



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI TRENTO

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA
MAGISTRALE A CICLO UNICO IN
INGEGNERIA EDILE - ARCHITETTURA**

Emanato con D.R. n. 467 del 31 luglio 2017



Regolamento didattico Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile - Architettura

INDICE

Art. 1 – Istituzione e attivazione.....	3
Art. 2 – Obiettivi formativi e sbocchi occupazionali	3
Art. 3 – Requisiti per l’ammissione.....	5
Art. 4 – Quadro generale delle attività formative	5
Art. 5 – Modalità di svolgimento e di valutazione delle attività formative.....	8
Art. 6 – Frequenza e assistenza nei laboratori progettuali	9
Art. 7 – Piani di studio	9
Art. 8 – Mobilità internazionale.....	9
Art. 9 – Orientamento e tutorato.....	9
Art. 10 – Trasferimenti e passaggi.....	10
Art. 11 – Prova finale e Laboratorio di Tesi	10
Art. 12 – Iniziative per l’assicurazione della qualità	10
Allegato 1 - Obiettivi formativi delle attività formative previste dal percorso	11
Allegato 2 - Regole di precedenza delle attività formative previste dal percorso.....	15



Art. 1 – Istituzione e attivazione

1. Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile-Architettura appartiene alla Classe LM-4 c.u. – Classe delle lauree Architettura e Ingegneria Edile-Architettura.
2. La struttura didattica responsabile del corso di studio è il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica.
3. Il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile-Architettura è attivato sulla base dell'ordinamento dell'anno accademico 2010/11.
4. L'attività didattica si svolge presso il Palazzo "Facoltà di Ingegneria", via Mesiano, 77 – Trento. L'indirizzo del sito internet del Corso di Studio è: <http://offertaformativa.unitn.it/it/lmcu/ingegneria-edile-architettura>.
5. Il presente regolamento didattico è applicato dall'anno accademico 2017/2018.

Art. 2 – Obiettivi formativi e sbocchi occupazionali

1. Obiettivi formativi specifici

Il corso di studi per la laurea magistrale a ciclo unico quinquennale in Ingegneria Edile - Architettura rilascia, al compimento degli studi, un diploma di laurea magistrale riconosciuto dagli Stati membri della Comunità europea.

Il corso di studi per la laurea magistrale a ciclo unico quinquennale in Ingegneria Edile - Architettura U.E. ha la finalità di formare una figura di alta qualificazione professionale, capace di progettare opere nel campo dell'architettura e dell'urbanistica nonché di dirigere e verificare la completa e corretta esecuzione dell'opera ideata, con la padronanza delle metodologie e delle strumentazioni specifiche dell'ingegneria.

Su questa base il corso di laurea magistrale è strutturato in modo da garantire, nel rispetto delle Direttive Europee, una ripartizione equilibrata tra conoscenze teoriche e pratiche, con un curriculum che assume come elemento centrale l'architettura nei suoi vari aspetti e contenuti edilizi e urbanistici.

In particolare per le discipline a carattere marcatamente progettuale - o che hanno diretta attinenza con le discipline progettuali - l'offerta formativa prevede il coordinamento tematico per ciascun anno di corso in una struttura integrata in modo da riprodurre la complessità disciplinare dell'azione progettuale reale all'interno del percorso formativo e da finalizzare l'insegnamento al tema unico di progetto.

La formazione è basata sull'acquisizione di una solida cultura scientifico-tecnica ben bilanciata da apporti storico-critici che permetta ai laureati magistrali di operare con competenza specifica e piena responsabilità nell'ambito delle attività caratterizzanti l'edilizia e l'architettura: programmazione, progettazione alle varie scale, controllo qualificato della realizzazione, conservazione del patrimonio edilizio.

Nel dettaglio il corso di studio si prefigge lo scopo di formare dei laureati magistrali che siano capaci di:

- utilizzare le conoscenze acquisite per analizzare, interpretare e risolvere, anche in modo innovativo, problemi progettuali dell'architettura, dell'edilizia e dell'urbanistica, di natura complessa o che richiedono un approccio interdisciplinare;
- progettare e controllare, con padronanza degli strumenti relativi alla fattibilità dell'opera ideata, le operazioni di modificazione dell'ambiente fisico (con piena conoscenza dei differenti aspetti



Regolamento didattico Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile - Architettura

funzionali, distributivi, formali, strutturali, tecnico-costruttivi, gestionali, economici e ambientali nonché con attenzione critica ai mutamenti culturali e ai bisogni espressi dalla società contemporanea);

- coordinare, ove necessario, altri specialisti e operatori nei campi dell'architettura, dell'ingegneria edile, dell'urbanistica e del restauro architettonico.

L'organizzazione della didattica mira quindi ad assicurare l'acquisizione di capacità creative e di professionalità legate alla realtà operativa, che si presuppone in continuo divenire.

Il percorso è organizzato in 8 ambiti culturali, che raggruppano le aree dell'endecalogo inserito nella direttiva 85/384/CEE e ribadito nella 2005/36/CE, ai quali fanno capo i singoli insegnamenti impartiti come previsto nell'ordinamento didattico.

