuzione degli edifici storici.

Conoscenza dei principi della Tecnica e pianificazione urbanistica, per collocare il progetto anche nella sua dimensione urbana e territoriale (ICAR/20).

Conoscenza dei principi dell'ergotecnica edile e della conduzione e organizzazione del cantiere con particolare riferimento alla sicurezza (ICAR/11).

Conoscenza dei principi dell'architettura tecnica (ICAR/10).

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di comprendere elaborati grafici e restituire in appropriate tavole di disegno informazioni e idee progettuali. Capacità di conoscere e comprendere i caratteri tipologici, strutturali e tecnologici di un organismo edilizio nelle sue componenti materiche e costruttive, in rapporto al contesto fisico-ambientale, socio-economico e produttivo dell'intervento di trasformazione insediativa.

In particolare, capacità di sviluppare competenze per quanto riguarda la progettazione, tanto strutturale quanto architettonica, la comprensione degli strumenti urbanistici, capacità di lettura dell'edilizia storica e familiarità con le tecniche del restauro architettonico, capacità di operare con tecniche di rilevamento di aree e manufatti edilizi, capacità di controllare gli aspetti legati alla produzione edilizia.

### **Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ARCHITETTURA TECNICA [url](#)

C.I. DI STATISTICA E TOPOGRAFIA [url](#)

C.I. DI STATISTICA E TOPOGRAFIA [url](#)

C.I. PER LA CONOSCENZA DEL COSTRUITO STORICO [url](#)

CI DI PIANIFICAZIONE [url](#)

CI DI PIANIFICAZIONE [url](#)

DISEGNO [url](#)

ERGOTECNICA EDILE [url](#)

LAB. FONDAMENTI DI PROGETTAZIONE DEGLI EDIFICI (MODULO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA + MODULO DI MODELLAZIONE TRIDIMENSIONALE PARAMETRICA) [url](#)

MODULO DI CARATTERI COSTRUTTIVI DELL'EDILIZIA STORICA (*modulo di C.I. PER LA CONOSCENZA DEL COSTRUITO STORICO*) [url](#)

MODULO DI COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA (*modulo di LABORATORIO DI PROGETTAZIONE INTEGRATA*) [url](#)

MODULO DI MODELLAZIONE TRIDIMENSIONALE E PARAMETRICA (*modulo di LAB. FONDAMENTI DI PROGETTAZIONE DEGLI EDIFICI (MODULO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA + MODULO DI MODELLAZIONE TRIDIMENSIONALE PARAMETRICA)*) [url](#)

MODULO DI PRINCIPI DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE (*modulo di LABORATORIO DI PROGETTAZIONE INTEGRATA*) [url](#)

MODULO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA (*modulo di LAB. FONDAMENTI DI PROGETTAZIONE DEGLI EDIFICI (MODULO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA + MODULO DI MODELLAZIONE TRIDIMENSIONALE PARAMETRICA)*) [url](#)

MODULO DI STORIA DELLE TECNICHE ARCHITETTONICHE (*modulo di C.I. PER LA CONOSCENZA DEL COSTRUITO STORICO*) [url](#)

MODULO DI TECNOLOGIA ELEMENTI COSTRUTTIVI E BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) (*modulo di LABORATORIO DI PROGETTAZIONE INTEGRATA*) [url](#)

MODULO DI TOPOGRAFIA (*modulo di C.I. DI STATISTICA E TOPOGRAFIA*) [url](#)

MODULO DI TOPOGRAFIA (*modulo di C.I. DI STATISTICA E TOPOGRAFIA*) [url](#)

SCIENZA DELLE COSTRUZIONI [url](#)

SICUREZZA NEI CANTIERI MODULO GIURIDICO E METODOLOGICO / ORGANIZZATIVO [url](#)  
 SICUREZZA NEI CANTIERI MODULO TECNICO [url](#)  
 SISTEMI INFORMATIVI PER IL TERRITORIO [url](#)  
 STATICA E FONDAMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI [url](#)  
 TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA (modulo di CI DI PIANIFICAZIONE) [url](#)  
 TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA (modulo di CI DI PIANIFICAZIONE) [url](#)  
 TECNICHE DI RILEVAMENTO GEOMATICO [url](#)

## Area Giuridica

### Conoscenza e comprensione

Conoscenza e comprensione di aspetti giuridici in ambiti connessi al settore edile (IUS/10).

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di utilizzare gli elementi di diritto privato e amministrativo e di accedere ai sistemi giuridici per il governo e per l'uso del territorio.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ELEMENTI DI DIRITTO AMMINISTRATIVO [url](#)



QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio  
 Abilità comunicative  
 Capacità di apprendimento

### Autonomia di giudizio

Al fine di favorire l'acquisizione di un'adeguata autonomia di giudizio, nell'ambito dei corsi viene posta particolare attenzione a sviluppare un approccio critico ai problemi ed alla loro soluzione.

