



Università degli Studi di Brescia

# Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

**Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico  
Quinquennale in  
INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA  
(ex DM 270/04)**

(Ciclo di studio che inizia nell'a.a. 2018-2019)

(Approvato dal CCSA in Ingegneria Edile-Architettura nella seduta del 14/03/2018)  
(Approvato dal Consiglio di Dipartimento del DICATAM nella seduta del 17 aprile 2018)  
(Emanato con D.R. n. 314 del 30 maggio 2018)



Università degli Studi di Brescia

## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

Il Regolamento Didattico specifica gli aspetti organizzativi del Corso di Studio, secondo il corrispondente ordinamento, nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti-doveri dei docenti e degli allievi e si articola in:

- Art. 1** presentazione del corso
- Art. 2)** gli obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo
- Art. 3)** i risultati di apprendimento attesi (Knowledge and Understanding, Applying Knowledge and Understanding, Making Judgements, Communication Skills, Learning Skills)
- Art. 4)** i profili professionali e sbocchi occupazionali
- Art. 5)** requisiti per l'ammissione al corso di laurea e modalità di accesso e verifica
- Art. 6)** Il Credito formativo Universitario
- Art. 7)** le attività formative
- Art. 8)** organizzazione del corso
- Art. 9)** modalità di frequenza
- Art. 10)** altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti
- Art. 11)** attività di orientamento e tutorato
- Art. 12)** ricevimento studenti
- Art. 13)** sbarramenti e propedeuticità
- Art. 14)** obsolescenza, decadenza e termine di conseguimento del titolo di studio
- Art. 15)** distribuzione delle attività formative e appelli d'esame nell'anno, le sessioni d'esame e le modalità di verifica del profitto
- Art. 16)** le modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere e delle certificazioni linguistiche
- Art. 17)** le modalità di verifica dei risultati degli stages, dei tirocini e dei periodi di studio all'estero e i relativi crediti
- Art. 18)** prova finale
- Art. 19)** Diploma Supplement
- Art. 20)** riconoscimento CFU
- Art. 21)** modalità per l'eventuale trasferimento da altri corsi di studio
- Art. 22)** riconoscimento del titolo di studio conseguito presso Università Estere
- Art. 23)** ammissione a singoli insegnamenti
- Art. 24)** valutazione dell'efficienza e dell'efficacia della didattica
- Art. 25)** Consiglio del corso di studio e suoi organi
- Art. 26)** sito Web del Corso di Studio
- Art. 27)** rinvio ad altre fonti normative
- Art. 28)** entrata in vigore



Università degli Studi di Brescia

## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

### Art. 1) Presentazione del corso

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile - Architettura offre una laurea pienamente in linea con la direttiva CEE 384/85, che prevede l'armonizzazione delle figure professionali nel settore dell'architettura all'interno degli stati membri ed integra le conoscenze tipiche dell'architettura e dell'urbanistica con quelle tecnico-ingegneristiche.

Il corso è strutturato in modo da garantire una ripartizione equilibrata tra conoscenze teoriche e pratiche, assume come elemento centrale la progettazione nei suoi vari aspetti e contenuti, da quelli dell'oggetto singolo a quelli del disegno urbano e del territorio.

Il laureato in Ingegneria Edile-Architettura sviluppa tutte quelle competenze finalizzate alla riqualificazione, al riuso ed alla rigenerazione del patrimonio edilizio costruito affrontando problematiche di recupero, di riabilitazione strutturale, di adeguamento tecnologico ed impiantistico.

Il laureato in Ingegneria Edile-Architettura sviluppa una cultura tecnico-scientifica specifica che gli consente di seguire con competenza non solo l'ideazione dell'opera, ma anche la sua progettazione integrata.

### Art. 2) Gli obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile - Architettura intende assicurare una specifica conoscenza nei settori scientifico-disciplinari dell'Architettura e dell'Ingegneria Edile.

I laureati magistrali della classe devono:

- conoscere approfonditamente la storia dell'architettura e dell'edilizia, gli strumenti e le forme della rappresentazione, avere conoscenze degli aspetti teorico-scientifici oltre che metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base. Essi saranno capaci, inoltre, di utilizzare tali conoscenze per interpretare e descrivere approfonditamente, con un approccio interdisciplinare, problemi complessi dell'architettura e dell'ingegneria edile;
- conoscere approfonditamente gli aspetti relativi all'architettura, all'edilizia, all'urbanistica, al restauro architettonico e alle altre attività di trasformazione dell'ambiente e del territorio;
- conoscere gli aspetti teorico-scientifici, oltre che metodologico-operativi, relativi agli ambiti disciplinari caratterizzanti il corso di studio seguito, al fine di utilizzare tali conoscenze per identificare, formulare e risolvere, anche in modo innovativo e con un approccio interdisciplinare, problemi complessi dell'architettura e dell'ingegneria edile;
- essere in grado di padroneggiare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche al lessico disciplinare e tecnico.

Il percorso formativo del laureato magistrale in Ingegneria Edile-Architettura, articolato su ciclo unico quinquennale, mira a preparare figure professionali in grado di dare contributi sia culturali sia tecnici alle problematiche operative oggi coinvolte nelle principali operazioni che riguardano l'ambiente costruito.

Oltre agli insegnamenti di base comuni a tutti i settori della formazione ingegneristica, hanno specifico spazio formativo le discipline: della storia, del rilevamento e della rappresentazione, della progettazione strutturale, tipologica e tecnologica degli edifici, del loro controllo fisico ambientale, della gestione tecnico-economica del processo edilizio, della cultura compositiva architettonica e urbana, con particolare attenzione all'intervento conservativo e di riuso sul patrimonio esistente, dell'analisi e trasformazione degli ambiti urbani e territoriali.

Nell'ambito del percorso formativo l'allievo avrà la possibilità, tramite esami a scelta libera, di approfondire alcuni ambiti disciplinari.

Il Corso di Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Ingegneria Edile-Architettura, infatti, anche sulla base di tali esami a scelta, si propone di fornire:

- specifiche competenze nella progettazione avanzata, innovativa e anche da un punto di vista impiantistico e nella realizzazione e riabilitazione di edifici di varia natura e delle destinazioni d'uso prevalenti, con particolare riguardo alle tecnologie avanzate e ai nuovi materiali impiegati in edilizia e nel recupero del patrimonio edilizio esistente anche in relazione al miglioramento del comportamento sismico;
- capacità progettuali avanzate ed innovative nel campo costruttivo, riguardante sia le tecniche tradizionali di conservazione e recupero del patrimonio edilizio che quelle più propriamente innovative sotto il profilo tecnologico con particolare riguardo alle conoscenze di base e agli approfondimenti storico-architettonici mediante l'utilizzo anche di procedure di rilievo informatizzato;
- capacità pianificatorie e progettuali nel campo dell'urbanistica e della gestione del territorio.



Università degli Studi di Brescia

## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

Le modalità didattiche sono prevalentemente quelle della lezione frontale, affiancate da consistenti attività laboratoriali per favorire la diretta applicazione dei concetti appresi. L'attività svolta all'interno dei laboratori progettuali arricchisce la formazione con esperienze pratiche e applicative anche di progetto integrato. Gli insegnamenti a scelta dello studente potranno essere erogati anche in lingua inglese al fine di favorire l'acquisizione da parte dello studente di un linguaggio tecnico internazionale.