Agli insegnamenti obbligatori si aggiungono i corsi a scelta e il laboratorio di tesi finale.

La struttura privilegia le aree culturali multidisciplinari rispetto ai tradizionali settori scientifico - disciplinari, ai quali vengono normalmente associati gli insegnamenti. In questo modo viene sottolineata la coerenza del percorso formativo globale tra insegnamenti teorici e attività applicative.

Il corso di laurea si pone l'obiettivo di formare una figura professionale e scientifica in linea con la domanda internazionale di integrazione del pensiero progettuale con le conoscenze applicate e sperimentali nell'ambito dell'ingegneria, dell'architettura e dell'ambiente.

2. Sbocchi occupazionali e professionali

I principali sbocchi professionali prevedono, oltre alla libera professione, funzioni di elevata responsabilità in istituzioni ed enti pubblici e privati, in studi professionali e società di progettazione, operanti nei campi dell'architettura, dell'urbanistica, delle costruzioni, della manutenzione e conservazione del costruito.

In particolare sono prevedibili sbocchi professionali nei seguenti campi:

- recupero e restauro del patrimonio edilizio storico minore e monumentale in rapporto alla tutela dei valori storico-culturali, al risanamento ed alla valorizzazione degli organismi edilizi, al ripristino degli elementi costruttivi e dei materiali;

- progettazione, gestione, manutenzione e conservazione del costruito, con riferimento al patrimonio edilizio (nel settore civile) e a quello infrastrutturale (a scala urbana);

- progettazione ed esecuzione di nuovi organismi, con riguardo agli aspetti architettonici e strutturali, e con particolare riferimento all'integrazione tra qualità dell'opera, fattibilità costruttiva, innovazione tecnologica, risparmio energetico, problematiche procedurali, gestione dell'organismo;

- pianificazione e progettazione a scala urbana, in rapporto alle dinamiche di sviluppo e di trasformazione della struttura e dell'ambiente urbano.

Con riferimento agli sbocchi professionali classificati dall'ISTAT, il Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile-Architettura prepara alle professioni di:

- Ingegneri civili - (2.2.1.6),

- Architetti, urbanisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio - (2.2.2.0),

- Architetti - (2.2.2.0.1),

- Urbanisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio - (2.2.2.0.2).

3. Status professionale conferito dal titolo

Al termine del Corso di Studi, una volta sostenuto l'esame di Laurea, si consegue il titolo di "Dottore Magistrale in Ingegneria Edile - Architettura".



Regolamento didattico Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile - Architettura

Il titolo di Dottore in Ingegneria Edile - Architettura è condizione necessaria per poter sostenere gli Esami di Stato che abilitano allo svolgimento della professione. Il titolo rilasciato dall'Università degli Studi di Trento consente di sostenere l'esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere senior e l'esame di Stato per l'abilitazione alla professione di Architetto senior.

I laureati possono iscriversi (anche contemporaneamente) all'albo degli Ingegneri e a quello degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori.

Art. 3 – Requisiti per l'ammissione

1. L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile - Architettura è programmato a livello nazionale secondo criteri generali fissati dal Ministero competente ai sensi dell'art.9, comma 4, della legge n. 341/1990 e della direttiva comunitaria 384/85 CE.
2. L'iscrizione al Corso di Laurea è regolata dalle norme vigenti in materia di accesso agli istituti universitari: dopo aver conseguito diploma di scuola secondaria superiore in Italia o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo (ai sensi del comma 3 art. 6 del D.M. 270 del 22 ottobre 2004), per accedere al corso di studi a ciclo unico quinquennale in Ingegneria Edile - Architettura è necessario il superamento del test obbligatorio su scala nazionale organizzato dal Ministero dell'Università e della Ricerca.
3. La prova di ammissione è definita annualmente con apposito Decreto Ministeriale.

Art. 4 – Quadro generale delle attività formative

1. *Descrizione del percorso formativo*

L'offerta formativa del corso di studi è articolata in:

- a) attività formative di base, concentrate nel primo triennio salvo alcuni specifici approfondimenti collegati al laboratorio di sintesi previsto a conclusione del percorso formativo; le attività formative di base attengono agli approfondimenti relativi alla storia dell'architettura e dell'edilizia, agli strumenti e le forme della rappresentazione, agli aspetti teorico - scientifici oltre che metodologico - operativi della matematica e delle altre scienze di base,
- b) attività formative caratterizzanti, relative agli aspetti teorico scientifici, oltre che metodologico - operativi, degli ambiti disciplinari caratterizzanti il corso di studio con particolare riferimento alle discipline dell'architettura e dell'urbanistica, dell'edilizia e ambiente confinato, della tecnologia e della produzione edilizia,
- c) attività formative integrative, necessarie a raggiungere e a raccordare l'ambito disciplinare proprio dell'architettura e dell'ingegneria con la cultura scientifica, tecnica, umanistica, giuridica, economica e sociopolitica.