Nei corsi a carattere progettuale ed applicativo verranno affrontati problemi tipici della pratica professionale, e verrà richiesto agli studenti di elaborare soluzioni autonome, anche attraverso la redazione di elaborati progettuali di gruppo o individuali, mediante la forma didattica del laboratorio integrato.

Si persegue la formazione di una figura professionale in grado di elaborare giudizi autonomi sulla base delle conoscenze acquisite.

### Abilità comunicative

Il laureato deve saper comunicare con tecnici ed esperti, con proprietà di linguaggio e padronanza dei termini tecnici.

La conoscenza della lingua inglese costituisce prerequisito indispensabile per il conseguimento della laurea, per cui il laureato deve essere in grado di comunicare anche in inglese.

I laureati saranno messi in condizione di acquisire adeguate competenze e strumenti per la comunicazione personale con riferimento a:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- comunicazione in lingua italiana e inglese, scritta e orale;</li> <li>- abilità informatiche, elaborazione e presentazione dati;</li> <li>- capacità di lavorare in gruppo;</li> <li>- trasmissione e divulgazione dell'informazione all'interno di un'organizzazione.</li> </ul> <p>Le attività di tutorato che vengono svolte dai docenti durante i corsi stimolano l'allievo ad interagire con questi e con i suoi colleghi; la prova d'esame, che prevede generalmente anche o solo un colloquio orale, consente di verificare le abilità comunicative maturate dall'allievo.</p> <p>Inoltre, alcuni degli insegnamenti maggiori caratterizzanti il corso di studio, prevedono attività seminariali di gruppo che favoriscono l'attitudine a comunicare ed interagire.</p>	
<p><b>Capacità di apprendimento</b></p>	<p>Ad ogni studente vengono offerti diversi strumenti per sviluppare una capacità di apprendimento sufficiente ad intraprendere studi di livello superiore (laurea magistrale ed eventualmente dottorato di ricerca). Ogni studente può verificare la propria capacità di apprendere, ancor prima di iniziare il percorso universitario tramite partecipazione al test di ingresso alla Scuola di Ingegneria. A valle del test lo studente può seguire corsi di tutorato di azzeramento che gli permettono di rivedere i suoi metodi di studio ed adeguarli alle richieste dei corsi di laurea in ingegneria.</p> <p>Oltre alle capacità di apprendimento specifiche delle tematiche caratterizzanti, il Corso di Laurea fornisce le capacità necessarie per lo sviluppo e l'approfondimento di ulteriori competenze, con riferimento a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- consultazione di materiale bibliografico;</li> <li>- consultazione di banche dati e altre informazioni in rete;</li> <li>- impostazione di una corretta indagine mirata alla raccolta di informazioni tecniche.</li> </ul> <p>La suddivisione delle ore di lavoro complessive previste per lo studente ne attribuisce una quota significativa a quelle dedicate al lavoro personale, per metterlo in grado di verificare e migliorare la propria capacità di apprendimento. Analogo obiettivo persegue l'impostazione di rigore metodologico degli insegnamenti, che dovrebbe poter portare lo studente a sviluppare la capacità di un ragionamento logico che, a seguito di precisi elementi di indagine raccolti e di ipotesi elaborate, sia in grado di condurlo ad acquisire l'abilità di sostenere con successo una tesi.</p>	

Le 'attività affini e integrative' del Corso di Studio vengono formulate in piena coerenza con gli obiettivi formativi del percorso proposto, secondo l'ordinamento didattico e il regolamento didattico del CdS, in modo da risultare finalizzate all'acquisizione di conoscenze e abilità funzionalmente correlate al profilo culturale e agli sbocchi professionali identificati. Di esse, possono fare specificamente parte attività formative relative a settori scientifico-disciplinari non direttamente previsti per le attività di base e/o caratterizzanti, come definite dai decreti ministeriali di determinazione della classe di

laurea di riferimento. Attraverso le attività previste in questo ambito, si mira dunque a fornire allo studente una formazione multi ed interdisciplinare, realizzando un'integrazione efficace con quelle previste per le attività di base o caratterizzanti, risultando quindi non solo complementari ma del tutto essenziali per il raggiungimento degli obiettivi prefissi e per una chiara comprensione e fruizione dell'intero percorso formativo.

