

# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA

## REGOLAMENTO DIDATTICO CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA EDILE E ARCHITETTURA LM-4 (EX D.M. 22-10-2004 N. 270)

### Art. 1 Premessa e ambito di competenza

1. Il presente Regolamento, in conformità allo Statuto e al Regolamento Didattico di Ateneo (parte generale e parte speciale), disciplina gli aspetti organizzativi dell'attività didattica del corso di laurea Magistrale in Ingegneria Edile e Architettura, nonché ogni diversa materia ad esso devoluta da altre fonti legislative e regolamentari.

2. Il Regolamento didattico del corso di laurea Magistrale in Ingegneria Edile e Architettura ai sensi dell'articolo 18, comma 1(3 e 4) del Regolamento Didattico di Ateneo, parte generale, è deliberato dalla competente struttura didattica (CCS) a maggioranza dei componenti nel Consiglio del 10/04/2015 e sottoposto all'approvazione del consiglio di Dipartimenti DICCA in data 23/04/2015, sentita la Scuola previo parere favorevole della Commissione Paritetica di Scuola .

### Art. 2 Requisiti di ammissione. Modalità di verifica.

- a. Il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Edile e Architettura è a numero programmato locale, per il cui accesso è necessario rispondere al bando annuale che prevede una prova orale di ammissione.
- b. Possono accedere ai corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria edile-architettura i laureati delle lauree nelle classi:

Classe L17 "Scienze dell'architettura" ex DM 270/2004;

Classe 4 "Scienze dell'architettura e dell'ingegneria edile" ex DM 509/99;

Diploma Universitario di durata triennale che consenta il riconoscimento dei 108 CFU obbligatori nei corsi di laurea della classe L17 "Scienze dell'architettura" ex DM 270/2004;

Titolo equiparato italiano o straniero che consenta il riconoscimento dei 108 CFU obbligatori nei corsi di laurea della classe L17 "Scienze dell'architettura" ex DM 270/2004;

Già laureati in classe 4S o classe LM4, o lauree equivalenti, che intendano conseguire la seconda laurea

in possesso dei seguenti requisiti curricolari:

l'adempimento delle attività formative indispensabili riportate nella tabella relativa alla classe L 17 delle lauree in SCIENZE DELL'ARCHITETTURA;

l'aver superato il test d'ammissione nazionale (obbligatorio per l'iscrizione ad un corso di laurea e/o di laurea magistrale a ciclo unico, con la esplicita finalizzazione diretta "alla formazione di architetto", come regolato a livello nazionale ogni anno dal Ministero che determina a livello nazionale, con proprio decreto, il numero di posti per le immatricolazioni degli studenti per tali corsi di studio);

ovvero essere già laureati quinquennali in classe 4S e/o LM4 o equivalenti

il possesso di almeno 3 CFU nella conoscenza di una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano;

Il possesso del numero minimo di CFU nei settori scientifico disciplinari seguenti:

- ICAR /08 e/o ICAR /09 = 12 CFU
- ICAR/10 e/o ICAR /12 = 12 CFU
- ICAR /17 = 14 CFU
- MAT/05 = 12 CFU

c. Possono accedere al Corso di Laurea Magistrale in Architettura e Ingegneria edile-architettura gli studenti laureandi nella Classe L17 "Scienze dell'architettura" ex DM 270/2004 in possesso dei seguenti requisiti curriculari:

il conseguimento di almeno 140 CFU entro la data di scadenza del bando;

il conseguimento della laurea entro la sessione di marzo successiva (o altra dizione);

il possesso di almeno 3 CFU nella conoscenza di una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano;

Il possesso, al momento della laurea, del numero minimo di CFU nei settori scientifico disciplinari seguenti:

- ICAR /08 e/o ICAR /09 = 12 CFU
- ICAR/10 e/o ICAR /12 = 12 CFU
- ICAR /17 = 14 CFU
- MAT/05 = 12 CFU

Gli studenti laureandi nelle condizioni di cui sopra vengono inseriti in graduatoria con riserva, possono iscriversi e frequentare gli insegnamenti ma non sostenere esami sino al conseguimento del titolo.

N.B. In caso in cui il titolo di studio richiesto per l'accesso sia stato conseguito presso altro ateneo, i candidati dovranno consegnare, in sede di prova, un'autocertificazione attestante, oltreché il conseguimento del titolo (se laureati), anche gli esami superati con l'indicazione del settore scientifico disciplinare e i crediti formativi universitari.

d. L'iscrizione ai Corsi di Laurea Magistrale in Ingegneria edile-architettura è subordinata ad una prova di ammissione sotto forma di colloquio che prevede la formazione di graduatorie (una per ogni Corso di Laurea LM4, fino a esaurimento posti) sulla base dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della preparazione personale.