### **Art. 3) I risultati di apprendimento attesi (Knowledge and Understanding, Applying Knowledge and Understanding, Making Judgements, Communication Skills, Learning Skills)**

#### **Conoscenza e comprensione (Knowledge and Understanding)**

I laureati magistrali in Ingegneria Edile-Architettura devono aver acquisito una conoscenza e una comprensione solide dei fondamenti metodologici delle discipline ingegneristiche e architettoniche della classe LM-4, ivi compresi i fondamenti della matematica e della fisica che sono alla base della consapevolezza del più ampio contesto multidisciplinare dell'ingegneria.

I laureati devono raggiungere una comprensione sistematica dei concetti chiave dell'Ingegneria Edile e dell'Architettura, e in particolare delle discipline compositive, del restauro, costruttive e strutturali, urbanistiche e tecnologiche, che costituiscono il nucleo caratterizzante il CdL.

Lo studente acquisirà le conoscenze predette attraverso la frequenza ai Corsi ed ai relativi laboratori, il confronto e il dialogo con i Docenti, e verificherà la sua preparazione sostenendo le prove di profitto previste.

La maturazione delle conoscenze e capacità di comprensione si otterrà tramite diversi strumenti e modalità: (i) curando nella didattica frontale sia la trasmissione del bagaglio di conoscenze teoriche sia l'approccio metodologico ai problemi; (ii) dando rilievo agli aspetti progettuali ed alle problematiche operative nei laboratori; (iii) per migliorare la comprensione delle tematiche specifiche ed aumentare la conoscenza della realtà della professione, prevedendo, nell'ambito degli insegnamenti più avanzati, interventi di professionisti che operano in imprese/studi professionali del territorio, nazionali ed internazionali; (iv) adottando negli insegnamenti anche testi e documentazione in lingua inglese; (v) dedicando una congrua parte del tempo allo studio ed all'approfondimento personale. Il materiale didattico indicato o fornito dai docenti, sia in forma cartacea sia elettronica, costituisce il supporto di base per l'acquisizione delle conoscenze che dovranno essere arricchite attraverso approfondimenti bibliografici supportati dalla disponibilità di materiale e testi specialistici presso le biblioteche dell'Università. La verifica delle conoscenze e della capacità di comprensione viene condotta in modo organico nel quadro di tutte le verifiche di profitto previste nel Corso di studio: esami, scritti e/o orali, in cui saranno valutate sia la preparazione teorica sia la capacità di elaborazione, anche progettuale.

Per quanto riguarda, in particolare, la capacità di comprensione, un momento privilegiato sia di maturazione sia di verifica sarà costituito dal confronto stretto con il docente durante la preparazione della tesi di laurea magistrale.

#### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione (Applying Knowledge and Understanding)**

I laureati magistrali devono avere la capacità di risolvere problemi dell'Ingegneria Edile e Architettura anche di elevata complessità.

Sapranno analizzare e risolvere problemi in aree nuove ed emergenti.

Saranno in grado di risolvere problemi di ingegneria edile e architettura che possono comportare approcci e metodologie anche al di fuori del proprio campo di specializzazione specifico, usando una varietà di metodi numerici, analitici, di modellazione computazionale e di sperimentazione.

I laureati magistrali dovranno avere, infine, la capacità di integrare le conoscenze provenienti da diversi settori e possedere una profonda comprensione delle tecniche applicabili. La capacità di applicare conoscenza e comprensione è acquisita attraverso la frequenza dei Laboratori e lo svolgimento delle esercitazioni.

La verifica delle capacità acquisite avviene: nelle prove in itinere; nelle esercitazioni, incluse quelle che si svolgono in laboratorio che prevedono lo svolgimento di compiti specifici nei quali l'allievo dimostra la padronanza di argomenti, strumenti, metodologie ed autonomia critica; nelle periodiche revisioni dei progetti attraverso la discussione con il docente; in sede di esame di profitto, attraverso prove scritte e/o orali e le discussioni sui progetti ed infine nella preparazione e discussione della tesi di laurea che, in alcuni casi, viene associata ad una attività di stage esterno presso aziende/professionisti/enti, oppure nell'ambito dell'attività dei laboratori di laurea.



Università degli Studi di Brescia

## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

### **Autonomia di giudizio (Making judgements)**

I laureati magistrali in Ingegneria edile-architettura devono avere la capacità di integrare le conoscenze e gestire la complessità, nonché di formulare giudizi sulla base di informazioni limitate o incomplete, includendo la riflessione sulle responsabilità sociali ed etiche collegate all'applicazione delle loro conoscenze e giudizi.

Il percorso di studio proposto all'allievo nel corso di laurea accompagna lo studente ad assumere un crescente grado di autonomia di giudizio nelle attività correlate con le problematiche oggetto di studio o di progetto proposte per: (i) individuare i dati richiesti attraverso ricerche bibliografiche e su basi di dati; (ii) selezionare criticamente i dati da utilizzare; (iii) esaminare i risultati ottenuti da elaborazioni effettuate con strumenti informatici oppure da prove sperimentali di laboratorio; (iv) valutare criticamente l'utilizzo di tecnologie nuove o emergenti; (v) sviluppare un atteggiamento aperto, critico, orientato alla scelta della soluzione più adatta a risolvere problemi complessi ed articolati con presa di coscienza delle implicazioni etiche e sociali dei risultati del proprio lavoro. L'obiettivo formativo sarà perseguito anche incentivando incontri e colloqui con esponenti del mondo del lavoro promossi attraverso seminari e partecipazione a summer schools, visite guidate in aziende/studi professionali/enti/cantieri di grandi opere, presentazione e studio di specifici casi progettuali e di gestione di grandi opere sui quali esprimere valutazioni preliminari, proposte di intervento, analisi dei risultati attesi.

La verifica dell'acquisizione di capacità autonome di giudizio sarà effettuata progressivamente attraverso gli esami di profitto, soprattutto quelli connessi ad attività progettuale, nei quali le scelte effettuate dovranno essere adeguatamente motivate e discusse, tenendo conto delle possibili alternative. La preparazione e discussione della tesi finale di laurea magistrale sarà poi il momento privilegiato nel quale le capacità sviluppate di elaborazione critica del contesto, definizione degli obiettivi, ideazione delle soluzioni, valutazione delle alternative, valutazione delle implicazioni, trovano un momento di sintesi in un lavoro non solo unitario, ma di personale responsabilizzazione dell'allievo di fronte al docente relatore ed alla commissione d'esame.

### **Abilità comunicative (communication skills)**

I laureati magistrali in Ingegneria civile devono essere saper comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità le loro conclusioni, nonché le conoscenze e la ratio ad esse sottese, a interlocutori specialisti e non specialisti.

Il laureato magistrale in Ingegneria civile deve saper: (i) inquadrare compiutamente il proprio lavoro in contesti più ampi e motivare in modo comprensibile e convincente le scelte effettuate; (ii) trasferire le proprie conoscenze sfruttando le più moderne metodologie e tecnologie di presentazione e documentazione ed adeguando la forma comunicativa alle necessità dell'interlocutore; (iii) cooperare in maniera efficace alle attività di gruppi di lavoro omogenei ed eterogenei; (iv) intessere facilmente relazioni di lavoro e sociali comunicando efficacemente in modo scritto ed orale anche in contesti internazionali attraverso la padronanza della lingua inglese e la conoscenza di altre lingue diverse dall'italiano; (v) coordinare e partecipare a gruppi di progetto ed addestrare collaboratori di studi professionali, enti territoriali, ecc.; pianificare e condurre la formazione del personale.