Specificamente, le attività affini e integrative del CdS potranno ricomprendere sviluppi disciplinari specifici ed ulteriori, in diverse aree tematiche, competenti in particolare all'ambito della sostenibilità energetica delle opere edili e delle costruzioni, alle scienze informatiche, nel contesto dell'elaborazione delle informazioni, agli elementi di diritto amministrativo e di estimo, finalizzati in particolare agli aspetti di collocamento professionale, alla matematica, alla fisica matematica e alla statistica per la ricerca sperimentale tecnologica, quali compendio degli aspetti metodologici di analisi di problemi ingegneristici diversificati, in ambiti modellistici ed applicativi di varia natura.



QUADRO A5.a

Caratteristiche della prova finale

07/04/2019

La prova finale del Corso di Laurea consiste nella preparazione di un elaborato scritto, denominato elaborato finale, che descrive un'attività d'indagine autonomamente svolta e redatto sotto la supervisione di un docente-tutore (relatore). La valutazione complessiva dell'intero percorso di studio viene espressa in centodecimi. Le attività relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento della laurea saranno svolte dallo studente con modalità quali l'indagine bibliografica, l'osservazione, la ricerca, l'analisi teorica, la simulazione numerica, gli interventi sperimentali, in situazioni di laboratorio o sul campo.



QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

05/06/2025

La prova finale dei Corsi di Laurea consiste nella preparazione di un elaborato scritto, denominato elaborato finale, che descrive una attività d'indagine autonomamente svolta e redatto sotto la supervisione di un docente-tutore (relatore). La valutazione complessiva viene espressa in centodecimi. Le attività relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento della laurea saranno svolte dallo studente con modalità quali l'indagine bibliografica, l'osservazione, la ricerca, l'analisi teorica, la simulazione numerica, interventi sperimentali in situazioni di laboratorio o sul campo. Il Consiglio di Corso di studio può optare anche per una prova finale gestita tramite lo svolgimento di una serie predefinita di elaborati associati a specifici insegnamenti del corso di laurea, i cui argomenti devono essere tra loro coordinati. L'elaborato finale sarà valutato dal docente supervisore e non è prevista la discussione orale in seduta pubblica. La Commissione di Laurea formula la valutazione finale, attribuisce il relativo voto e il Direttore del Dipartimento o un suo rappresentante conferisce il titolo di studio.

Per quanto riguarda le modalità di organizzazione delle prove finali si rimanda alle delibere del Consiglio di Dipartimento di Ingegneria e Scienze Applicate del 18.03.2025 - (Verbale n. 3/2025) e del Consiglio di Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell'Informazione e della Produzione del 20.03.2025 - (Verbale n. 3/2025). Tutti i dettagli sono reperibili in allegato.



Ai sensi della normativa in vigore e del Regolamento Didattico di Ateneo il corso di studio provvede al rilascio, su richiesta degli interessati, di un certificato (diploma supplement) che riporta, anche in lingua inglese e secondo modelli conformi a quelli adottati dai Paesi europei, le principali indicazioni relative al curriculum specifico seguito da ogni studente per conseguire il titolo.

Link: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento di laurea

## Curriculum: Geometra Laureato

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Formazione scientifica di base	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ <i>CHIMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	33	33	33 - 39
	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>FISICA I (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>FISICA II (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	MAT/05 Analisi matematica ↳ <i>ANALISI MATEMATICA E GEOMETRIA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica ↳ <i>MODULO DI STATISTICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
Formazione nella storia e rappresentazione	ICAR/17 Disegno ↳ <i>DISEGNO (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i> ↳ <i>MODULO DI MODELLAZIONE TRIDIMENSIONALE E PARAMETRICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	18	18	12 - 21
	ICAR/18 Storia dell'architettura ↳ <i>MODULO DI STORIA DELLE TECNICHE ARCHITETTONICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
	<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)</b>			
<b>Totale attività di Base</b>			51	45 - 60

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad				
Architettura e urbanistica	ICAR/10 Architettura tecnica ↳ ARCHITETTURA TECNICA (3 anno) - 6 CFU	36	36	30 - 36				
	ICAR/11 Produzione edilizia ↳ MODULO DI TECNOLOGIA ELEMENTI COSTRUTTIVI E BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) (3 anno) - 3 CFU - obbl							
	ICAR/14 Composizione architettonica e urbana ↳ MODULO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl ↳ MODULO DI COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA (3 anno) - 6 CFU - obbl							
	ICAR/19 Restauro ↳ MODULO DI CARATTERI COSTRUTTIVI DELL'EDILIZIA STORICA (2 anno) - 6 CFU - obbl							
	ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica ↳ TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA (2 anno) - 9 CFU - obbl							
	Edilizia e ambiente				ICAR/06 Topografia e cartografia ↳ MODULO DI TOPOGRAFIA (2 anno) - 6 CFU - obbl ↳ TECNICHE DI RILEVAMENTO GEOMATICO (2 anno) - 6 CFU - obbl	54	42	42 - 60
					ICAR/08 Scienza delle costruzioni ↳ STATICA E FONDAMENTI DI SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (3 anno) - 9 CFU - obbl			
ICAR/09 Tecnica delle costruzioni ↳ MODULO DI PRINCIPI DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE (3								