Il colloquio verterà sugli argomenti indicati nel bando.

Punteggi per la formazione della graduatoria:

- votazione finale conseguita nella laurea triennale e/o quinquennale equivalente (100 punti + punteggio laurea);
- media-esami pesata in base ai CFU (per gli studenti non ancora laureati) rapportata a 110;
- colloquio di idoneità finalizzato alla valutazione delle competenze acquisite, da effettuarsi secondo le regole stabilite dal Consiglio del Corso di Studi riportate annualmente nel bando.(o altra dizione)

Sono esentati dal colloquio gli studenti laureati con voto di laurea superiore a 101/110 -- oppure-- con punteggio complessivo superiore a 201 punti.

NEL CASO IL CANDIDATO RISULTI NON IDONEO DOPO IL COLLOQUIO NON VIENE AMMESSO

e. Tutti gli studenti con titolo di studio conseguito all'estero saranno sottoposti ad una specifica prova di conoscenza di lingua italiana. Il mancato superamento comporta l'attribuzione di attività formative integrative.

### **Art.3 Attività formative**

L'elenco degli insegnamenti e delle altre attività formative attivabili nella coorte 2015-17, è riportato nell'apposito allegato (ALL.1) che costituisce parte integrante del presente regolamento.

Per ogni insegnamento è individuato un docente responsabile. E' docente responsabile di un insegnamento chi ne sia titolare a norma di legge, ovvero colui al quale il Consiglio di Dipartimento DICCA abbia attribuito la responsabilità stessa in sede di affidamento dei compiti didattici ai docenti.

La lingua usata per erogare le attività formative (lezioni, esercitazioni, laboratori) è l'Italiano o un'altra lingua della UE. Nell'allegato (ALL.1) al presente regolamento è specificata la lingua in cui viene erogata ogni attività formativa.

### **Art. 4 Curricula**

Il corso di laurea magistrale di Ingegneria Edile-Architettura non prevede curricula.

### **Art.5 Impegno orario complessivo**

La definizione della frazione oraria dedicata a lezioni o laboratori o attività didattiche equivalenti è stabilita, per ogni insegnamento, dal CCS contestualmente alla definizione del Manifesto degli studi. In ogni caso si assume il seguente intervallo di variabilità della corrispondenza ore aula/CFU:  $12 \div 20$  ore di lezione o di attività didattica assistita.

La definizione dell'impegno orario complessivo presunto, riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale, è stabilito, per ogni insegnamento, nell'allegato (ALL.1) del presente regolamento.

Il Direttore del dipartimento DICCA e il Coordinatore del CCS sono incaricati di verificare il rispetto delle predette prescrizioni, anche ai fini della pubblicazione dei programmi dei corsi.

### **Art. 6. Piani di studio e propedeuticità**

Gli studenti possono iscriversi a tempo pieno o a tempo parziale; per le due tipologie di studente sono previsti differenti diritti e doveri.

Lo studente a tempo pieno svolge la propria attività formativa tenendo conto del piano di studio predisposto dal corso di laurea magistrale, distinto per anni di corso e pubblicato nel Manifesto degli studi. Il piano di studio formulato dallo studente deve contenere l'indicazione delle attività formative, con i relativi crediti che intende conseguire, previsti dal piano di studio ufficiale per tale periodo didattico, da un minimo di 45 ad un massimo di 65 dei crediti previsti in ogni anno.

Lo studente a tempo parziale è tenuto a presentare un piano di studio individuale che preveda un numero massimo di crediti annui pari a 44.

Il percorso formativo dello studente può essere vincolato attraverso un sistema di propedeuticità, indicate per ciascun insegnamento nel Manifesto degli studi.

Il CCS, con esplicita e motivata deliberazione, può autorizzare gli studenti che nell'anno accademico precedente hanno dimostrato un rendimento negli studi particolarmente elevato ad inserire nel proprio piano di studio un numero di crediti superiore a 65, ma in ogni caso non superiore a 75.

Per "rendimento particolarmente elevato" si intende che lo studente abbia superato tutti gli esami del proprio piano di studio entro il mese di settembre.

La modalità e il termine per la presentazione del piano di studio sono stabiliti annualmente dalla Scuola Politecnica e riportate nel Manifesto degli studi.