Tali obiettivi saranno perseguiti e verificati costantemente nello svolgimento ordinario dell'attività didattica, incoraggiando la partecipazione attiva degli allievi alle lezioni ed esercitazioni, al momento delle verifiche di profitto, che sono effettuate nella maggior parte dei casi con delle prove sia scritte sia orali, attraverso lo svolgimento di lavori di gruppo che comportano la necessità di relazionare anche in forma seminariale e con la stesura di relazioni scritte. Gli allievi saranno stimolati a comunicare, motivare e valorizzare verso i docenti e gli altri studenti le scelte progettuali e le valutazioni di merito attraverso la discussione in gruppo sia in forma scritta e grafica. In particolare verrà curata la redazione organica di relazioni di accompagnamento agli elaborati di progetto, che sappiano sintetizzare sia gli aspetti tecnici sia comunicare e motivare le scelte in un linguaggio comprensibile al non specialista. Le eventuali attività di tirocinio svolte in Italia o all'estero ed i periodi di formazione all'estero contribuiranno in maniera notevole allo sviluppo delle capacità di comunicazione.

Infine, la prova finale prevede la discussione, in contraddittorio con una commissione, di un elaborato di tesi sviluppato autonomamente, sotto la guida di un docente relatore. Oggetto di valutazione in questo caso non sono solo i contenuti dell'elaborato, ma anche le capacità di sintesi, comunicazione ed esposizione del candidato.

### **Capacità di apprendimento (learning skills)**

I laureati magistrali in Ingegneria Edile-Architettura devono aver sviluppato quelle capacità di apprendimento che consentano loro di continuare a studiare per lo più in modo auto-diretto o autonomo.

Al termine del processo formativo lo studente avrà acquisito: (i) la consapevolezza della necessità dell'apprendimenti continuo, da intraprendere autonomamente attraverso tutto l'arco della carriera lavorativa; (ii) la capacità di acquisire



Università degli Studi di Brescia

## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

autonomamente nuove conoscenze di carattere tecnico e scientifico relative agli argomenti tema del corso stesso a partire dalla letteratura scientifica e tecnica nel settore specifico; (iii) la capacità di impostare in modo autonomo lo studio di discipline ingegneristiche e di base anche non contemplate nel suo percorso formativo universitario. Queste capacità consentiranno al laureato di intraprendere con autonomia e profitto sia eventuali studi successivi (Master e Dottorati di ricerca) sia percorsi di aggiornamento e perfezionamento delle proprie conoscenze.

Tali capacità si sviluppano prevalentemente nel corso dello studio individuale dei temi trattati nelle lezioni e nelle esercitazioni, mediante il rilievo dato agli aspetti metodologici e lo stimolo all'approfondimento individuale su testi specialistici, documenti di standardizzazione e letteratura scientifica. L'ampia disponibilità di accesso alle Biblioteche dell'Università, nonché il facile accesso alle banche dati disponibili in rete informatica forniscono all'allievo fin dall'inizio del percorso formativo, l'abitudine ad utilizzare i mezzi più aggiornati ed efficaci per reperire i dati e le informazioni di cui necessita. Per l'ottenimento di questi obiettivi saranno molto efficaci le esperienze di tirocinio, in particolare se svolti all'estero, nell'ambito delle quali l'allievo sarà confrontato con la complessità delle situazioni reali che necessitano capacità di auto-organizzazione, di sintesi critica e l'acquisizione autonoma di informazioni e competenze in settori molto diversi e non necessariamente precedentemente conosciuti. Gli eventuali periodi di formazione all'estero contribuiranno in maniera determinante allo sviluppo delle capacità autonome di apprendimento. Infine, lo sviluppo della tesi di laurea necessiterà la consultazione ampia e sistematica della letteratura scientifica e tecnologica nel settore per affrontare in modo autonomo un tema di lavoro con contenuti originali e, in qualche caso, innovativi.

La verifica delle capacità di apprendimento viene effettuata principalmente attraverso le prove in itinere, gli esami di profitto ed attraverso i colloqui con il docente durante la preparazione della tesi di laurea. Essa sarà anche efficacemente verificata durante i tirocini presso studi professionali, enti territoriali ed aziende oppure durante i periodi di formazione in sedi diverse o all'estero.

### **Art. 4) I profili professionali e sbocchi occupazionali**

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

Oltre alla libera professione il laureato in Ingegneria Edile-Architettura potrà svolgere funzioni di elevata responsabilità, tra gli altri in istituzioni ed enti pubblici e privati (enti istituzionali, aziende ed enti pubblici e privati, studi professionali e società di progettazione), operanti nei settori della costruzione e trasformazione delle città e del territorio.

#### **Competenze associate alla funzione:**

Il laureato magistrale in Ingegneria Edile-Architettura è in grado di progettare con gli strumenti propri dell'Architettura e dell'Ingegnere edilee avendo padronanza degli strumenti relativi alla fattibilità costruttiva dell'opera ideata, alle operazioni di costruzione, trasformazione e modificazione dell'ambiente fisico; ha altresì piena ed approfondita conoscenza degli aspetti estetico-formali, distributivi, funzionali, strutturali, tecnico-costruttivi, gestionali, economici ed ambientali e attenzione critica ai mutamenti culturali e ai bisogni espressi dalla società contemporanea.

#### **Sbocchi professionali:**

Il laureato magistrale in Ingegneria Edile-Architettura predispone piani e progetti di opere e ne dirige la realizzazione, coordinando a tal fine, ove necessario, altri specialisti e operatori nei campi dell'architettura, dell'ingegneria edile, dell'urbanistica, del restauro architettonico e della manutenzione degli edifici.

Il corso prepara alle professioni di

- Architetti - (2.2.2.0.1)
- Ingegneri edili e ambientali - (2.2.1.6.1)

### **Art. 5) Requisiti per l'ammissione al corso di laurea e modalità di accesso e verifica**

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile-Architettura occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di II livello di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo secondo la normativa vigente.

L'ammissione al Corso di Studio di studenti stranieri è regolamentata dalle "Norme per l'accesso degli studenti stranieri ai corsi universitari" emanate annualmente dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. Tali norme



Università degli Studi di Brescia

## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

stabiliscono anche modalità di verifica della conoscenza della lingua italiana ove detta verifica sia richiesta e le condizioni di esonero.

Il Corso di Studi in Ingegneria Edile-Architettura è ad accesso programmato, al fine di garantire la qualità dell'offerta didattica in relazione alle risorse disponibili. Il numero degli studenti ammessi è determinato in base alla programmazione nazionale ed alla disponibilità di personale docente, di strutture didattiche (aule, laboratori).

Per l'accesso al Corso di Laurea è previsto un test di ammissione basato su argomenti di: cultura generale e ragionamento logico; storia, disegno e rappresentazione; matematica e fisica. Le caratteristiche del test sono definite dal corrispondente Decreto Ministeriale relativo a "modalità e contenuti delle prove di ammissione ai corsi di laurea e laurea magistrale a ciclo unico ad accesso programmato a livello nazionale". In tale decreto viene definita una votazione minima per l'accesso al Corso a numero programmato. Non sono previste ulteriori soglie.

Tutte le informazioni sono contenute nel bando, pubblicato sul sito <https://www.unibs.it>, che disciplina l'accesso. Il numero degli studenti ammissibili, i tempi, le modalità e i contenuti del test di ammissione sono determinati annualmente con decreto ministeriale.

### **Art. 6) Il Credito formativo Universitario**

L'unità di misura del lavoro richiesto allo studente per l'espletamento di ogni attività formativa prescritta dall'Ordinamento Didattico per conseguire il titolo di studio è il Credito Formativo Universitario (CFU).

Per il conseguimento del titolo di studio è richiesta l'acquisizione di 300 CFU complessivi in 5 anni di corso. Ogni CFU corrisponde, come previsto dall'art. 10 del Regolamento d'Ateneo, a 25 ore di impegno per lo studente, complessive dell'impegno in aula (o laboratorio) e dell'impegno personale.