	<p>anno) - 3 CFU - obbl</p> <hr/> <p>ING-IND/10 Fisica tecnica industriale</p> <p>↳ <i>FISICA TECNICA E IMPIANTI TERMOTECNICI (2 anno) - 9 CFU - obbl</i></p> <hr/> <p>ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali</p> <p>↳ <i>MATERIALI PER L'EDILIZIA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i></p> <p>↳ <i>CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI (3 anno) - 6 CFU</i></p> <hr/> <p>ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale</p> <p>↳ <i>ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i></p>			
Ingegneria della sicurezza e protezione delle costruzioni edili	<p>ICAR/09 Tecnica delle costruzioni</p> <hr/> <p>ICAR/11 Produzione edilizia</p> <p>↳ <i>MODULO DI TECNOLOGIA ELEMENTI COSTRUTTIVI E BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) (3 anno) - 3 CFU - obbl</i></p> <p>↳ <i>ERGOTECNICA EDILE (3 anno) - 6 CFU</i></p> <hr/> <p>ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia</p> <p>↳ <i>IMPIANTI ELETTRICI (3 anno) - 6 CFU</i></p>	15	15	9 - 15
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			93	81 - 111

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	<p>ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale</p> <p>↳ <i>ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i></p>	18	18	18 - 27 min 18

ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
↳ PROGRAMMAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl			
IUS/10 Diritto amministrativo			
↳ ELEMENTI DI DIRITTO AMMINISTRATIVO (2 anno) - 6 CFU - obbl			
<b>Totale attività Affini</b>		18	18 - 27

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	-	0 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		3	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	0 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		18	18 - 21

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>	
<b>CFU totali inseriti nel curriculum <i>Geometra Laureato</i>:</b>	180	162 - 219

Navigatore Repliche			
	Tipo	Cod. Sede	Descrizione Sede Replica
	PRINCIPALE		

## Curriculum: Generale

Attività di base	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad				
Formazione scientifica di base	CHIM/07 Fondamenti chimici delle tecnologie ↳ <i>CHIMICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	39	39	33 - 39				
	FIS/01 Fisica sperimentale ↳ <i>FISICA I (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>							
	↳ <i>FISICA II (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>							
	MAT/03 Geometria ↳ <i>GEOMETRIA E ALGEBRA LINEARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>							
	MAT/05 Analisi matematica ↳ <i>ANALISI MATEMATICA I (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>							
	↳ <i>ANALISI MATEMATICA II (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>							
	Formazione nella storia e rappresentazione				ICAR/17 Disegno ↳ <i>DISEGNO (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>	24	18	12 - 21
					↳ <i>MODULO DI MODELLAZIONE TRIDIMENSIONALE E PARAMETRICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i>			
					ICAR/18 Storia dell'architettura ↳ <i>C.I. PER LA CONOSCENZA DEL COSTRUITO STORICO (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
					↳ <i>MODULO DI STORIA DELLE TECNICHE ARCHITETTONICHE (2 anno) - 6 CFU - obbl</i>			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 36)</b>								
<b>Totale attività di Base</b>			57	45 - 60				

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad			
Architettura e urbanistica	ICAR/10 Architettura tecnica	36	30	30 - 36			
	↳ ARCHITETTURA TECNICA (3 anno) - 6 CFU						
	ICAR/11 Produzione edilizia						
	↳ MODULO DI TECNOLOGIA ELEMENTI COSTRUTTIVI E BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) (3 anno) - 3 CFU - obbl						
	ICAR/14 Composizione architettonica e urbana						
	↳ MODULO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl						
	↳ MODULO DI COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA (3 anno) - 6 CFU - obbl						
ICAR/19 Restauro	36	30	30 - 36				
↳ MODULO DI CARATTERI COSTRUTTIVI DELL'EDILIZIA STORICA (2 anno) - 6 CFU - obbl							
ICAR/20 Tecnica e pianificazione urbanistica							
↳ TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA (2 anno) - 9 CFU - obbl							
Edilizia e ambiente				ICAR/06 Topografia e cartografia	48	48	42 - 60
				↳ MODULO DI TOPOGRAFIA (2 anno) - 6 CFU - obbl			
				ICAR/08 Scienza delle costruzioni			
	↳ SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (3 anno) - 9 CFU - obbl						
	ICAR/09 Tecnica delle costruzioni						
↳ MODULO DI PRINCIPI DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE (3 anno) - 3 CFU - obbl							
ING-IND/10 Fisica tecnica industriale	48	48	42 - 60				
↳ FISICA TECNICA E IMPIANTI TERMOTECNICI (2 anno) - 9 CFU - obbl							

