

**LAUREA IN EDILIZIA**  
Classe di Laurea IV - Scienze dell'Architettura e dell'Ingegneria Edile

Presidente: **Prof.ssa GABRIELLA CATERINA**

**Presentazione**

Il Corso triennale di Laurea in Edilizia è attivato dall'anno accademico 2001/2002 dalla Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II" con il contributo finanziario della Provincia di Salerno e del Comune di Cava de' Tirreni

La Laurea ha l'obiettivo di fornire agli studenti adeguata conoscenza di metodi e contenuti culturali e scientifici orientati al conseguimento di competenze tecniche nel settore edilizio. Il Corso si colloca accanto agli altri corsi triennali istituiti dalla Facoltà di Architettura – i Corsi di Laurea in "Scienze dell'Architettura", in "Urbanistica e Scienze della Pianificazione Territoriale e Ambientale", in "Arredamento Interno Architettonico e Design" – e al corso quinquennale di Architettura. Al Corso di Laurea, a numero chiuso per 50 allievi, si accede mediante test di ammissione.

**Obiettivi formativi**

La formazione del Laureato è finalizzata alle attività di progettazione costruzione e gestione del patrimonio edilizio. Gli studenti acquisiranno competenze relative all'organizzazione e conduzione delle diverse fasi della progettazione dell'esecuzione e della gestione del processo edilizio. I laureati dovranno, pertanto, essere in grado di intervenire con appropriatezza e competenza sia nell'ambito degli interventi di nuova edificazione che in quelli di recupero edilizio con attenzione alla valutazione economica del progetto architettonico.

**Finalità del corso di studi**

Il Corso di Laurea si propone di formare una figura professionale con capacità di coordinamento e gestione del processo di attuazione del progetto e competenze specifiche ed approfondite nel settore del cantiere e della produzione. La formazione sarà orientata all'acquisizione di abilità tecniche in relazione a:

- verifica della qualità tecnica del progetto e della sua "costruibilità", in relazione alle risorse disponibili;
- controllo delle specifiche tecniche di produzione e di gestione;
- governo dei rapporti tra norma e produzione edilizia.

**Figura professionale ed ambiti occupazionali di riferimento**

*Profilo professionale da formare*

Il profilo professionale delinea un esperto del settore edilizio in grado di controllare e gestire la qualità delle costruzioni. Tali competenze sono destinate all'immediato inserimento nel mondo del lavoro con prospettive di sviluppo dell'occupazione.

Il Laureato in Edilizia può sostenere l'esame di stato per l'iscrizione all'Ordine degli Architetti sezione B-Architettura. Il superamento dell'esame di stato consente di ottenere la qualifica di Architetto Junior, come disposto dal DPR 328 del 5 giugno 2001, art. 16. L'Architetto Junior può svolgere le seguenti attività professionali:

- concorso e collaborazione alle attività di progettazione, direzione dei lavori, stima e collaudo di opere edilizie, comprese le opere pubbliche;
- progettazione, direzione dei lavori, vigilanza, misura, contabilità e liquidazione relative a costruzioni civili semplici, con l'uso di metodologie standardizzate;
- rilievi diretti e strumentali sull'edilizia attuale e storica.

*Ambiti occupazionali previsti per i laureati*

I differenti campi d'impiego del Laureato in Edilizia possono essere così individuati: dagli uffici tecnici degli Enti locali e degli Istituti appaltanti alle aziende produttrici di componenti o materiali per l'edilizia, all'ufficio operativo o al cantiere dell'impresa edile, dal settore della commercializzazione dei prodotti per l'edilizia, alla collaborazione professionale negli studi tecnici di architetti, ingegneri e geometri.

I laureati in Edilizia acquisiscono competenze specifiche per lo svolgimento delle attività relative alle seguenti figure professionali:

- Responsabile del procedimento per l'esecuzione di opere pubbliche (Merloni L.106/94 e s.);

- Direttore operativo o ispettore di cantiere per conto della stazione appaltante;
- Direttore dei lavori edili;
- Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione di opere edili (D.Lgs. 494/96).

In riferimento a tale strumento il piano di studi prevede all'interno di alcuni corsi, dal primo al terzo anno, moduli di insegnamento equivalenti ad un vero e proprio corso di formazione per la sicurezza sul lavoro nel settore edile, integrati da moduli esterni e da attività specifiche tutorate, in modo da rilasciare, a richiesta, l'apposita certificazione.