L'ordinamento è specificamente orientato al rispetto della Direttiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, in data 7 settembre 2005, relativa al riconoscimento delle qualifiche professionali, sezione 8, Architetto, art. 46, pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea L 255 in data 30.09.2005. Insegnamenti da 9 CFU corrispondono quindi a 120 ore di didattica frontale.

### **Art. 7) Attività formative**

I percorsi formativi del Corso di laurea magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile-Architettura sono finalizzati al raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 2 del presente Regolamento e comprendono:

- Corsi di insegnamento (integrato) - Lezioni ex cathedra: l'allievo partecipa a una lezione ed elabora autonomamente i contenuti teorici ed i risvolti pratici degli argomenti.
- Esercitazioni: si sviluppano esempi che consentono di chiarire dal punto di vista analitico, numerico e grafico i contenuti delle lezioni.
- Seminari: l'allievo partecipa a incontri in cui sono presentate tematiche d'interesse per il proprio corso di studi, senza che sia prevista una fase di verifica dell'apprendimento.
- Attività di Laboratorio/Progetto: sono previste attività guidate per l'interazione dell'allievo con strumenti, apparecchiature o altri supporti di vario genere, e/o lo sviluppo di una soluzione progettuale a diversi livelli di astrazione partendo da specifiche assegnate dal docente.
- Attività formative professionalizzanti (AFP) o tirocini
- Attività didattiche a scelta dello studente.
- Attività di autoapprendimento guidato: fornitura agli studenti di lezioni multimediali su particolari argomenti, fruibili dagli stessi in modo autonomo, indicazione agli studenti di testi (anche on-line) su cui approfondire particolare argomenti o svolgere esercizi e verifiche; organizzazione di ore di studio individuale degli studenti supportate da personale titolare di contratti di attività didattica integrativa.
- Visite guidate: l'allievo partecipa a visite tecniche presso aziende o centri di ricerca operanti in settori d'interesse del Corso di studio.



Università degli Studi di Brescia

## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

- Elaborato finale: attività di sviluppo di progetto, di analisi o di approfondimento attribuita da un docente e svolta autonomamente dall'allievo.

### **Art. 8) Organizzazione del corso**

Il Corso di Studio ha un solo curriculum denominato "Curriculum generale".

Nella pagina web del corso di studio, sono specificati il docente dell'insegnamento, gli eventuali moduli didattici che compongono l'insegnamento, scopi e programmi del modulo.

Il piano degli studi è riportato nell'Allegato 1

### **Art. 9) Modalità di frequenza**

#### **9.1 - Eventuali obblighi di frequenza**

L'Allievo è tenuto a rispettare gli obblighi di frequenza stabiliti. L'obbligo di frequenza è in particolare richiesto per i Laboratori. Nel caso di frequenza obbligatoria l'accertamento della presenza è demandato ai docenti responsabili di ciascun insegnamento.

#### **9.2 – Eventuali insegnamenti a distanza**

Il corso di studi può utilizzare sistemi di insegnamento a distanza per una parte delle attività formative previste dal piano di studio.

#### **9.3 Studenti a Tempo Parziale**

Il corso di studio attualmente non prevede percorsi formativi per studenti part-time.

### **Art. 10) Altre disposizioni su eventuali obblighi degli studenti**

Si rinvia alle disposizioni previste dal Regolamento Studenti.

Gli Allievi sono tenuti a controllare la corrispondenza ricevuta all'indirizzo di posta elettronica a loro assegnato dall'Ateneo, all'atto dell'immatricolazione, in quanto canale ufficiale di comunicazione con il Corso di Studi.

### **Art. 11) Attività di orientamento e tutorato**

L'Università promuove un servizio di orientamento finalizzato a fornire strumenti per accedere alle informazioni relative al corso di studio, alle attività formative, agli strumenti di valutazione della preparazione iniziale e alle opportunità di autovalutazione, alle opportunità di studio all'estero e alle possibilità di occupazione o di prosecuzione degli studi in altri programmi formativi.

Il Corso di Studio utilizza il servizio di tutorato previsto dal Regolamento per la disciplina dell'Attività di Tutorato Studentesco a cui si rimanda.

### **Art. 12) Ricevimento studenti**

Ogni docente del corso di studio è tenuto ad assicurare il ricevimento degli studenti in modo continuativo ed adeguato in conformità all'art. 32 del Regolamento Didattico di Ateneo



Università degli Studi di Brescia

## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

### Art. 13) Sbarramenti e propedeuticità

#### 13.1 Sbarramenti

Non sono previsti sbarramenti.

#### 13.2 Propedeuticità

Lo studente è tenuto a sostenere gli esami di profitto previsti dal piano degli studi/curriculum rispettando le seguenti propedeuticità:

<i>Insegnamento</i>	<i>Precedenza</i>
ANALISI MATEMATICA 2	ALGEBRA ED ELEMENTI DI GEOMETRIA ANALISI MATEMATICA 1
ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 1 E LABORATORIO	DISEGNO 1 E LABORATORI
ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 2 E LABORATORIO	DISEGNO 1 E LABORATORI ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 1 E LABORATORIO
ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 3 E LABORATORIO.	ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 2 E LABORATORIO
ARCHITETTURA TECNICA E LABORATORI	DISEGNO1 E LABORATORI FISICA TECNICA
ARCHITETTURA TECNICA 2 E LABORATORIO	ARCHITETTURA TECNICA 1 E LABORATORI
COSTRUZIONI IN ZONA SISMICA	TECNICA DELLE COSTRUZIONI E LABORATORIO
DISEGNO 2 E LABORATORI	DISEGNO 1 E LABORATORI
FISICA TECNICA	ANALISI MATEMATICA 1 FISICA GENERALE
GEOTECNICA	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI IDRAULICA E INFRASTRUTTURE IDRAULICHE URBANE I
IDRAULICA E INFRASTRUTTURE IDRAULICHE URBANE 1	MECCANICA RAZIONALE
IDRAULICA E INFRASTRUTTURE IDRAULICHE URBANE 2	IDRAULICA E INFRASTRUTTURE IDRAULICHE URBANE 1
MECCANICA RAZIONALE	ANALISI MATEMATICA 1 ALGEBRA ED ELEMENTI DI GEOMETRIA
RIABILITAZIONE STRUTTURALE	TECNICA DELLE COSTRUZIONI E LABORATORIO
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	ANALISI MATEMATICA 2 FISICA GENERALE MECCANICA RAZIONALE
TECNICA DELLE COSTRUZIONI E LABORATORIO	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI
TEORIA E PROGETTO DI STRUTTURE	TECNICA DELLE COSTRUZIONI E LABORATORIO
ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	ARCHITETTURA TECNICA 1 E LABORATORI
URBANISTICA E LABORATORIO	TECNICA URBANISTICA E LABORATORIO

### Art. 14 ) obsolescenza, decadenza e termine di conseguimento del titolo di studio

L'obsolescenza, la decadenza e il termine di conseguimento del titolo di studio sono disciplinate dal Regolamento Studenti a cui si rimanda.



Università degli Studi di Brescia

## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

Qualora risulti che un allievo, iscritto al Corso di Studio, non abbia acquisito crediti formativi per più di 8 anni consecutivi, i crediti precedentemente acquisiti saranno soggetti a verifica di obsolescenza da parte del CCSA che potrà deliberare il loro riconoscimento in tutto o in parte.

Le attività formative i cui crediti risultino obsoleti, potranno essere valutate esclusivamente in relazione alla determinazione di specifici programmi di studio, ferma restando l'obbligatorietà delle verifiche di profitto ai fini dell'acquisizione dei crediti.