	<p>ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali</p> <hr/> <p>↳ MATERIALI PER L'EDILIZIA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</p> <hr/> <p>↳ CORROSIONE E PROTEZIONE DEI MATERIALI (3 anno) - 6 CFU</p> <hr/> <p>ING-IND/35 Ingegneria economico-gestionale</p> <hr/> <p>↳ ECONOMIA ED ORGANIZZAZIONE AZIENDALE (2 anno) - 6 CFU - obbl</p> <hr/>			
Ingegneria della sicurezza e protezione delle costruzioni edili	<p>ICAR/11 Produzione edilizia</p> <hr/> <p>↳ MODULO DI TECNOLOGIA ELEMENTI COSTRUTTIVI E BUILDING INFORMATION MODELING (BIM) (3 anno) - 3 CFU - obbl</p> <hr/> <p>↳ ERGOTECNICA EDILE (3 anno) - 6 CFU</p> <hr/> <p>ING-IND/33 Sistemi elettrici per l'energia</p> <hr/> <p>↳ IMPIANTI ELETTRICI (3 anno) - 6 CFU</p> <hr/> <p>↳ DOMOTICA - SMART CITY (3 anno) - 6 CFU</p> <hr/>	21	9	9 - 15
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 45)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			87	81 - 111

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Attività formative affini o integrative	<p>ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni</p> <hr/> <p>↳ INFORMATICA (3 anno) - 6 CFU</p> <hr/>	18	18	18 - 27 min 18
	<p>MAT/07 Fisica matematica</p> <hr/> <p>↳ MECCANICA RAZIONALE (2 anno) - 6 CFU - obbl</p> <hr/>			
	<p>SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica</p> <hr/> <p>↳ MODULO DI STATISTICA (2 anno) - 6 CFU - obbl</p> <hr/>			



<b>Totale attività Affini</b>	18	18 - 27
-------------------------------	----	---------

<b>Altre attività</b>		<b>CFU</b>	<b>CFU Rad</b>
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	3	3 - 3
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	-	0 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c		3	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	0 - 3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>18</b>	<b>18 - 21</b>

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>180</b>	
<b>CFU totali inseriti nel curriculum Generale :</b>	180	162 - 219

<b>Navigatore Repliche</b>		
<b>Tipo</b>	<b>Cod. Sede</b>	<b>Descrizione Sede Replica</b>
PRINCIPALE		

## Piano di studio del Corso di Laurea in Ingegneria delle Tecnologie per l'Edilizia (L-23R)

A.A. 2025/2026

Coorte immatricolati 2025-2026

Curriculum GENERALE

### Nota:

Nel caso di compilazione del Piano di Studio cartaceo, posizionare una **X** in corrispondenza degli insegnamenti scelti.  
La **X** già presente indica una scelta obbligata.

I anno	X	Insegnamento	SSD		codice	semestre	CFU
1	X	Analisi matematica I	MATH-03/A	MAT/05	20090	1°	9
2	X	Disegno	CEAR-10/A	ICAR/17	20106	1°	6
3	X	Chimica	CHEM-06/A	CHIM/07	20053	1°	6
4	X	Fisica I	PHYS-01/A	FIS/01	20125	2°	6
5	X	Materiali per l'edilizia	IMAT-01/A	ING-IND-22	20057	2°	9
6	X	Geometria e algebra lineare	MATH-02/B	MAT/03	20091	2°	6
7	X	<b>Laboratorio di Fondamenti di progettazione degli edifici</b>			20107		
		a. modulo di Modellazione tridimensionale e parametrica	CEAR-10/A	ICAR/17	20107-2	2°	6
		b. modulo di Progettazione architettonica	CEAR-09/A	ICAR/14	20107-1	2°	6
						<b>TOT. I ANNO</b>	<b>54</b>

**OFA:** Si ricorda la necessità di assolvere a eventuali OFA **entro il primo anno** di iscrizione per potersi iscrivere al secondo anno.

**Lingua Inglese:** è richiesta la certificazione di un **livello B1** o equivalente da conseguire **entro il primo anno** di iscrizione per potersi iscrivere al secondo anno.