La didattica è caratterizzata da lezioni, impartite in ciascun insegnamento per dare le conoscenze formative di base e generali, esercitazioni applicative, esercitazioni progettuali e laboratori progettuali, effettuati sotto la guida collegiale anche di più docenti, della medesima area disciplinare o di aree diverse, per accrescere negli allievi le capacità di analisi e di sintesi dei molteplici fattori che intervengono nella progettazione architettonica e urbanistica.

L'attività didattica è articolata in:

- lezioni, impartite in ciascun insegnamento per dare le conoscenze formative di base e generali;
- esercitazioni applicative;
- laboratori progettuali, sviluppati sotto la guida di uno o più docenti (in forma collegiale), della medesima area disciplinare o di aree diverse, per accrescere negli allievi le capacità di analisi e di



Regolamento didattico Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile - Architettura

sintesi dei molteplici fattori che intervengono nel processo progettuale;

- stages o tirocini, finalizzati a porre l'allievo in contatto diretto con il mondo professionale e con il settore dell'industria edilizia secondo specifici programmi predisposti dal Collegio di Area Didattica per ogni anno accademico; l'attività di tirocinio potrà essere svolta in Italia o in un altro Paese della U.E. presso facoltà, studi professionali ed enti pubblici o privati che operano nel campo dell'architettura e/o dell'urbanistica;

- visite di studio

Il percorso formativo è organizzato in:

- insegnamenti di base,
- insegnamenti applicativi,
- insegnamenti progettuali,
- laboratori progettuali.

2. Attività formative

Le attività formative previste, corrispondenti a 300 crediti, sono organizzate principalmente su base semestrale e distribuite su dieci semestri didattici.

Con riferimento al quadro generale previsto nell'Ordinamento didattico del corso di studio, le attività formative obbligatorie sono quelle descritte nella Tabella 1.

Attività formative obbligatorie

	Settore	Corso	CFU
Base			
Discipline matematiche per l'architettura	MAT/03	Geometria	6
	MAT/05	Analisi matematica 1	6
	MAT/05	Analisi matematica 2	6
Discipline fisico-tecniche ed impiantistiche per l'architettura	FIS/01	Fisica generale	6
	ING-IND/11	Fisica tecnica	9
Discipline storiche per l'architettura	ICAR/18	Storia dell'architettura moderna con Laboratorio	12
	ICAR/18	Storia dell'architettura contemporanea	9
Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente	ICAR/17	Disegno dell'architettura con Laboratorio	12
	ICAR/17	Rilievo dell'architettura con Laboratorio progettuale	12
	ICAR/17	Disegno automatico	6
Caratterizzanti			
Progettazione architettonica urbana	ICAR/14	Composizione architettonica 1 - laboratorio progettuale	12
	ICAR/14	Composizione architettonica 2 - laboratorio progettuale	12



Regolamento didattico Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile - Architettura

	ICAR/14	Composizione architettonica 3 - laboratorio progettuale	12
Teorie e tecniche per il restauro architettonico	ICAR/19	Restauro architettonico con Laboratorio progettuale	12
Analisi e progettazione strutturale per l'architettura	ICAR/07	Geotecnica	9
	ICAR/08	Statica	6
	ICAR/08	Scienza delle costruzioni	9
Progettazione urbanistica e pianificazione territoriale	ICAR/20	Tecnica urbanistica con Laboratorio progettuale	12
	ICAR/21	Urbanistica con laboratorio progettuale	12
Discipline tecnologiche per l'architettura e la produzione edilizia	ICAR/10	Architettura tecnica 1 con Laboratorio progettuale	12
	ICAR/11	Ergotecnica edile con Laboratorio progettuale	12
Discipline estimative per l'architettura e l'urbanistica	ICAR/22	Economia ed estimo civile	9
Discipline economiche, sociali, giuridiche per l'architettura e l'urbanistica	IUS/10	Sociologia urbana e Diritto urbanistico	6
Affini			
Attività formative affini o integrative	CHIM/07-ING-IND/22	Tecnologia e chimica applicata con elementi di chimica	6
	ICAR/01- ICAR/02	Costruzioni idrauliche con nozioni di idraulica	6
	ICAR/09	Tecnica delle costruzioni con Laboratorio progettuale	12
	ICAR/10	Architettura tecnica 2 con Laboratorio progettuale	12
A scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a)			24
Altre attività (D.M. 270 art.10 §5)			
Per la prova finale (art.10, comma 5, lettera c)			15
Lingua inglese (Livello B2 CEF oppure B1 inglese + C1 altra lingua tra francese, tedesco e spagnolo)			6
			300

Tabella 1

Gli obiettivi formativi specifici delle attività didattiche elencate nella Tabella 1 sono riportati nell'All. 1.



Regolamento didattico Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile - Architettura

3. Attività formative a scelta

Ogni anno il Consiglio di Dipartimento, su proposta del Collegio di Area Didattica, approva il Manifesto degli Studi del corso di laurea magistrale, specificando gli insegnamenti a scelta offerti dal corso di studio.