### **Art. 15) Distribuzione delle attività formative e appelli d'esame nell'anno, le sessioni d'esame e le modalità di verifica del profitto**

Gli esami di profitto e le prove di verifica sono attività volte ad accertare il grado di preparazione degli Allievi. Possono essere orali e/o scritti e/o grafici, o consistere in prove pratiche, nella stesura di elaborati o altra modalità di verifica ritenuta idonea dal docente dell'insegnamento responsabile e/o dal Consiglio di corso. Lo studente è tenuto a verificare il programma richiesto per l'esame.

Le modalità d'esame, ivi comprese eventuali forme di verifica in itinere sono rese note all'inizio delle lezioni dell'insegnamento.

Per ciascuna attività formativa indicata nel piano didattico è previsto un accertamento conclusivo alla fine del periodo in cui si è svolta l'attività (semestrale o annuale). Nel caso di un insegnamento integrato articolato in più moduli, possono essere previste prove parziali, ma l'accertamento finale del profitto dello studente determina una votazione unica sulla base di una valutazione collegiale e complessiva del profitto.

L'accertamento finale, oltre all'acquisizione dei relativi CFU, comporta l'attribuzione di un voto espresso in trentesimi, o l'attribuzione di un'idoneità.

L'iscrizione agli esami di profitto avviene da parte dello studente attraverso il sistema informativo dedicato a condizione che lo studente sia in regola con il pagamento delle tasse e che l'esame sia inserito tra quelli inseriti per il proprio Corso di studio, nel rispetto delle propedeuticità e delle regole di frequenza previste.

All'atto della prenotazione potrebbe essere richiesta la compilazione di un questionario di valutazione del corso seguito.

Il voto finale o l'idoneità viene riportato dal Docente responsabile su apposito verbale.

Lo studente potrà controllare sul sistema informatico l'avvenuta registrazione dell'esame.

Il calendario didattico è articolato secondo due periodi didattici (semestri). Il primo semestre va indicativamente da settembre a dicembre; il secondo semestre da febbraio a giugno.

Per ogni insegnamento semestrale o annuale sono previsti cinque appelli, per ciascun anno accademico viene definita a livello coordinato da parte del Consiglio di Corso di Studi, garantendo un'equilibrata distribuzione temporale degli appelli stessi ed evitando di norma la sovrapposizione con i periodi di lezione.

Il calendario didattico definitivo, l'orario delle lezioni e le date degli appelli sono pubblicati sul portale di Ateneo nella sezione: calendari didattici.

Nelle sessioni in cui sono previsti due appelli di esame, essi sono distanziati, di norma, di almeno due settimane. In tali sessioni gli esami di insegnamenti dello stesso anno e dello stesso semestre vengono fissati in date diverse per evitare sovrapposizioni. Il Consiglio di corso di studi può prevedere ulteriori appelli d'esame (di recupero o straordinari).

Le date delle prove di esame sono rese note almeno 60 giorni prima. La data e l'orario d'inizio di un appello non possono essere anticipati.

La composizione e il funzionamento delle Commissioni d'esame è indicata nell'art. 23 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Le Commissioni d'esame sono designate dal Presidente del consiglio di corso di studi (*ai sensi dell'art. 23, c. 6, del Regolamento didattico di Ateneo*).

Per quanto non disciplinato dal presente articolo si rimanda a quanto previsto nel Regolamento didattico di Ateneo.

Il numero complessivo degli esami curriculari non può superare il numero di 30 nei 5 anni di corso.



Università degli Studi di Brescia

## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

### **Art. 16) Le modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere e delle certificazioni linguistiche**

#### ***Prova di conoscenza di una lingua straniera***

Alla Verifica di Conoscenza di una Lingua Comunitaria diversa dalla Lingua Italiana sono attribuiti 3 CFU. La verifica della conoscenza della Lingua viene effettuata mediante presentazione, da parte dell'Allievo, di una Certificazione di conoscenza della Lingua in corso di validità riconosciuta dal CCSA. L'elenco delle Certificazioni di conoscenza linguistica riconosciute, con l'indicazione del livello di competenze linguistiche richiesto in relazione al quadro di riferimento della Comunità Europea, approvato con delibere del CCSA di Ingegneria Edile Architettura del 19 ottobre 2017 è consultabile sul sito dell'Università al link seguente: <http://www.unibs.it/didattica/corsi-di-laurea-triennale-e-magistrale/certificazioni-linguistiche-ed-esercitazioni/certificazioni-linguistiche-riconosciute>.

Il conseguimento della Certificazione di conoscenza linguistica può anche essere antecedente all'immatricolazione. Il conseguimento e la presentazione della Certificazione di conoscenza linguistica in corso di validità deve comunque avvenire entro il secondo anno accademico di iscrizione.

Limitatamente alla Lingua Inglese, sono organizzati Gruppi di esercitazione d'Inglese per la preparazione al conseguimento di Certificazioni di conoscenza linguistica riconosciute dal CCSA da parte di Collaboratori Esperti Linguistici madrelingua dell'Ateneo.

### **Art. 17) Le modalità di verifica dei risultati degli stages, dei tirocini e dei periodi di studio all'estero e i relativi crediti**

#### **Stage e tirocini**

Le attività di stage, di tirocinio e di summer school sono accreditate con la sola verifica di idoneità senza attribuzione di votazione da apposite Commissioni nominate dal CCSA, che stabiliscono a priori i criteri di valutazione.

In particolare, per quanto riguarda il presente Corso di Studio, le attività di stage esterno possono consistere in moduli da 3 CFU da collocare fra le attività formative a scelta. Per lo svolgimento di eventuali attività di progetto formativo interno richieste dallo studente, non verranno riconosciuti crediti formativi.

Le attività di stage e di tirocinio sono disciplinate dal "Regolamento per lo svolgimento di attività di stage esterno e progetto formativo interno nell'ambito dei piani di studio dei corsi di laurea di primo livello". Si rimanda al portale di Ateneo: <https://www.unibs.it/didattica/stage-e-orientamento-al-lavoro/stage/stage-curricolari/ingegneria/indicazioni-stage-dicatam>

La Commissione nominata dal Consiglio, determina le modalità di svolgimento delle attività di tirocinio o stage ritenute funzionali al perseguimento degli obiettivi fissati per il corso di studio, indicando le modalità di rilevamento della frequenza e il responsabile di tale rilevamento.

I risultati degli stage/tirocini sono verificati mediante una relazione, nonché il controllo del registro delle presenze.

#### **Summer school**

Le attività di "summer school" sono disciplinate dal "REGOLAMENTO PER IL RICONOSCIMENTO DI SUMMER SCHOOL AD INTEGRAZIONE DEL REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CCSA" (Approvato dal CCSA di Ingegneria Edile-Architettura del 14 maggio 2014 e smi).

#### **Periodi di studio all'estero**

Le modalità di attivazione di nuovi accordi interistituzionali Erasmus, le modalità di emanazione dei bandi per la partecipazione degli studenti al programma Erasmus Plus e la formazione delle graduatorie degli idonei a partecipare al programma Erasmus Plus sono regolamentate rispettivamente dagli Art. 13, 14 e 16 del Regolamento relativo all'attuazione del Programma Erasmus Plus dell'Università degli Studi di Brescia.

Le esperienze di studio all'estero, in via preferenziale, devono essere collocate nella parte finale del percorso di studi. Il piano formativo preventivo deve in ogni caso rispettare l'ordinamento didattico (RAD) del CdS, ovvero i limiti stabiliti per ogni ambito disciplinare relativo ad ogni attività coerentemente con quanto approvato per la definizione dei manifesti degli studi nel rispetto del DL 270/04, successive modifiche ed integrazioni.