Ciò è possibile tramite l'insegnamento CLENGB1 o la presentazione di una certificazione di pari o superiore livello riconosciuta:  
<https://www.unibq.it/studiare/frequentare/apprendimento-linguistico/riconoscimento-certificazioni-linguistiche>

II anno	X	Insegnamento	SSD		codice	semestre	CFU
8	X	Analisi matematica II	MATH-03/A	MAT/05	20062	1°	6
9	X	Fisica tecnica e impianti termotecnici	IIND-07/A	ING-IND/10	20076	1°	9
10	X	<b>C.I. di Pianificazione</b>			20127		
		a. modulo di Tecnica e pianificazione urbanistica	CEAR-12/A	ICAR/20	20064	1°+2°	9 (6+3)
		b. modulo di Economia ed organizzazione aziendale	IEGE-01/A	ING-IND/35	20099	1°	6
11	X	<b>C.I. di Statistica e Topografia</b>			20111		
		a. modulo di Statistica	STAT-01/B	SECS-S/02	20111-1	1°	6
		b. modulo di Topografia	CEAR-04/A	ICAR/06	20111-2	2°	6
12	X	Meccanica razionale	MATH-04/A	MAT/07	20066	2°	6
13	X	Fisica II	PHYS-01/A	FIS/01	20126	2°	6
14	X	<b>C.I. per la Conoscenza del costruito storico</b>			20110		
		a. modulo di Storia delle tecniche architettoniche	CEAR-11/A	ICAR/18	20110-1	2°	6
		b. modulo di Caratteri costruttivi dell'edilizia storica	CEAR-11/B	ICAR/19	20110-2	2°	6
						<b>TOT. II ANNO</b>	<b>66</b>

III anno	X	Insegnamento	SSD		codice	semestre	CFU	
15	X	Scienza delle costruzioni	CEAR-06/A	ICAR/08	20112	1°	9	
16		<b>Un corso tra quelli indicati</b>						
		Informatica	IINF-05/A	ING-INF/05	20079	1°	6	
		Impianti elettrici	IIND-08/B	ING-IND/33	20078	1°	6	
17		<b>Un corso tra quelli indicati</b>						
		Domotica e Smart City	IIND-08/B	ING-IND/33	60084	2°	6	
		Ergotecnica edile	CEAR-08/B	ICAR/11	20095	2°	6	
18		<b>Un corso tra quelli indicati</b>						
		Architettura tecnica	CEAR-08/A	ICAR/10	20124	2°	6	
		Corrosione e protezione dei materiali	IMAT-01/A	ING-IND/22	20075	2°	6	
19	X	<b>Laboratorio di Progettazione Integrata</b>			20118			
		a. modulo di Tecnologia degli elementi costruttivi e BIM	CEAR-08/B	ICAR/11	20118-2	1°-2°	6	
		b. modulo di Composizione architettonica e urbana	CEAR-09/A	ICAR/14	20118-1	2°	6	
		c. modulo di Principi di progettazione strutturale	CEAR-07/A	ICAR/09	20118-3	2°	3	
20	X	<b>Esami a scelta dello studente. Ad esempio tra le attività riportate in Tab. A</b>						
		6 CFU - Indicare in Tab. A					1°-2°	6
		6 CFU - Indicare in Tab. A					1°-2°	6
	X	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (Tab. B)			20101		3	
	X	Prova finale			20086		3	
						<b>TOT. III ANNO</b>	<b>60</b>	
						<b>TOTALE</b>	<b>180</b>	

**Precedenze d'esame**

- a) per sostenere **Analisi Matematica II** e **Scienza delle Costruzioni** è necessario aver sostenuto Analisi Matematica I  
b) per sostenere **Meccanica Razionale** è necessario avere sostenuto: Analisi Matematica I, Geometria, Fisica I  
c) per sostenere il C.I. di **Statistica e Topografia** è consigliato avere sostenuto Analisi matematica I e Geometria e Algebra Lineare

Tab. A	X	Insegnamento	SSD		codice	semestre	CFU
		Ergotecnica edile	CEAR-08/B	ICAR/11	20095	2°	6
		Life Cycle Assessment Tools	CEAR-08/B	ICAR/11	174005	1°	6
		Architettura tecnica	CEAR-08/A	ICAR/10	20124	2°	6
		Informatica	IINF-05/A	ING-INF/05	20079	1°	6
		Impianti elettrici	IIND-08/B	ING-IND/33	20078	1°	6
		Domotica e Smart City	IIND-08/B	ING-IND/33	60084	2°	6
		Sistemi informativi per il territorio	CEAR-04/A	ICAR/06	60036	1°	6
		Materiali per il restauro delle strutture	IMAT-01/A	ING-IND/22	20080	2°	6
		Corrosione e protezione dei materiali	IMAT-01/A	ING-IND/22	20075	2°	6
		Materiali polimerici, compositi e ceramici	IMAT-01/A	ING-IND/22	39013	1°	6
		Tirocinio			60065	1°-2°	6
<p>In posizione 20 è possibile inserire, in alternativa a uno degli esami a scelta libera, una "Summer/Winter/Spring school - Blended Intensive Programs (BIP)" da 6 CFU.                      In presenza di "Tirocinio" nella posizione 20, i programmi "Summer/Winter/Spring school e Blended Intensive Programs (BIP)" potranno essere inseriti solo come attività in sovrannumero. Nel caso di programmi "Summer/Winter/Spring school - Blended Intensive Programs (BIP)" che prevedano un riconoscimento di crediti diverso da 6 CFU, questi potranno essere inseriti solo come attività in sovrannumero.                      La richiesta di inserimento di queste attività nel piano di studi deve essere fatta prima dell'avvio dell'attività stessa ed è responsabilità dello studente procedere con l'iscrizione al bando relativo che verrà pubblicato nella pagina dedicata alle relazioni internazionali.</p>							