## **Art. 7 Frequenza e modalità di svolgimento delle attività didattiche**

Il calendario delle lezioni è articolato in semestri. Di norma, il semestre è suddiviso in almeno 12 settimane di lezione più almeno 4 settimane complessive per prove di verifica ed esami di profitto.

Il periodo destinato agli esami di profitto termina con l'inizio delle lezioni del semestre successivo.

L'orario delle lezioni per l'intero anno accademico è pubblicato sul sito web della Scuola Politecnica prima dell'inizio delle lezioni dell'anno accademico. L'orario delle lezioni garantisce la possibilità di frequenza per anni di corso previsti dal vigente Manifesto degli studi. Per ragioni pratiche non è garantita la compatibilità dell'orario per tutte le scelte formalmente possibili degli insegnamenti opzionali. Gli studenti devono quindi formulare il proprio piano di studio tenendo conto dell'orario delle lezioni.

a. La frequenza agli insegnamenti è obbligatoria. In particolare, nei laboratori vi è l'obbligo di accertamento, da parte dei docenti, della frequenza degli studenti a tutte le attività previste. Al termine dei laboratori, il docente rilascia un'attestazione di frequenza allo studente che non abbia superato in assenze 1/3 delle ore assegnate in orario al laboratorio (compresi eventuali moduli). Per gli studenti che non abbiano ottenuto la attestazione di frequenza, il docente definirà modalità integrative/sostitutive della frequenza.

Per gli studenti lavoratori potranno essere definite parziali esenzioni della frequenza o modalità integrative di recupero della stessa.

b. I laboratori, per consentire un rapporto efficiente docente/studente, secondo quanto richiesto dai criteri della Comunità Europea, e per consentire lo svolgimento dell'attività all'interno dell'orario del laboratorio stesso, sono caratterizzati, in linea di massima, da un rapporto docente studenti pari a 1/50.

## **Art. 8 Esami e altre verifiche del profitto**

Gli esami di profitto possono essere svolti in forma scritta, orale, secondo le modalità indicate nelle schede di ciascun insegnamento pubblicato sul sito web del corso di laurea.

A richiesta possono essere previste specifiche modalità di verifica dell'apprendimento che tengano conto degli studenti disabili e di studenti con disturbi specifici dell'apprendimento (D.S.A.), in conformità all'art. 29 comma 4 del Regolamento Didattico di Ateneo.

Nel caso di insegnamenti strutturati in moduli con più docenti, questi partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente che non può, comunque, essere frazionata in valutazioni separate sui singoli moduli.

Il calendario degli esami di profitto è stabilito entro il 30 settembre per l'anno accademico successivo e viene pubblicizzato sul sito web del corso di studio.

Il calendario delle eventuali prove di verifica in itinere è stabilito dal CCS e comunicato agli studenti prima dell'inizio di ogni ciclo didattico.

Gli esami si svolgono nel periodo di interruzione delle lezioni: possono essere previsti appelli durante il periodo delle lezioni soltanto per gli studenti che, nell'anno accademico in corso, non abbiano inserito attività formative nel proprio piano di studio.

Tutte le verifiche del profitto relative alle attività formative debbono essere superate dallo studente almeno venti giorni prima della data preista per il sostenimento della prova finale.

L'esito dell'esame, con la votazione conseguita, è verbalizzato secondo quanto previsto all'art. 29 del regolamento didattico di Ateneo.

#### **Art. 9 Riconoscimento di crediti**

Il CCS delibera sull'approvazione delle domande di passaggio o trasferimento da un altro corso di studi dell'Ateneo o di altre Università secondo le norme previste dal Regolamento didattico di Ateneo, art. 21. Delibera altresì il riconoscimento, quale credito formativo, per un numero massimo di 12 CFU, di conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente.

Nella valutazione delle domande di passaggio si terrà conto delle specificità didattiche e dell'attualità dei contenuti formativi dei singoli esami sostenuti, riservandosi di stabilire di volta in volta eventuali forme di verifica ed esami integrativi.

Nel quadro della normativa nazionale e regionale su alternanza formazione/lavoro, è possibile per il corso di studio prevedere, per studenti selezionati, percorsi di apprendimento che tengano conto anche di esperienze lavorative svolte presso aziende convenzionate.

#### **Art.10 Mobilità e studi compiuti all'estero, scambi internazionali**

Il CCS incoraggia fortemente le attività di internazionalizzazione, in particolare la partecipazione degli studenti ai programmi di mobilità e di scambi internazionali. A tal fine garantisce, secondo le modalità previste dalle norme vigenti, il riconoscimento dei crediti formativi conseguiti all'interno di tali programmi, e organizza le attività didattiche opportunamente in modo da rendere agevoli ed efficaci tali attività.