### **Percorso didattico**

Il percorso formativo si articola in 3 anni attraverso la seguente successione:

- 1° anno - acquisizione di strumenti e metodi necessari alla comprensione del processo edilizio (programmazione, risorse, progetto, costruzione, gestione) nelle sue basi culturali e nelle sue metodologie;
- 2° anno - conoscenza progressiva e approfondita delle complessità del processo edilizio attraverso l'apprendimento delle competenze interdisciplinari afferenti all'individuazione e alla preparazione delle figure professionali legate all'edilizia;
- 3° anno - completamento della preparazione professionale, con particolare riferimento alle metodologie, alle tecniche e agli strumenti finalizzati al raggiungimento della fattibilità e costruibilità del progetto, della qualità e sicurezza del prodotto edilizio mediante l'apporto della cultura manutentiva.

L'articolazione didattica prevede lezioni frontali, esercitazioni, seminari e laboratori per circa 2000 ore complessive. Gli insegnamenti impartiti sono sostanzialmente di tre tipi: corsi monodisciplinari annuali e semestrali, corsi coordinati di due o più moduli e laboratori. Gli studenti hanno l'obbligo di frequenza almeno per il 70% delle ore, accertata dal docente titolare del corso.

Il corso del primo anno è preceduto da corsi di alfabetizzazione matematica, fisica e statica per agevolare gli studenti provenienti dai diversi cicli della scuola secondaria ad inserirsi nei corsi di Istituzioni di Analisi Matematica, Comportamento dei Materiali e Fondamenti di Economia e Estimo.

Lo studente dovrà altresì dimostrare la conoscenza della lingua straniera attraverso:

- la frequenza di un corso di lingua inglese attivato e il superamento di una prova di accertamento;
- la certificazione di un titolo posseduto.

Il Piano di studi prevede, inoltre, uno stage di tirocinio, seguito da un tutor universitario e da un tutor aziendale, svolto presso uffici tecnici pubblici, imprese edilizie o aziende produttrici, della durata minima di 250 ore.

La Laurea in Edilizia è conseguita dallo studente mediante l'acquisizione di 180 Crediti Formativi Universitari (CFU). Il CFU è l'unità di misura del lavoro richiesto allo studente per l'espletamento di ogni attività formativa. Al credito formativo universitario corrispondono di norma 25 ore di lavoro di apprendimento per studente, che comprendono le ore di lezione, di esercitazione, di laboratorio, di seminario e delle altre attività formative richieste dai Regolamenti didattici, e le ore di studio personale necessarie per completare la formazione per il superamento dell'esame oppure per realizzare le attività formative non direttamente subordinate alla didattica universitaria (tesi, progetti, tirocini, competenza linguistica e informatica, ecc.). La quantità di lavoro medio svolto in un anno da uno studente impegnato a tempo pieno negli studi universitari è fissata in 60 crediti. Gli studenti che non intendono frequentare a tempo pieno possono stipulare con l'Università un contratto di part-time secondo quanto stabilito dai Regolamenti dei Corsi di Studio.

***Quadro generale delle attività formative***

<b>ATTIVITA' FORMATIVA</b>	<b>AMBITI DELL'ATTIVITA' FORMATIVA</b>	<b>GRUPPI DI SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	<b>CFU parz.</b>	<b>CFU Tot.</b>	<b>CFU minimi della classe</b>
(a) di base	Scientifica	MAT/05; MAT/06; MAT/09; INF/01	<b>21</b>	<b>35</b>	<b>27</b>
	Storia e Rappresentazione	ICAR/17; ICAR/18	<b>14</b>		
(b) caratterizzanti	Architettura e Urbanistica	ICAR/12; ICAR/14	<b>60</b>	<b>96</b>	<b>36</b>
	Edilizia e Ambiente	ICAR/06; ICAR/08; ICAR/09;; ICAR/22; ING-IND/ 11	<b>36</b>		
(c) affini	Architettura e Ingegneria	ING-IND/10; ING-IND/22	<b>8</b>	<b>19</b>	<b>18</b>
	Cultura scientifica, umanistica, giuridica, economica	IUS/10; IUS/14	<b>11</b>		
(d) a scelta dello studente				<b>10</b>	<b>9</b>
(e) prova finale e lingua	prova finale			<b>8</b>	<b>9</b>
	lingua			<b>2</b>	
(f) ulteriori conoscenze	tirocinio			<b>10</b>	<b>9</b>
				<b>180</b>	<b>108</b>

## **Obiettivi formativi dei settori disciplinari di base**

### **SETTORI MAT/05 MAT/06 MAT/09 INF/01 MATEMATICA E INFORMATICA**

Al termine dell'esperienza formativa, lo studente deve dimostrare di aver acquisito e di saper utilizzare i concetti di base, gli strumenti e i metodi operativi:

- a) dell'Analisi matematica in tutte le sue articolazioni, del Calcolo delle variazioni e della Teoria delle funzioni, sia reali sia complesse, nonché della Teoria analitica dei numeri.
- b) del Calcolo delle Probabilità, delle tecniche stocastiche a esso connesse e della Statistica matematica e delle teorie dell'affidabilità, delle code, delle decisioni e dei giochi;
- c) per la previsione del comportamento dei sistemi organizzati, per valutare le conseguenze di determinate decisioni e per individuare le decisioni che ottimizzano le loro prestazioni;
- d) dell'informatica e della teoria dell'informazione, posti alla base dell'approccio informatico allo studio dei problemi e, congiuntamente, della utilizzazione di sistemi informatici per l'innovazione nella società;
- e) dei sistemi di elaborazione dell'informazione, nonché della loro utilizzazione nei vari contesti applicativi con metodologie e tecniche proprie dell'ingegneria;
- f) di calcolo e di elaborazione dei dati, utili nella progettazione, nella costruzione e nell'analisi dei modelli e dei problemi relativi alla gestione aziendale, alle scienze economiche e sociali, alle scelte individuali, strategiche e collettive, all'analisi dei mercati, alla gestione del rischio.

### **SETTORI ICAR/17 - ICAR/ 06 RAPPRESENTAZIONE E TOPOGRAFIA**

Al termine dell'esperienza formativa, lo studente deve conoscere e saper usare gli strumenti fondamentali della rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente, nella sua ampia accezione di mezzo conoscitivo delle leggi che governano la struttura formale, di strumento per l'analisi dei valori esistenti, di atto espressivo e di comunicazione visiva dell'idea progettuale alle diverse dimensioni scalari. Comprendono i fondamenti geometrico descrittivi del disegno e della modellazione informatica, le loro teorie ed i loro metodi, anche nel loro sviluppo storico; il rilievo come strumento di conoscenza della realtà architettonica, ambientale e urbana, le sue metodologie dirette e strumentali, le sue procedure e tecniche, anche digitali, di restituzione metrica, morfologica, tematica; il disegno come linguaggio grafico, infografico e multimediale, applicato al processo progettuale dalla formazione dell'idea alla sua definizione esecutiva.

Deve aver appreso e messo in pratica il rilevamento e controllo del territorio (topografia), l'elaborazione (trattamento delle osservazioni, geomatica) e restituzione (cartografia numerica, tecnica e tematica, sistemi informativi territoriali), di complessi di dati metrici e/o tematici a riferimento spazio-temporale.

### **SETTORE ICAR/18 STORIA DELL'ARCHITETTURA**

Al termine dell'esperienza formativa lo studente deve dimostrare di aver appreso i contenuti scientifico disciplinari della storia delle attività edilizie e di altre attinenti alla formazione e trasformazione dell'ambiente, in rapporto al quadro politico, economico, sociale, culturale dell'età moderna e contemporanea; gli argomenti storici concernenti aspetti specifici di tali attività, dalla rappresentazione dello spazio architettonico alle tecniche edilizie; lo studio critico dell'opera architettonica, esaminata nel suo contesto con riferimento alle cause, ai programmi ed all'uso, nelle sue modalità linguistiche e tecniche, nella sua realtà costruita, nei suoi significati.

## **Obiettivi formativi dei settori disciplinari caratterizzanti**

### **SETTORI ICAR/08 ICAR/09 SCIENZA E TECNICA DELLE COSTRUZIONI,**

Al termine dell'esperienza formativa, lo studente deve dimostrare di aver acquisito:

- a) i concetti fondamentali del comportamento dei materiali elastici ad elasticità lineare, di tensione, deformazione, energia elastica nella deformazione dei sistemi continui isostatici e iperstatici, della resistenza dei sistemi sottoposti a sforzi e della valutazione della loro sicurezza
- b) le problematiche delle azioni sulle costruzioni e dei comportamenti che ne conseguono in funzione delle tipologie e delle morfologie, dei materiali e delle tecnologie, dell'interazione col terreno e con l'ambiente, dei modi e delle strategie d'uso e di controllo; le valutazioni di vulnerabilità, affidabilità, comfort, sicurezza e durabilità; i metodi e gli strumenti per la progettazione strutturale e la realizzazione di strutture;
- c) le conoscenze indispensabili per seguire le lavorazioni nei cantieri edili e la sperimentazione, il collaudo ed i controlli dei lavori, dall'esame dei materiali al controllo dell'esecuzione fino al monitoraggio dell'eseguito, comprensive della ripartizione dei compiti tra i vari soggetti preposti alla costruzione