Tab. B	X	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro			semestre	CFU	
	X	Sicurezza nei cantieri: Modulo Giuridico e Metodologico / Organizzativo	Obbligatorio	ICAR/11	20101-1	1°	3
		Sicurezza nei cantieri: Modulo tecnico	* Opzionale	ICAR/11	20101-2	2°	3
<p>* Modulo opzionale, caldamente consigliato come esame in sovrannumero, erogato per permettere l'<b>abilitazione professionale</b> a coordinatori della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione nei cantieri</p>							

# Piano di studio del Corso di Laurea in Ingegneria delle Tecnologie per l'Edilizia (L-23R)

A.A. 2025/2026

Coorte immatricolati 2025-2026

Curriculum GEOMETRA LAUREATO

**Nota:**

Nel caso di compilazione del Piano di Studio cartaceo, posizionare una **X** in corrispondenza degli insegnamenti scelti. La **X** già presente indica una scelta obbligata.

I anno	X	Insegnamento	SSD		codice	semestre	CFU
1	X	Analisi matematica e Geometria	MATH-03/A	MAT/05	20121	1°	9
2	X	Disegno	CEAR-10/A	ICAR/17	20106	1°	6
3	X	Chimica	CHEM-06/A	CHIM/07	20053	1°	6
4	X	Fisica I	PHYS-01/A	FIS/01	20125	2°	6
5	X	Materiali per l'edilizia	IMAT-01/A	ING-IND/22	20057	2°	9
6	X	Programmazione	IINF-05/A	ING-INF/05	228518-M1	2°	6
7	X	<b>Laboratorio di Fondamenti di progettazione degli edifici</b>			20107		
		a. modulo di Modellazione tridimensionale e parametrica	CEAR-10/A	ICAR/17	20107-2	2°	6
		b. modulo di Progettazione architettonica	CEAR-09/A	ICAR/14	20107-1	2°	6
						<b>TOT. I ANNO</b>	<b>54</b>

**OFA:** Si ricorda la necessità di assolvere a eventuali OFA **entro il primo anno** di iscrizione per potersi iscrivere al secondo anno.

**Lingua Inglese:** è richiesta la certificazione di un **livello B1** o equivalente da conseguire **entro il primo anno** di iscrizione per potersi iscrivere al secondo anno.

Ciò è possibile tramite l'insegnamento CCELENGB1 o la presentazione di una certificazione di pari o superiore livello riconosciuta: <https://www.unibg.it/studiare/frequentare/apprendimento-linguistico/riconoscimento-certificazioni-linguistiche>

II anno	X	Insegnamento	SSD		codice	semestre	CFU
8	X	Elementi di diritto amministrativo	GIUR-06/A	IUS/10	20119	1°	6
9	X	Fisica tecnica e impianti termotecnici	IIND-07/A	ING-IND/10	20076	1°	9
10	X	<b>C.I. di Pianificazione</b>			20127		
		a. modulo di Tecnica e pianificazione urbanistica	CEAR-12/A	ICAR/20	20064	1°+2°	9 (6+3)
		b. modulo di Economia ed organizzazione aziendale	IEGE-01/A	ING-IND/35	20099	1°	6
11	X	<b>C.I. di Statistica e Topografia</b>			20111		
		a. modulo di Statistica	STAT-01/B	SECS-S/02	20111-1	1°	6
		b. modulo di Topografia	CEAR-04/A	ICAR/06	20111-2	2°	6
12	X	Tecniche di rilevamento geomatico	CEAR-04/A	ICAR/06	20122-1	2°	6
13	X	Fisica II	PHYS-01/A	FIS/01	20126	2°	6
14	X	<b>C.I. per la Conoscenza del costruito storico</b>			20110		
		a. modulo di Storia delle tecniche architettoniche	CEAR-11/A	ICAR/18	20110-1	2°	6
		b. modulo di Caratteri costruttivi dell'edilizia storica	CEAR-11/B	ICAR/19	20110-2	2°	6
						<b>TOT. II ANNO</b>	<b>66</b>