Il CCS riconosce agli studenti iscritti, che abbiano regolarmente svolto e completato un periodo di studi all'estero, gli esami sostenuti fuori sede e il conseguimento dei relativi crediti che lo studente intenda sostituire ad esami del proprio piano di studi.

Ai fini del riconoscimento di tali esami, lo studente all'atto della compilazione del piano delle attività formative che intende seguire nell'ateneo estero, dovrà produrre idonea documentazione comprovante l'equivalenza dei contenuti tra l'insegnamento impartito all'estero e l'insegnamento che intende sostituire, impartito nel corso di laurea magistrale in Ingegneria Civile e Ambientale. L'equivalenza è valutata dal CCS.

La conversione dei voti avverrà secondo criteri approvati dal CCS, congruenti con il sistema europeo ECTS.

### **Art. 11 Modalità della prova finale**

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato scritto, tendente ad accertare la preparazione tecnico-scientifica e professionale del candidato.

Ai fini del conseguimento della laurea magistrale, l'elaborato finale consiste nella redazione di una tesi (di carattere teorico, sperimentale o applicativo) elaborata dallo studente in modo originale sotto la guida di uno o più relatori, su argomenti definiti attinenti ad una disciplina di cui il candidato abbia superato l'esame; la tesi deve essere comunque coerente con gli argomenti sviluppati nel corso della laurea magistrale.

Tra i relatori deve essere presente almeno un docente della Scuola Politecnica e/o del Dipartimento di riferimento o associato.

La tesi può essere redatta anche in lingua Inglese; in questo caso al candidato potrà essere richiesta, dal CCS per tramite del relatore, la redazione di un sommario in lingua italiana.

In caso di utilizzo di altra lingua della UE è necessaria l'autorizzazione del CCS, la traduzione del titolo e la stesura di un ampio sommario in italiano.

La tesi dovrà rivelare le capacità dello studente nell'affrontare tematiche di ricerca e/o di tipo applicativo. La tesi dovrà essere costituita da un progetto e/o dallo sviluppo di un'applicazione che proponga soluzioni innovative rispetto allo stato dell'arte e dimostri le capacità di analisi e di progetto dello studente.

La tesi dovrà altresì rivelare:

adeguata preparazione nelle discipline caratterizzanti la laurea magistrale;

corretto uso delle fonti e della bibliografia;

capacità sistematiche e argomentative;

chiarezza nell'esposizione;

capacità progettuale e sperimentale;

capacità critica.

La Commissione per la prova finale è composta da almeno cinque componenti, professori e ricercatori di ruolo, compreso il Presidente ed è nominata dal Direttore del dipartimento DICCA.

Le modalità di svolgimento della prova finale consistono nella presentazione orale della tesi di laurea da parte dello studente alla commissione per la prova finale, seguita da una discussione sulle questioni eventualmente poste dai membri della commissione.

La valutazione della prova finale da parte della commissione avviene, in caso di superamento della stessa, attribuendo un incremento, variabile da 0 ad un massimo stabilito dalla Scuola di concerto con i Dipartimenti e riportato nel Manifesto degli Studi, alla media ponderata dei voti riportati nelle prove di verifica relative ad attività formative che prevedono una votazione finale, assumendo come peso il numero di crediti associati alla singola attività formativa.

## **Art. 12 Orientamento e tutorato**

La Scuola Politecnica, di concerto con il Dipartimento DICCA, organizza e gestisce un servizio di tutorato per l'accoglienza e il sostegno degli studenti, al fine di prevenire la dispersione e il ritardo negli studi e di promuovere una proficua partecipazione attiva alla vita universitaria in tutte le sue forme.

Il CCS individua al suo interno un numero di tutor in proporzione al numero degli studenti iscritti. I nominativi dei tutor sono reperibili nel sito web del corso di laurea magistrale.

## **Art. 13. Verifica dell'obsolescenza dei crediti**

I crediti acquisiti nell'ambito del corso di laurea magistrale hanno validità per 4 anni.

Trascorso il periodo indicato, i crediti acquisiti debbono essere convalidati con apposita delibera qualora il CCS riconosca la non obsolescenza dei relativi contenuti formativi.

Qualora il CCS riconosca l'obsolescenza anche di una sola parte dei relativi contenuti formativi, lo stesso CCS stabilisce le prove integrative che dovranno essere sostenute dallo studente, definendo gli argomenti delle stesse e le modalità di verifica.