### **SETTORE ICAR/12 TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA**

L'allievo deve acquisire le teorie, gli strumenti ed i metodi rivolti ad un'architettura sperimentale alle diverse scale, fondata sull'evoluzione degli usi insediativi, della concezione costruttiva e ambientale, nonché delle tecniche di trasformazione e manutenzione dell'ambiente costruito. Deve aver acquisito elementi di cultura tecnologica della progettazione; i fondamenti dello studio dei materiali naturali e artificiali; e la capacità di progettare gli elementi e i sistemi edilizi. Deve essere in grado di conoscere e controllare le tecnologie di progetto, di costruzione, di recupero e di manutenzione; l'innovazione di processo e l'organizzazione della produzione edilizia; le dinamiche esigenti, gli aspetti prestazionali, la sostenibilità ambientale; i problemi della sicurezza ed i controlli di qualità.

### **SETTORE ICAR/14 COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA**

Al termine dell'esperienza formativa, lo studente deve aver appreso gli strumenti per la gestione del progetto architettonico, nella sua estensione dal dettaglio alla dimensione urbana, come processo e momento di sintesi. Deve conoscere gli aspetti metodologici, concernenti le teorie della progettazione contemporanea; analitico-strumentali, per lo studio dei caratteri distributivi, tipologici, morfologici, linguistici dell'architettura e della città; compositivi, riguardanti la logica aggregativa e formale con cui l'organismo si definisce nei suoi elementi e parti e si relaziona col suo contesto; progettuali, per la soluzione di tematiche specifiche relative ad interventi ex novo o sul costruito.

### **SETTORE ICAR/22 ESTIMO**

Al termine dell'esperienza formativa, lo studente deve aver acquisito i presupposti teorici e le metodologie per stime di costi, prezzi, saggi di rendimento di immobili, investimenti, impianti, imprese, nonché la capacità valutativa nella progettazione attuazione e gestione nel settore dell'edilizia, con finalità di formulazione di giudizi di valore e di convenienza economica in ambito civile, territoriale, industriale, estesi anche alle tematiche di economia ambientale, all'analisi della fattibilità di progetti e piani ed alla valutazione dei loro effetti economici ed extra-economici attraverso approcci di tipo monetario o multicriterio quanti-qualitativi.

## **SETTORI ING-IND/10 ING-IND/11 FISICA TECNICA INDUSTRIALE E AMBIENTALE**

Al termine dell'esperienza formativa, lo studente deve aver appreso gli aspetti fondamentali ed applicativi della fisica tecnica, della termodinamica applicata, della termofluidodinamica applicata e della trasmissione del calore, dell'energetica, dell'illuminazione e dell'acustica applicata sia negli ambiti dell'ingegneria industriale, civile ed ambientale sia negli ambiti della pianificazione territoriale, dell'architettura e del disegno industriale. Deve aver acquisito le competenze riguardanti la fisica dell'ambiente confinato, i condizionamenti ambientali per il benessere dell'uomo e la conservazione dei manufatti, le metodologie di analisi ambientale, le tecnologie passive ed i sistemi impiantistici per il soddisfacimento dei requisiti ambientali, la pianificazione energetica ed ambientale ed elementi della gestione dei servizi energetici a scala territoriale, urbana ed edilizia.

### **Obiettivi formativi dei settori disciplinari affini**

#### **SETTORE ING-IND/22 SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI**

Al termine del ciclo formativo lo studente deve essere edotto degli aspetti culturali e professionali relativi alla scienza ed alla tecnologia dei materiali. Deve aver acquisito più specificamente le competenze connesse con struttura e proprietà, progettazione, processi di produzione e trasformazione, impiego, analisi, caratterizzazione e controllo di qualità, corrosione e degrado, conservazione, ripristino e riciclo dei materiali da costruzione e i loro assemblaggi o combinazioni, aventi interesse ingegneristico, industriale e biomedico.

#### **SETTORI IUS/10 IUS/14 DIRITTO AMMINISTRATIVO E DELL'UNIONE EUROPEA**

Lo studente deve dimostrare di aver appreso gli elementi fondamentali della pubblica amministrazione e della disciplina dell'attività amministrativa pubblica, con riferimento, in particolare, al procedimento, agli atti, al controllo giurisdizionale, ai profili finanziari e gli aspetti giuridici del processo di integrazione europea, con riferimento alle competenze normative, amministrative e giurisdizionali degli organi comunitari, ai loro rapporti con gli Stati membri ed i rispettivi ordinamenti.