III anno	X	Insegnamento	SSD		codice	semestre	CFU
15	X	Statica e Fondamenti di Scienza delle costruzioni	CEAR-06/A	ICAR/08	20123	1°	9
16	X	Impianti elettrici	IIND-08/B	ING-IND/33	20078	1°	6
17	X	Ergotecnica edile	CEAR-08/B	ICAR/11	20095	2°	6
18		<b>Un corso tra quelli indicati</b>					
		Architettura tecnica	CEAR-08/A	ICAR/10	20124	2°	6
		Corrosione e protezione dei materiali	IMAT-01/A	ING-IND/22	20075	2°	6
19	X	<b>Laboratorio di Progettazione Integrata</b>			20118		
		a. modulo di Tecnologia degli elementi costruttivi e BIM	CEAR-08/B	ICAR/11	20118-2	1°-2°	6
		b. modulo di Composizione architettonica e urbana	CEAR-09/A	ICAR/14	20118-1	2°	6
		c. modulo di Principi di progettazione strutturale	CEAR-07/A	ICAR/09	20118-3	2°	3
20	X	<b>Esami a scelta dello studente. Ad esempio tra le attività riportate in Tab. A</b>					
		6 CFU - Indicare in Tab. A				1°-2°	6
		6 CFU - Indicare in Tab. A				1°-2°	6
	X	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (Tab. B)			20101		3
	X	Prova finale			20086		3
						<b>TOT. III ANNO</b>	<b>60</b>
						<b>TOTALE</b>	<b>180</b>

**Precedenze d'esame**

- a) per sostenere **Analisi Matematica II e Scienza delle Costruzioni** è necessario aver sostenuto Analisi Matematica I
- b) per sostenere **Meccanica Razionale** è necessario avere sostenuto: Analisi Matematica I, Geometria, Fisica I
- c) per sostenere il C.I. di **Statistica e Topografia** è consigliato avere sostenuto Analisi matematica I e Geometria e Algebra Lineare

Tab. A	X	Insegnamento	SSD		codice	semestre	CFU
		Ergotecnica edile	CEAR-08/B	ICAR/11	20095	2°	6
		Life Cycle Assessment Tools	CEAR-08/B	ICAR/11	174005	1°	6
		Architettura tecnica	CEAR-08/A	ICAR/10	20124	2°	6
		Informatica	IINF-05/A	ING-INF/05	20079	1°	6
		Impianti elettrici	IIND-08/B	ING-IND/33	20078	1°	6
		Domotica e Smart City	IIND-08/B	ING-IND/33	60084	2°	6
		Sistemi informativi per il territorio	CEAR-04/A	ICAR/06	60036	1°	6
		Materiali per il restauro delle strutture	IMAT-01/A	ING-IND/22	20080	2°	6
		Corrosione e protezione dei materiali	IMAT-01/A	ING-IND/22	20075	2°	6
		Materiali polimerici, compositi e ceramici	IMAT-01/A	ING-IND/22	39013	1°	6
		Tirocinio			60065	1°-2°	6
<p>In posizione 20 è possibile inserire, in alternativa a uno degli esami a scelta libera, una "Summer/Winter/Spring school - Blended Intensive Programs (BIP)" da 6 CFU.                      In presenza di "Tirocinio" nella posizione 20, i programmi "Summer/Winter/Spring school e Blended Intensive Programs (BIP)" potranno essere inseriti solo come attività in sovrannumero. Nel caso di programmi "Summer/Winter/Spring school - Blended Intensive Programs (BIP)" che prevedano un riconoscimento di crediti diverso da 6 CFU, questi potranno essere inseriti solo come attività in sovrannumero.                      La richiesta di inserimento di queste attività nel piano di studi deve essere fatta prima dell'avvio dell'attività stessa ed è responsabilità dello studente procedere con l'iscrizione al bando relativo che verrà pubblicato nella pagina dedicata alle relazioni internazionali.</p>							

Tab. B	X	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro			semestre	CFU	
	X	Sicurezza nei cantieri: Modulo Giuridico e Metodologico / Organizzativo	Obbligatorio	ICAR/11	20101-1	1°	3
		Sicurezza nei cantieri: Modulo tecnico	* Opzionale	ICAR/11	20101-2	2°	3
<p>* Modulo opzionale, caldamente consigliato come esame in sovrannumero, erogato per permettere l'<b>abilitazione professionale</b> a coordinatori della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione nei cantieri</p>							