Lo studente può inserire tra le attività formative a scelta anche insegnamenti offerti da altri corsi di studio dell'Ateneo o inseriti nel programma Erasmus.

4. Regole di carriera

Le regole di precedenza, attive nei vari insegnamenti, sono riportate nell'allegato 2.

Il conseguimento dei 6 CFU relativi alla prova di conoscenza della Lingua risulta vincolante come regola di precedenza rispetto alle prove di esame degli insegnamenti impartiti al quarto anno di corso.

Per essere ammesso a sostenere l'esame di laurea magistrale lo studente deve avere sostenuto con esito positivo gli esami previsti dal proprio piano di studi.

Art. 5 – Modalità di svolgimento e di valutazione delle attività formative

1. Modalità di svolgimento delle attività formative, acquisizione e riconoscimento dei crediti.

Il carico di lavoro di apprendimento, compreso lo studio individuale, corrispondente a un credito formativo è pari a 25 ore.

Le ore di didattica frontale sono specificate nel Manifesto degli Studi.

I crediti corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo superamento dell'esame oppure a seguito di altra forma di verifica delle competenze conseguite attraverso attività formative coordinate (quali attività di laboratorio, workshop, seminari ecc.) o a seguito del riconoscimento di attività formative svolte nell'ambito di programmi di mobilità internazionale.

2. Modalità di valutazione delle attività formative

Le regole specifiche per l'organizzazione degli appelli d'esame sono disciplinate dal "Regolamento degli esami di profitto del Dipartimento".

Le modalità di svolgimento dell'attività didattica e le modalità di esame sono pubblicate annualmente per ciascun insegnamento nel syllabus del corso.

Le valutazioni finali di profitto relative agli insegnamenti elencati nella Tabella 1, agli insegnamenti a scelta e alla prova finale possono consistere in prove scritte, orali o elaborati progettuali; l'esito degli esami è espresso in trentesimi, con eventuale lode.

L'accertamento dell'apprendimento può essere verificato mediante prove in itinere, secondo le modalità previste dal calendario accademico, prevedendo comunque una prova finale sull'intero programma del corso.

Gli insegnamenti dello stesso anno possono operare in maniera integrata anche attraverso prove in itinere comuni come workshop annuale, revisione intermedia e revisione finale.

Le prove scritte sono conservate per un anno a cura del docente responsabile.

La conoscenza della lingua straniera può essere validata da certificazioni rilasciate da Enti ufficiali riconosciuti dal Dipartimento oppure, in mancanza, l'esito, espresso con i gradi "approvato" e "non approvato", della prova di esame effettuata da esperti linguistici in servizio presso il Centro



Regolamento didattico Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile - Architettura

Linguistico dell'Ateneo (CLA), secondo modalità concordate con il Dipartimento e con la supervisione di un docente delegato dal Direttore per il coordinamento di tali attività.

I crediti relativi alla prova di conoscenza della lingua inglese sono direttamente attribuiti agli studenti in possesso di certificazione di livello corrispondente o superiore.

Art. 6 – Frequenza e assistenza nei laboratori progettuali

1. La frequenza ai laboratori progettuali è obbligatoria.
2. Per assicurare un'adeguata assistenza didattica, esercitazioni e laboratori progettuali devono essere organizzati in modo da garantire il controllo individuale dell'attività progettuale.

Art. 7 – Piani di studio

1. Il piano degli studi preordinato, per quanto riguarda le attività obbligatorie, è attribuito allo studente sin dal primo anno.
2. Le attività formative a scelta devono essere inserite entro l'inizio del 5° anno di corso. Se gli studenti non presentano il piano degli studi, la Commissione Didattica designerà gli insegnamenti a scelta da sostenere.
3. Qualora il piano degli studi presentato preveda la scelta di insegnamenti non previsti dal Manifesto del corso di studio, lo stesso è soggetto ad approvazione da parte della Commissione Didattica del corso di studio.

Art. 8 – Mobilità internazionale

1. Ai sensi della normativa vigente è data la possibilità di svolgere esami all'estero nel rispetto del Regolamento didattico di Ateneo. Ai fini del riconoscimento di attività di laboratorio lo studente deve richiedere all'Università ospitante di certificarne la frequenza.
2. La definizione degli esami da sostenere all'estero deve essere approvata dal Delegato per l'internazionalizzazione di area didattica.
3. La convalida degli insegnamenti a scelta che lo studente intende sostenere durante il periodo di mobilità all'estero deve risultare coerente col percorso intrapreso. Lo studente che intenda sostenere, in toto o in parte, attività a scelta libera all'estero deve presentare alla Commissione di Area Didattica il piano di studio completo, indipendentemente dall'anno di corso.
4. Eventuali modifiche al piano degli studi durante il soggiorno all'estero devono essere comunicate tempestivamente. La mancanza di approvazione degli insegnamenti da parte del Delegato per l'internazionalizzazione e, per gli insegnamenti a scelta, da parte della Commissione di Area Didattica può portare al non riconoscimento dei crediti acquisiti all'estero.