## MANIFESTO DEGLI STUDI - ANNO ACCADEMICO 2006/2007

### PRECORSI (primo anno)

<b>Ann o</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>Ore aula</b>	<b>Tipo di Corso</b>	<b>Disciplina</b>
1	MAT/07	0	25	Monod.	Elementi di fisica
1	ICAR/08	2	25	Monod.	Elementi di statica
1	MAT/05	2	25	Monod.	Elementi di analisi matematica

### PRIMO ANNO

<b>Anno</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>Ore aula</b>	<b>Tipo di Corso</b>	<b>Disciplina</b>
1	MAT/05	7	100	Mon.Ann.	Istituzioni di analisi matematica e algebra vettoriale
1	INF/01	3	40	Mon./sem.	Laboratorio di Informatica
1	ICAR/14	4	50	Mon./sem.	Teorie e tecniche della progettazione architettonica
1	ICAR/22	4	50	Mon./sem.	Fondamenti di economia ed estimo
1	IUS/10	4	50	Mon./sem.	Disciplina giuridica delle attività tecnico- ingegneristiche
1	ICAR/08	4	50	Mon./sem.	Comportamento dei materiali
1	ING- IND/22	4	50	Integr./sem.	Tecnologia dei materiali e chimica applicata
1	ICAR/17	6	90	Mon./sem.	Fondamenti e applic. di geometria descrittiva e Disegno
1	ICAR/06	4	50	Mon./sem.	Topografia e cartografia
1	ICAR/18	4	50	Mon./sem.	Elementi di storia dell'architettura
1	ICAR/12	4	50	Mon./sem.	Organizzazione del processo edilizio
1	ICAR/12	4	50	Integr./sem.	Costruzione delle opere di architettura
1	ICAR/12	4	50	Integr./sem.	Laboratorio di Costruzione I

**SECONDO ANNO**

<b>Anno</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>Ore aula</b>	<b>Tipo di Corso</b>	<b>Disciplina</b>
2	ICAR/08	4	50	Mono./sem.	Comportamento delle strutture
2	ICAR/14	4	50	Integr./sem.	Caratteri tipologici e morfologici dell'architettura
2	ICAR/12	4	50	Integr./sem.	Laboratorio di Costruzione II
2	ICAR/22	4	50	Mon./sem.	Valutazione economica dei progetti
2	ICAR/22	4	50	Mon./sem.	Estimo e contabilità dei lavori
2	ICAR/12	4	50	Mon./sem.	Cultura tecnologica della progettazione
2	ICAR/12	3	50	Mon./sem.	Progettazione tecnologica assistita
2	ICAR/12	4	50	Integr./sem.	Requisiti ambientali dei prodotti per l'edilizia
2	ICAR/12	4	50	Integr./sem.	Tecnologie ambientali per l'edilizia
2	ICAR/17	4	50	Integr./sem.	Rilievo dell'architettura
2	ICAR/12	4	50	Integr./sem.	Tecnologie del recupero edilizio
2	IUS/10 IUS/14	4	50	Mon./sem.	Legislazione delle opere pubbliche e disciplina degli appalti europei
2	MAT/06	3	40	Integr./sem.	Elementi di statistica e probabilità
2	INF/01	4	50	Mon./sem.	Informatica applicata all'elaborazione dell'immagine
2	-	2	30		Lingua inglese

**Corsi facoltativi**

2	ICAR/14	3	50	Mon./sem.	Laboratorio di composizione architettonica
2	ICAR/18	3	50	Mon./sem.	Storia dell'architettura

**TERZO ANNO**

<b>Anno</b>	<b>SSD</b>	<b>CFU</b>	<b>Ore aula</b>	<b>Tipo di Corso</b>	<b>Disciplina</b>
3	IUS/10	3	40	Mon./sem.	Diritto amministrativo e governo del territorio
3	MAT/09	4	50	Integr./sem.	Metodi e modelli per l'organizzazione e la gestione di impresa
3	ICAR/22	4	50	Mon./sem.	Estimo ed esercizio professionale
3	ICAR/09	4	50	Mon./sem.	Sperimentazione, collaudo e controlli di cantiere
3	ING- IND/10	4	50	Integr./sem.	Impianti termotecnici
3	ING- IND/11	4	50	Integr./sem.	Fisica tecnica
3	ICAR/14	4	50	Mon./sem.	Laboratorio di progettazione architettonica
3	ICAR/12	3	50	Integr./sem.	Controllo della qualità edilizia
3	ICAR/12	4	50	Integr./sem.	Laboratorio di Costruzione III
3	ICAR/12	4	50	Mon./sem.	Riqualificazione tecnologica e manutenzione edilizia
3	ICAR/12	2	40	Mon./sem.	Sicurezza e affidabilità dell'edilizia (valido ai fini della legge 494/96)