Università degli Studi di Brescia

## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

I CFU conseguiti, dopo idonea verifica, durante i periodi di studio, trascorsi dallo studente nell'ambito di programmi ufficiali di scambio dell'Ateneo vengono riconosciuti dal Consiglio di Corso di Studi, in conformità con gli accordi didattici (Learning Agreement) tra l'Università di Brescia e le Università ospitanti e stabiliti preventivamente dal Responsabile Erasmus del Corso di studio o da apposita Commissione.

### **Art. 18) Prova finale**

Alla prova finale sono attribuiti 15 CFU. La prova finale consiste nella preparazione, presentazione e discussione di fronte ad apposita Commissione, costituita a norma del Regolamento Didattico di Ateneo, di una tesi sviluppata in autonomia e in modo originale, con significativo apporto personale. Nel caso in cui l'allievo abbia svolto attività di stage, la prova finale potrà riguardare l'attività svolta e i risultati ottenuti presso la struttura (azienda pubblica o privata, centri di ricerca o laboratori universitari, enti, ordini professionali) che lo ha ospitato. Il lavoro di tesi comporterà la redazione di un elaborato scritto e/o progettuale che potrà anche essere redatto in una lingua dell'Unione Europea diversa dall'Italiano. Per quanto riguarda le norme per l'elaborazione e la presentazione del titolo della tesi, per la domanda di ammissione alla prova finale, per la consegna della tesi e per la valutazione si rimanda al "*Regolamento per la prova finale di Laurea Magistrale*"

E' possibile anche svolgere la tesi all'estero, con un relatore dell'Università degli Studi di Brescia. Il regolamento è disponibile sul sito: <https://www.unibs.it/didattica/didattica-internazionale/programmi-internazionali-studenti/tesi-all'estero>.

Nel caso di svolgimento di tesi all'estero il relatore propone al Consiglio di Corso di Studi il riconoscimento all'estero di una quota parte dei CFU relativi alla prova finale.

La proposta di acquisizione dei crediti potrà variare da 1 CFU a 12 CFU in base al programma di ricerca svolto dallo studente e al tempo di permanenza all'estero. I crediti verranno considerati come acquisiti all'estero senza alcuna valutazione.

Le sessioni di laurea si svolgono secondo il calendario approvato annualmente.

### **Art. 19) Diploma Supplement**

Come previsto dal DM 270/2004, per facilitare la mobilità studentesca nell'area europea, l'Università rilascia a ciascun laureato, insieme al diploma, un supplemento informativo (diploma supplement) che riporta, in versione bilingue, la descrizione dettagliata del suo percorso formativo.

### **Art. 20) Riconoscimento CFU**

L'eventuale riconoscimento di conoscenze e abilità professionali certificate è disciplinato dal Regolamento Studenti a cui si rimanda.

### **Art. 21) Modalità per l'eventuale trasferimento da altri corsi di studio**

Le modalità per il trasferimento da altri Corsi di Studio sono disciplinate dal documento:

**"Norme per i passaggi di corso, trasferimenti, riconoscimenti di titolo accademico per il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile-Architettura a.a. 2018-19"** che verranno pubblicate su apposita pagina web dell'Ateneo entro il termine stabilito annualmente dal Ministero.

Le modalità per il trasferimento verso altri Corsi di Studio sono disciplinate dall'allegato pubblicato sulla pagina web di Ateneo.



Università degli Studi di Brescia

## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

### **Art. 22) Riconoscimento del titolo di studio conseguito presso Università Estere**

Gli studenti in possesso di laurea di I e II livello, previo versamento di un'apposita tassa stabilita dagli Organi Accademici (rimborsabile in caso di iscrizione), possono presentare al Consiglio di Corso di Studi domanda di pre-valutazione della carriera universitaria pregressa ai fini della abbreviazione di carriera.

Le modalità di presentazione di tali domande e i relativi criteri di sono disciplinati da un apposito Regolamento.

### **Art. 23) Ammissione a singoli insegnamenti**

L'ammissione a singoli insegnamenti è disciplinata dall'art. 27 regolamento didattico di Ateneo.

### **Art. 24) Valutazione dell'efficienza e dell'efficacia della didattica**

Il Corso di Laurea è sottoposto con frequenza periodica non superiore a cinque anni ad una valutazione riguardante in particolare:

- la validità degli aspetti culturali e professionalizzanti che costituiscono il carattere del CdS;
- l'adeguatezza degli obiettivi formativi specifici rispetto ai profili culturali e professionali attesi;
- la consistenza dei profili professionali con gli sbocchi e le prospettive occupazionali dichiarati;
- l'adeguatezza dell'offerta formativa e dei suoi contenuti al raggiungimento degli obiettivi proposti;
- l'efficienza organizzativa del Corso di Laurea e delle sue strutture didattiche;
- la qualità e la quantità dei servizi messi a disposizione degli Studenti;
- la facilità di accesso alle informazioni relative ad ogni ambito dell'attività didattica;
- l'efficacia e l'efficienza delle attività didattiche analiticamente considerate, comprese quelle finalizzate a valutare il grado di apprendimento degli Studenti;
- il rispetto da parte dei Docenti delle deliberazioni del Consiglio di Corso;
- la performance didattica dei Docenti nel giudizio degli Studenti;
- la qualità della didattica, con particolare riguardo all'utilizzazione di sussidi didattici informatici e audiovisivi;
- l'organizzazione dell'assistenza tutoriale agli Studenti;
- il rendimento medio degli Studenti, determinato in base alla regolarità del curriculum ed ai risultati conseguiti nel loro percorso scolastico.

Il Consiglio di Corso, con la supervisione del Presidio della Qualità di Ateneo e dei Presidi della Qualità di Dipartimento e tenuto conto delle indicazioni formulate dalle Commissioni Paritetiche Docenti Studenti (CPDS) e dal Nucleo di Valutazione di Ateneo nelle proprie relazioni annuali, indica i criteri, definisce le modalità operative, stabilisce e applica gli strumenti più idonei per analizzare gli aspetti sopra elencati. Allo scopo di governare i processi formativi per garantirne il continuo miglioramento, come previsto dai modelli di *Quality Assurance*, in tale valutazione si tiene conto del monitoraggio annuale degli indicatori forniti dall'ANVUR nonché dell'esito delle azioni correttive attivate anche a seguito delle relazioni annuali delle CPDS.

La valutazione dell'impegno e delle attività didattiche espletate dai Docenti viene portato a conoscenza dei singoli Docenti.

### **Art. 25) Consiglio del corso di studio e suoi organi**

Il Consiglio di Corso di Studi è presieduto da un Presidente eletto dal Consiglio stesso fra i professori di ruolo di prima fascia, ed è composto da tutti i docenti a cui è attribuito un incarico didattico afferente al Corso di Studi di riferimento e da una rappresentanza degli studenti.



Università degli Studi di Brescia

## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

Il Consiglio del Corso di Studio ha il compito di provvedere all'organizzazione della didattica, alla approvazione dei piani di studio, alla costituzione delle commissioni di esame e per le altre verifiche del profitto degli studenti nonché per le prove finali per il conseguimento del titolo di studio.

Per quanto riguarda l'elezione delle rappresentanze studentesche si rimanda al Regolamento Elettorale dell'Università.

### **Art. 26) Sito Web del Corso di Studio**

Il Corso di Studio dispone di un sito WEB contenente tutte le informazioni utili agli studenti ed al personale docente e cura la massima diffusione del relativo indirizzo.