Art. 9 – Orientamento e tutorato

1. Il Collegio di Area Didattica, in collaborazione con gli uffici di Ateneo, predispone un servizio di orientamento e tutorato 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.
2. Il servizio di orientamento è coordinato da una Commissione di Dipartimento il cui responsabile è nominato dal Direttore e di cui fanno parte docenti designati dal Collegio di Area Didattica.
3. Il servizio di tutorato è coordinato dal Coordinatore del Collegio di Area Didattica, coadiuvato da uno o più docenti designati dal Collegio di Area Didattica. Possono collaborare alle attività di tutorato studenti selezionati sulla base di specifiche competenze.



Art. 10 – Trasferimenti e passaggi

1. Gli studenti e i laureati provenienti da Corsi di Laurea Magistrale della Classe LM 4 potranno accedere al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile-Architettura dell'Ateneo di Trento che valuterà i CFU acquisiti.
2. L'accesso tramite trasferimento o passaggio da altro corso di studio sono disciplinati da apposito bando redatto secondo le direttive del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca.

Art. 11 – Prova finale e Laboratorio di Tesi

1. La prova finale per il conseguimento della Laurea magistrale consiste nella discussione di un lavoro di tesi originale, redatto in lingua italiana o in lingua italiana e in inglese, su un tema proposto dallo studente e approvato dalla Commissione didattica del corso di studio, che viene preparato sotto la guida di due relatori, appartenenti a discipline diverse, compresi fra:
 - i professori e ricercatori di ruolo appartenenti al Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica e dell'Ateneo di Trento;
 - docenti di ruolo di altri Dipartimenti dell'Università di Trento;
 - docenti esterni, titolari di insegnamento presso il corso di studio;
 - docenti di ruolo di altri Atenei italiani e non.Almeno uno dei due relatori deve essere docente strutturato appartenente al DICAM o titolare di insegnamento all'interno del corso di studio.
3. I contenuti della prova finale e le modalità di svolgimento del Laboratorio di tesi sono stabilite dal "Regolamento per la prova finale e conferimento del titolo di Laurea Magistrale c.u. Ingegneria Edile Architettura".

Art. 12 – Iniziative per l'assicurazione della qualità

1. Il corso di studio persegue la realizzazione, al proprio interno, di un sistema per l'assicurazione della qualità in accordo con le relative politiche definite dall'Ateneo e promosse dal Dipartimento. In attuazione del Regolamento del Dipartimento, il corso di studio è rappresentato nella Commissione paritetica docenti-studenti, sia per la componente docente che per la componente studentesca.
2. All'interno del corso di studio è operativo un gruppo di autovalutazione che svolge un costante monitoraggio delle iniziative realizzate e dei risultati prodotti, anche mediante la predisposizione della Scheda di monitoraggio annuale e la redazione, quando ritenuto opportuno o quanto prescritto, del Rapporto di riesame ciclico.



Allegato 1 - Obiettivi formativi delle attività formative previste dal percorso

ATTIVITÀ FORMATIVE DI BASE

ANALISI MATEMATICA 1-2

I due corsi forniscono al tempo stesso un approccio culturale al metodo scientifico e una conoscenza degli strumenti matematici fondamentali per affrontare dal punto di vista analitico i problemi tecnici e tecnologici sottesi dal progettare e dal costruire per l'architettura.

GEOMETRIA

Il corso si propone di dare le conoscenze basilari per quanto attiene la geometria analitica e la geometria descrittiva, in tutti gli aspetti direttamente e indirettamente connessi con l'identificazione sul piano e nello spazio di forme geometriche.

FISICA GENERALE

Vengono affrontati vari campi della fisica tradizionale, dalla meccanica all'elettromagnetismo e all'ottica geometrica, con una trattazione rivolta agli aspetti teorici ma altresì agli aspetti legati al progettare e al costruire.

FISICA TECNICA

Contenuti del corso: sistemi e processi termodinamici, macchine termiche e frigorifere, aria umida e climatizzazione degli ambienti, trasmissione del calore (conduzione, convezione, irraggiamento), coefficiente globale di scambio termico e scambiatori di calore, comportamento termo - igrometrico delle strutture edilizie, cenni alla normativa sul risparmio energetico negli edifici, cenni al benessere termo - igrometrico, fondamenti di acustica e illuminotecnica.

STORIA DELL'ARCHITETTURA MODERNA CON LABORATORIO

Il corso propone una trattazione dei singoli periodi mettendo in risalto le caratteristiche spaziali, formali, stilistiche, tipologiche e costruttive delle opere più significative; vengono illustrate e delineate le scuole, le correnti e gli autori più rappresentativi nei vari periodi storici.

L'attività di laboratorio prevede elaborazioni sul tema della storia dell'architettura integrate con insegnamenti dell'area della progettazione architettonica e/o della rappresentazione.

STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA

L'insegnamento tende a fornire una conoscenza storico-critica delle principali esperienze dell'architettura contemporanea, dalle origini alle correnti attuali; lo scopo è di completare la formazione culturale dell'allievo derivante dallo studio di manufatti e insiemi del passato.