Nelle pagine WEB del Corso di Laurea, aggiornate prima dell'inizio di ogni anno accademico, devono essere comunque disponibili per la consultazione:

- l'Ordinamento Didattico;
- la programmazione didattica, contenente il calendario di tutte le attività didattiche programmate, i programmi dei corsi corredati dell'indicazione dei libri di testo consigliati, le date fissate per gli appelli di esame di ciascun corso, il luogo e l'orario in cui i singoli Docenti sono disponibili per ricevere gli studenti;
- le deliberazioni del CCDS relative alla didattica;
- il Regolamento Didattico;
- eventuali sussidi didattici on line per l'autoapprendimento e l'autovalutazione.

Il sito contiene inoltre uno spazio adeguato per il confronto tra studente e docenti sui temi organizzativi e didattici del Corso di Laurea.

### **Art. 27) Rinvio ad altre fonti normative**

Per tutto quanto non previsto dal presente Ordinamento si rinvia alle norme contenute nei regolamenti didattici d'Ateneo, di Dipartimento e della Classe di afferenza del Corso di Studio e alle direttive 85/384/CEE, 85/14/CEE, 86/17/CEE e relative raccomandazioni.

### **Art. 28) Entrata in vigore**

Il presente regolamento entra in vigore dall'a.a 2018-2019.



Università degli Studi di Brescia

## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

### ALLEGATO 1

Curriculum generale (Ciclo di studio che inizia nell'a.a. 2018/19)

<i>Primo anno</i>		<i>CFU</i>	<i>Attività</i>	<i>Periodo*</i>	<i>SSD</i>
1	ANALISI MATEMATICA 1	6	A	S1	MAT/05
2	DISEGNO 1 E LABORATORI (Corso Integrato)				ICAR/17
	- Disegno 1	6	A	Annuale	ICAR/17
	- Laboratorio di Geometria descrittiva	3	A	Annuale	ICAR/17
	- Laboratorio di informatica grafica di base	3	A	Annuale	ICAR/17
3	ALGEBRA E GEOMETRIA	6	A	S1	MAT/03
4	STORIA DELL'ARCHITETTURA E LABORATORIO (Corso Integrato)				ICAR/18
	- Storia dell'architettura	9	A	S2	ICAR/18
	- Laboratorio di Storia dell'architettura	3	A	S2	ICAR/18
5	FISICA GENERALE	6	A	S2	FIS/01
6	LINGUA STRANIERA *	3	E		NN
<i>Secondo anno</i>		<i>CFU</i>	<i>Attività</i>	<i>Periodo*</i>	<i>SSD</i>
7	ANALISI MATEMATICA 2	6	A	S1	MAT/05
8	DISEGNO 2 E LABORATORI (Corso Integrato)				ICAR/17
	- Disegno 2	6	A	Annuale	ICAR/17
	- Laboratorio di Rilievo dell'architettura	3	A	Annuale	ICAR/17
	- Laboratorio di Informatica grafica per il progetto	3	A	Annuale	ICAR/17
9	SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	6	C	S1	ING-IND/22
10	ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 1 E LABORATORIO (Corso Integrato)				ICAR/14
	- Architettura e composizione architettonica 1	9	B	Annuale	ICAR/14
	- Laboratorio di Architettura composizione architettonica 1	3	B	Annuale	ICAR/14
11	MECCANICA RAZIONALE	6	C	S2	MAT/07
12	FISICA TECNICA	9	A	S2	ING-IND/11
<i>Terzo anno</i>		<i>CFU</i>	<i>Attività</i>	<i>Periodo*</i>	<i>SSD</i>
13	SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	9	B	S1	ICAR/08
14	STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA	9	A	S1	ICAR/18



## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

15	ARCHITETTURA TECNICA E LABORATORI (Corso Integrato)				ICAR/10
	- Architettura tecnica	6	B	Annuale	ICAR/10
	- Laboratorio di Architettura tecnica	3	B	Annuale	ICAR/10
	- Laboratorio di Impianti tecnici per l'edilizia	3	B	Annuale	ICAR/10
16	ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 2 E LABORATORIO (Corso Integrato)				ICAR/14
	- Architettura e composizione architettonica 2	9	B	S2	ICAR/14
	- Laboratorio di architettura e composizione 2	3	B	S2	ICAR/14
17	IDRAULICA E INFRASTRUTTURE IDRAULICHE URBANE 1	9	C	S2	ICAR/02
18	SOCIOLOGIA DELLE CITTA' E POLITICHE DI RIQUALIFICAZIONE URBANA	6	B	S2	SPS/10

<i>Quarto anno</i>		<i>CFU</i>	<i>Attività</i>	<i>Periodo*</i>	<i>SSD</i>
19	TECNICA DELLE COSTRUZIONI E LABORATORIO (Corso Integrato)				ICAR/09
	- Tecnica delle costruzioni	9	B	S1	ICAR/09
	- Laboratorio di Tecnica delle costruzioni	3	B	S2	ICAR/09
20	ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	9	C	S2	ICAR/11
21	ARCHITETTURA TECNICA 2 E LABORATORIO (Corso Integrato)				ICAR/10
	- Architettura tecnica 2	6	B	S2	ICAR/10
	- Laboratorio di Impianti tecnici innovativi per gli edifici	3	B	S2	ICAR/10
22	GEOTECNICA	9	B	S1	ICAR/07
23	ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 3 E LABORATORIO (Corso Integrato)				ICAR/14
	- Architettura e composizione architettonica 3	9	B	Annuale	ICAR/14
	- Laboratorio di Architettura e composizione 3	3	B	Annuale	ICAR/14
24	ESTIMO	9	B	S2	ICAR/22
25	TECNICA URBANISTICA E LABORATORIO (Corso Integrato)				ICAR/20
	- Fenomenologia e tecniche di pianificazione	6	B	S1	ICAR/20
	- Sistemi cinematici	3	B	S1	ICAR/20
	- Laboratorio di Tecnica urbanistica	3	B	S1	ICAR/20

<i>Quinto anno</i>		<i>CFU</i>	<i>Attività</i>	<i>Periodo*</i>	<i>SSD</i>
26	RIABILITAZIONE STRUTTURALE (Corso Integrato)				ICAR/09
	- Riabilitazione strutturale	9	B	S2	ICAR/09
	- Laboratorio di Riabilitazione strutturale	3	B	S2	ICAR/09



Università degli Studi di Brescia

## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

27	RESTAURO ARCHITETTONICO (Corso Integrato)				ICAR/19
-	Restauro architettonico	9	B	S1	ICAR/19
-	Laboratorio di Restauro architettonico	3	B	S1	ICAR/19
28	URBANISTICA E LABORATORIO (Corso Integrato)				ICAR/21
-	Urbanistica	9	B	S2	ICAR/21
-	Laboratorio di Urbanistica	3	B	S2	ICAR/21
<i>Insegnamenti a scelta</i>					
29-30	STORIA DELLE TECNICHE ARCHITETTONICHE	9	D	S1	ICAR/18
29-30	TEORIA E PROGETTO DI STRUTTURE	9	D	S1	ICAR/09
29-30	DESIGN OF SEISMIC RESISTANT STRUCTURES	9	D	S2	ICAR/09
29-30	IDRAULICA E INFRASTRUTTURE IDRAULICHE URBANE 2	9	D	S2	ICAR/02
31	LABORATORIO DI BUILDING INFORMATION MODELLING	3	D	S1	ICAR/11
31	SUMMER SCHOOL	3	D		NN
31	STAGE	3	D		NN
32	LABORATORIO DI PROGETTO INTEGRATO: CITTA', INFRASTRUTTURE E TERRITORIO	3	F	S2	NN
32	LABORATORIO DI PROGETTO INTEGRATO: ARCHITETTURA, STRUTTURE, IMPIANTI E RECUPERO DEL PATRIMONIO ESISTENTE	3	F	S2	NN
	TESI DI LAUREA	15	E		

Tipo di attività formativa: **A** = base; **B** = caratterizzante; **C** = affine o integrativa; **D** = scelta libera; **E** = lingua – prova finale; **F** = ulteriori attività.