DISEGNO DELL'ARCHITETTURA CON LABORATORIO

Il corso si pone come obiettivo la definizione e l'insegnamento dei metodi e degli strumenti che consentono di comprendere e disegnare lo spazio architettonico; si eseguono applicazioni pratiche di differenti modi e tecniche di rappresentazione architettonica.

L'attività di laboratorio tratta elaborazioni a carattere pratico relative all'utilizzazione del CAD nell'ambito della progettazione architettonica e urbana.

RILIEVO DELL'ARCHITETTURA CON LABORATORIO PROGETTUALE

Vengono analizzati gli elementi costruttivi dell'architettura, con riferimenti storici e cenni ai metodi costruttivi attuali; vengono effettuate esperienze di rilievo e di restituzione grafica.

L'attività di laboratorio tratta elaborazioni progettuali a carattere elementare sul tema dell'architettura per la residenza, l'attività didattica del laboratorio è coordinata con discipline inerenti alle aree della storia dell'architettura e dell'arte e della progettazione architettonica.

DISEGNO AUTOMATICO

Il corso intende fornire le basi tecniche per una corretta lettura, interpretazione, traduzione in elaborati e provvedimenti esecutivi di un progetto di architettura con il supporto di strumenti informatici. Oltre alle necessarie informazioni tecniche verranno indicati metodi e procedure del disegno assistito, interazione tra programmi differenti connessi allo sviluppo esecutivo del progetto, alla pianificazione ed automazione del processo di redazione dei documenti progettuali in attuazione degli elaborati, quali capitolati tecnici, computi



Regolamento didattico Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile - Architettura

metrici estimativi, piani di esecuzione.

ATTIVITÀ FORMATIVE CARATTERIZZANTI

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 1 - LABORATORIO PROGETTUALE

Il corso introduce alla progettazione architettonica attraverso l'analisi critica di edifici significativi, realizzati dagli inizi del movimento moderno a oggi; si intende fornire conoscenze basilari sia sugli aspetti teorici che sugli strumenti di impostazione e controllo della progettazione architettonica; le esercitazioni progettuali consistono nel progetto di un organismo architettonico elementare.

L'attività di laboratorio è basata su elaborazioni progettuali a carattere elementare sul tema dell'architettura per i servizi; l'attività didattica del laboratorio è coordinata con discipline inerenti alle aree della storia dell'architettura e dell'arte, della rappresentazione e del rilievo e della progettazione architettonica.

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 2 - LABORATORIO PROGETTUALE

Il corso analizza la progettazione architettonica con particolare riguardo agli aspetti distributivo-funzionali ponendoli in stretta relazione con le valenze spaziali e morfologiche dell'organismo architettonico, nelle esercitazioni progettuali si studiano le tipologie degli edifici pubblici e privati a carattere collettivo.

L'attività di laboratorio è basata su elaborazioni progettuali sul tema dell'architettura per la collettività, l'attività didattica del laboratorio, è coordinata con discipline inerenti alle aree della storia dell'architettura e dell'arte, della rappresentazione e del rilievo, della progettazione architettonica, dell'urbanistica e della produzione edilizia e delle tecnologie edilizie

COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA 3 - LABORATORIO PROGETTUALE

Il corso approfondisce gli aspetti relativi all'evoluzione storica dell'organismo architettonico con particolare riguardo alla residenza e il rapporto tra tipologia edilizia e forma urbana; nelle esercitazioni progettuali si esegue il progetto di un complesso residenziale.

L'attività di laboratorio è basata su elaborazioni progettuali sul tema dell'architettura per la residenza a carattere urbano; l'attività didattica del laboratorio è coordinata con discipline inerenti alle aree della storia dell'architettura e dell'arte, della rappresentazione e del rilievo, della progettazione architettonica, dell'urbanistica, della produzione edilizia e delle tecnologie edilizie e della progettazione e delle tecnologie delle strutture.

RESTAURO ARCHITETTONICO CON LABORATORIO PROGETTUALE

Il corso è indirizzato a fornire le conoscenze necessarie per operare con competenza storico -tecnica nel campo della tutela e del restauro del patrimonio architettonico esistente, anche sulla base dello studio dell'evoluzione storica delle teorie del restauro; le esercitazioni consistono in un progetto di restauro di un edificio di interesse storico.

L'attività di laboratorio affronta elaborazioni progettuali sul tema del restauro di edifici di interesse storico; l'attività didattica del laboratorio è coordinata con discipline alle aree della storia dell'architettura e dell'arte, della rappresentazione e del rilievo, della progettazione architettonica, dell'urbanistica, della produzione edilizia e delle tecnologie edilizie e della progettazione e delle tecnologie delle strutture.

STATICA

Il corso affronta lo studio della meccanica del corpo rigido, applicando i principi generali al caso particolare, ma di rilevante interesse applicativo, di sistemi piani di travi.

Mira a fornire metodi finalizzati allo studio del comportamento delle strutture isostatiche allo scopo di definirne le condizioni di equilibrio e di valutarne il comportamento in presenza di assegnate azioni esterne.

SCIENZA DELLE COSTRUZIONI

Dando per acquisiti gli argomenti svolti nel corso di Statica, il corso si propone di illustrare i principi fondamentali riguardanti la meccanica dei solidi e delle strutture in regime elastico lineare e la resistenza dei materiali, fornendo le basi concettuali e i metodi per studiare il comportamento delle strutture ed accertarne la sicurezza in presenza di carichi assegnati.

GEOTECNICA

Nel corso sono trattati: la costituzione e le caratteristiche dei terreni; le indagini geotecniche; nozioni teoriche e sperimentali relative alle opere di sostegno, alle fondazioni, alle strutture in terra e alle opere in sotterraneo; stabilità dei pendii e consolidamento dei terreni; interventi di bonifica e recupero.

TECNICA URBANISTICA CON LABORATORIO PROGETTUALE

Il corso studia gli insediamenti collocandoli nel contesto geomorfologico e ambientale, nonché le regole



Regolamento didattico Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile - Architettura

spaziali, le tecniche per la definizione degli interventi urbani e la loro gestione, i livelli e i settori della strumentazione urbanistica. Le esercitazioni consistono in analisi, in progetti, in piani a scala urbana, con indagini relative al contesto ambientale e territoriale, con la valutazione degli effetti urbanistici e la proposta di soluzioni alternative.

L'attività di laboratorio sviluppa elaborazioni progettuali a carattere elementare sul tema della progettazione urbanistica, l'attività didattica del laboratorio è coordinata con discipline inerenti alle aree della storia dell'architettura e dell'arte, della rappresentazione e del rilievo, della progettazione architettonica.

URBANISTICA CON LABORATORIO PROGETTUALE

Nel corso si studiano gli insediamenti sotto il profilo analitico e sotto quello progettuale, si trattano la storia della pianificazione e le tecniche di elaborazione del piano urbanistico con particolare riferimento al ruolo della progettazione urbanistica nel processo di trasformazione dell'insediamento.

Nel lavoro di esercitazione viene redatto il progetto urbanistico di un insediamento di nuovo impianto o di recupero.

L'attività di laboratorio è basata su elaborazioni progettuali complesse sul tema della progettazione urbanistica e del recupero urbano, l'attività didattica del laboratorio è coordinata con discipline inerenti alle aree della rappresentazione e del rilievo, della progettazione architettonica, dell'urbanistica.

ARCHITETTURA TECNICA 1 CON LABORATORIO PROGETTUALE

Nel corso si affronta la progettazione e realizzazione dell'organismo architettonico inteso come risultato di un processo di sintesi tra l'ideazione della forma e la fattibilità costruttiva; le esercitazioni progettuali consistono nel progetto di una abitazione unifamiliare.

L'attività di laboratorio consta in elaborazioni progettuali a carattere esecutivo sul tema dell'architettura per la residenza unifamiliare; l'attività didattica del laboratorio è coordinata con discipline inerenti alle aree della rappresentazione e del rilievo, della progettazione architettonica, dell'area della produzione edilizia e delle tecnologie edilizie.

ERGOTECNICA EDILE CON LABORATORIO PROGETTUALE

Il corso analizza il progetto architettonico in rapporto alle tecnologie impiegabili in cantiere, i metodi e gli strumenti per la progettazione e l'organizzazione del cantiere (sia per nuove costruzioni che per il recupero e il restauro), le macchine e le attrezzature, la sicurezza e la prevenzione degli infortuni; le esercitazioni riguardano l'organizzazione e il progetto del cantiere per edifici multipiano.

L'attività di laboratorio consta in elaborazioni progettuali sul tema del rapporto tra progettazione architettonica e produzione dei componenti edilizi; l'attività didattica del laboratorio è coordinata con discipline delle aree della produzione edilizia e delle tecnologie edilizie e della progettazione e delle tecnologie delle strutture.

ECONOMIA ED ESTIMO CIVILE

Si affrontano gli aspetti economici della pratica architettonica e urbanistica approfondendo i principi e i metodi estimativi, con particolare riguardo alle tecniche di valutazione qualitativa e di stima dei costi delle opere edilizie, degli interventi urbanistici e infrastrutturali urbani.

SOCIOLOGIA URBANA E DIRITTO URBANISTICO

L'insegnamento della sociologia è, in questo corso, particolarmente rivolto verso la caratterizzazione del contesto insediativo e umano in cui opera il progettista, analizzando la stratificazione sociale e le formazioni urbane e territoriali, con riferimento ai mutamenti sociali delle società industriali mature.

Nell'insegnamento del diritto si studia l'evoluzione della materia urbanistica e, in particolare, le norme, gli strumenti di piano regolatore e la pianificazione territoriale.

ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI/INTEGRATIVE

TECNOLOGIA E CHIMICA APPLICATA CON ELEMENTI DI CHIMICA

La parte relativa alla chimica dell'insegnamento tratta i fondamenti della chimica organica e inorganica, le strutture e le proprietà chimico - fisiche dei materiali da costruzione, aspetti chimico - fisici del degrado dei materiali, cenni di chimica dell'inquinamento atmosferico.

La parte relativa alla tecnologia con elementi di chimica tratta gli aspetti generali della chimica, i campi di applicazione nell'edilizia e le tecnologie dei materiali per le costruzioni edili: leganti aerei e idraulici, calcestruzzo, acciaio e leghe metalliche, materiali ceramici materie plastiche, legno, vetro, materiali compositi.



Regolamento didattico Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Ingegneria Edile - Architettura

ARCHITETTURA TECNICA 2 CON LABORATORIO PROGETTUALE

La concezione formale e il programma funzionale del progetto di architettura vengono messi in relazione con lo studio degli elementi costruttivi e di fabbrica, nonché dei procedimenti di realizzazione; nelle esercitazioni progettuali si affronta il tema della progettazione di una abitazione plurifamiliare.

L'attività di laboratorio sviluppa elaborazioni progettuali a carattere esecutivo sul tema dell'architettura per la residenza plurifamiliare; l'attività didattica del laboratorio è coordinata con discipline inerenti alle aree della progettazione architettonica, dell'area della produzione edilizia e delle tecnologie edilizie e della progettazione e delle tecnologie delle strutture.

TECNICA DELLE COSTRUZIONI CON LABORATORIO PROGETTUALE

Vengono trattate le nozioni fondamentali per la progettazione dei sistemi strutturali volti a garantire la stabilità delle opere di architettura: azioni dirette e indirette, vincoli, modelli di calcolo, misura della sicurezza con sistemi probabilistici; criteri di progettazione e di esecuzione; prove di carico; normativa.

L'attività di laboratorio è basata su elaborazioni progettuali sul tema della sicurezza statica di edifici con ossatura portante in calcestruzzo armato o in acciaio, l'attività didattica del laboratorio è coordinata con discipline inerenti alle aree dell'area della produzione edilizia e delle tecnologie edilizie e della progettazione e delle tecnologie delle strutture.

COSTRUZIONI IDRAULICHE CON NOZIONI DI IDRAULICA

Il corso comprende: elementi di idraulica e di idrologia, costruzioni idrauliche urbane: sistemi di presa, raccolta e distribuzione dell'acqua; sistemi di approvvigionamento, sistemi di fognatura urbana e di trattamento dei liquami; fosse biologiche; le esercitazioni consistono nel progetto di fattibilità di un sistema di urbanizzazione primaria per un complesso residenziale.



Allegato 2 - Regole di precedenza delle attività formative previste dal percorso

Settore	Insegnamento	CFU	Propedeuticità
MAT/05	Analisi matematica 2	6	Analisi matematica 1
ICAR/14	Composizione architettonica 1 - Laboratorio progettuale	12	Disegno dell'architettura con laboratorio, Storia dell'architettura moderna con laboratorio
ICAR/18	Storia dell'architettura contemporanea	9	Storia dell'architettura moderna con laboratorio
ICAR/10	Architettura tecnica 1 con Laboratorio progettuale	12	Disegno dell'architettura con laboratorio
ICAR/08	Statica	6	Analisi matematica 1, Fisica generale, Geometria
ICAR/17	Rilievo dell'architettura con Laboratorio progettuale	12	Disegno dell'architettura con laboratorio
ING-IND/11	Fisica tecnica	9	Fisica generale, Analisi matematica 2
ICAR/08	Scienza delle costruzioni	9	Analisi matematica 2, Statica
ICAR/14	Composizione architettonica 2 - Laboratorio progettuale	12	Composizione architettonica 1 - Laboratorio progettuale
ICAR/10	Architettura tecnica 2 con Laboratorio progettuale	12	Architettura tecnica 1 con Laboratorio progettuale
ICAR/17	Disegno automatico	6	Disegno dell'architettura con laboratorio
ICAR/14	Composizione architettonica 3 - Laboratorio progettuale	12	Composizione architettonica 2 - Laboratorio progettuale
ICAR/21	Urbanistica con Laboratorio progettuale	12	Tecnica urbanistica con Laboratorio progettuale
ICAR/09	Tecnica delle costruzioni con Laboratorio progettuale	12	Scienza delle costruzioni
ICAR/19	Restauro architettonico con Laboratorio progettuale	12	Rilievo dell'architettura con Laboratorio progettuale,
ICAR/01-ICAR/02	Costruzioni idrauliche con nozioni di idraulica	6	Scienza delle costruzioni
ICAR/11	Ergotecnica edile con Laboratorio progettuale	12	Architettura tecnica 2 con Laboratorio progettuale
ICAR/07	Geotecnica	9	Tecnica delle costruzioni con Laboratorio progettuale
ICAR/09	Riabilitazione strutturale	6	Tecnica delle costruzioni con Laboratorio progettuale
ICAR/09	Costruzioni in legno	6	Tecnica delle costruzioni con Laboratorio progettuale