\*Periodo = il periodo didattico potrà subire variazioni.

Per le scelte autonome gli studenti dovranno acquisire complessivamente 21 crediti esercitando scelte tra gli insegnamenti definiti dal CCSA, mentre per la preparazione della prova finale gli studenti dovranno scegliere uno dei due laboratori di progetto integrato.

**Allegato 2 Tabelle dello scioglimento degli Intervalli del RAD**

Sono di seguito riportati i crediti attribuiti alle diverse attività e ambiti disciplinari a seguito dello scioglimento degli intervalli di crediti del RAD, nonché i crediti attribuiti a specifici SSD, che sono stati inseriti nella sezione "Offerta didattica programmata" della SUA-CdS in sede di attivazione del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile-Architettura per l'A.A. 2018/19.

<b>Attività di base</b>				
<b>ambito</b>	<b>settore</b>	<b>CFU Ins</b>	<b>CFU Off</b>	<b>CFU Rad</b>
Discipline matematiche per l'architettura	MAT/05 Analisi matematica ↳ ANALISI MATEMATICA 1 (1 anno) - 6 CFU ↳ ANALISI MATEMATICA 2 (2 anno) - 6 CFU MAT/03 Geometria ↳ ALGEBRA ED ELEMENTI DI GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU	18	18	12 - 18
Discipline fisico-tecniche ed impiantistiche per l'architettura	ING-IND/11 Fisica tecnica ed ambientale ↳ FISICA TECNICA (2 anno) - 9 CFU FIS/01 Fisica sperimentale ↳ FISICA GENERALE (1 anno) - 6 CFU	15	15	12 - 15
Discipline storiche per l'architettura	ICAR/18 Storia dell'architettura ↳ LABORATORIO DI STORIA DELL'ARCHITETTURA (1 anno) - 3 CFU ↳ STORIA DELL'ARCHITETTURA (1 anno) - 9 CFU ↳ STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA (3 anno) - 9 CFU	21	21	20 - 21
Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente	ICAR/17 Disegno ↳ DISEGNO 1 (1 anno) - 6 CFU ↳ LABORATORIO DI GEOMETRIA DESCRITTIVA (1 anno) - 3 CFU ↳ LABORATORIO DI INFORMATICA GRAFICA DI BASE (1 anno) - 3 CFU ↳ DISEGNO 2 (2 anno) - 6 CFU ↳ LABORATORIO DI INFORMATICA GRAFICA PER IL PROGETTO (2 anno) - 3 CFU ↳ LABORATORIO DI RILIEVO DELL'ARCHITETTURA (2 anno) - 3 CFU	24	24	24 - 27
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 68 (minimo da D.M. 56)</b>				
<b>Totale attività di Base</b>			78	68 - 81

**Attività caratterizzanti**



## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

ambito	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Progettazione architettonica e urbana	ICAR/14 Composizione architettonica e urbana ↳ ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 1 (2 anno) - 9 CFU ↳ LABORATORIO DI ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 1 (2 anno) - 3 CFU ↳ ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 2 (3 anno) - 9 CFU ↳ LABORATORIO DI ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 2 (3 anno) - 3 CFU ↳ ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 3 (4 anno) - 9 CFU ↳ LABORATORIO DI ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 3 (4 anno) - 3 CFU	36	36	36 - 39
Teoria e tecniche per il restauro architettonico	ICAR/19 Restauro ↳ RESTAURO ARCHITETTONICO (5 anno) - 9 CFU ↳ LABORATORIO DI RESTAURO ARCHITETTONICO (5 anno) - 3 CFU	12	12	12 - 15
Analisi e progettazione strutturale per l'architettura	ICAR/09 Tecnica delle costruzioni ↳ TECNICA DELLE COSTRUZIONI (4 anno) - 9 CFU ↳ LABORATORIO DI TECNICA DELLE COSTRUZIONI (4 anno) - 3 CFU ↳ RIABILITAZIONE STRUTTURALE (5 anno) - 9 CFU ↳ LABORATORIO DI RIABILITAZIONE STRUTTURALE (5 anno) - 3 CFU ICAR/08 Scienza delle costruzioni ↳ SCIENZA DELLE COSTRUZIONI (3 anno) - 9 CFU ICAR/07 Geotecnica ↳ GEOTECNICA (4 anno) - 9 CFU	42	42	30 - 42
Progettazione urbanistica e pianificazione territoriale	ICAR/21 Urbanistica ↳ URBANISTICA (5 anno) - 9 CFU ↳ LABORATORIO DI URBANISTICA (5 anno) - 3 CFU ICAR/20 Tecnica urbanistica ↳ FENOMENOLOGIA E TECNICHE DI PIANIFICAZIONE (4 anno) - 6 CFU ↳ LABORATORIO DI Tecnica URBANISTICA (4 an no) - 3 CFU ↳ SISTEMI CINEMATICI (4 anno) - 3 CFU	24	24	24 - 27
Discipline tecnologiche per l'architettura e la produzione edilizia	ICAR/10 Architettura tecnica ↳ ARCHITETTURA TECNICA (3 anno) - 6 CFU ↳ LABORATORIO DI ARCHITETTURA TECNICA (3 anno) - 3 CFU ↳ LABORATORIO DI IMPIANTI TECNICI PER L'EDILIZIA (3 anno) - 3 CFU ICAR/10 Architettura tecnica 2 ↳ ARCHITETTURA TECNICA 2 (4 anno) - 6 CFU ↳ LABORATORIO DI IMPIANTI TECNICI INNOVATIVI PER GLI EDIFICI (4 anno) - 3 CFU	21	21	21-24



## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

Discipline estimative per l'architettura e l'urbanistica	ICAR/22 Estimo ↳ ESTIMO (4 anno) - 9 CFU	9	9	9 - 9
Discipline economiche, sociali, giuridiche per l'architettura e l'urbanistica	SPS/10 Sociologia dell'ambiente e del territorio ↳ SOCIOLOGIA DELLE CITTA' E POLITICHE DI RIQUALIFICAZIONE URBANA (3 anno) - 6 CFU	6	6	4 - 9
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 136 (minimo da D.M. 100)</b>				
<b>Totale attività caratterizzanti</b>			150	136 - 165

### Attività affini

ambito	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
<b>Attività formative affini o integrative</b>	ICAR/02 Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ↳ IDRAULICA E INFRASTRUTTURE IDRAULICHE 1 (3 anno) - 9 CFU	30	30	30-36 min 30
	ICAR/11 Produzione edilizia ↳ ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (4 anno) - 9 CFU			
	MAT/07 Fisica matematica ↳ MECCANICA RAZIONALE (2 anno) - 6 CFU			
	ING-IND/22 Scienza e tecnologia dei materiali ↳ SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE (2 anno) - 6 CFU			
<b>Totale attività Affini</b>		30	30-36	

### Altre attività

		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		21	20 - 24
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	15	12 - 15
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c</b>		18	
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	0 - 3
	Abilità informatiche e telematiche	0	0 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	3	0 - 3
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	0 - 3



Università degli Studi di Brescia

## Corso di Studio in Ingegneria Edile-Architettura

<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d</b>	3	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	0 - 3
<b>Totale Altre Attività</b>	42	41 - 60

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>300</b>	
<b>CFU totali inseriti</b>	300	275 - 342