Una volta superate le verifiche previste, il CCS convalida i crediti acquisiti con apposita delibera. Qualora la relativa attività formativa preveda una votazione, la stessa potrà essere variata rispetto a quella precedentemente ottenuta, su proposta della Commissione d'esame che ha proceduto alla verifica.

## **Art. 14 Manifesto degli studi**

Il Dipartimento DICCA, sentita la Scuola, pubblica annualmente il Manifesto degli studi. Nel Manifesto sono indicate le principali disposizioni dell'ordinamento didattico e del regolamento didattico del corso di laurea magistrale, a cui eventualmente si aggiungono indicazioni integrative.

Il Manifesto degli studi del corso di laurea magistrale contiene l'elenco degli insegnamenti attivati per l'anno accademico in questione. Le schede dei singoli insegnamenti sono pubblicati sul sito web del corso di laurea magistrale.

## ALLEGATO 1: Parte Speciale

Indirizzo	Anno di corso	Codice ins	Nome_ins	CFU	SSD	Tipologia	Ambito	Lingua	Propedeuticità	Obiettivi formativi	Ore riservate attività didattica assistita	Ore riservate allo studio personale
NESSUN INDIRIZZO	1	72324	COSTRUZIONI IDRAULICHE URBANE E COSTIERE	8	ICAR 02	AFFINI O INTEGRATIVE	Affine	Italiano		Il corso si propone di fornire le basi teoriche dell'idraulica necessarie alla progettazione di opere idrauliche di presa, trasporto e smaltimento delle acque in ambito antropico, sia a pelo libero che in pressione; gli elementi progettuali delle opere di drenaggio urbano; fondamenti di ingegneria marittima e costiera; infrastrutture portuali.	96	104
NESSUN INDIRIZZO	1	72382	GEOTECNICA	9	ICAR/07	CARATTERIZZANTE	Analisi e Progettazione Strutturale per l'Architettura	Italiano		Il corso si propone di fornire la capacità di analizzare e trattare problemi d'interazione terreno-struttura, con particolare riguardo alle più tipiche e usuali opere associate all'Ingegneria edile.	108	117
NESSUN INDIRIZZO	1	83905	DIRITTO URBANISTICO + LEG. DELLE OO.PP. E STORIA DELL'ARCHIT. CONTEMPORANEA	8		CARATTERIZZANTE		Italiano				
NESSUN INDIRIZZO	1	60320	DIR. URB. + LEG. DELLE OO.PP. E DELL'ED.	4	IUS/10	CARATTERIZZANTE	Discipline Economiche, Sociali, Giuridiche per l'Architettura e l'Urbanistica	Italiano		Il modulo di Diritto Urb.e Leg. delle oo.pp. e dell'edilizia illustra le basi del diritto pubblico in generale ed amministrativo in particolare nei suoi elementi essenziali, necessari per l'apprendimento della normativa urbanistica e delle opere pubbliche che rappresenta la parte preponderante del corso.	54	46

NESSUN INDIRIZZO	1	86882	METODI E ANALISI DI STORIA DELL'ARCHITETTURA (Mutuato da LM4 di Architettura cod. 9915)	4	ICAR/ 18	CARATTERIZZANTE	Discipline storiche per l'architettura	Italiano	Il modulo di Metodi e analisi di Storia dell'architettura tratta i criteri d'indagine seguiti dai Positivisti ottocenteschi e quelli diffusi dagli storici dell'arte, pur contribuendo ad ampliare la conoscenza dei fenomeni storico-architettonici nelle diverse epoche, sottendono evidenti limitazioni che non consentono sia di fornire un quadro oggettivo delle culture architettoniche indagate, sia di proiettare nella realtà contemporanea, validi e significativi supporti al processo di formazione storico-critica. Il metodo storico applicato a taluni episodi di storia dell'architettura, basato sullo studio delle fonti e sull'indagine diretta delle architetture, permette, invece, di superare i difetti insiti nelle suddette metodologie d'indagine e di ridurre i gradi di approssimazione nello studio dei fenomeni.	48	52
NESSUN INDIRIZZO	1	83918	PROGETTAZIONE SOSTENIBILE DELL'ARCHITETTURA + LAB.	12	ICAR/ 10	CARATTERIZZANTE	Tecnologie per l'Archit. e la produzione edilizia	Italiano	Il corso si propone di fornire agli allievi quelle conoscenze tecniche e metodologiche che consentiranno loro di eseguire un progetto architettonico di dettaglio basandosi sui principi della progettazione sostenibile. Conoscenze richieste dal settore delle costruzioni nel contemporaneo contesto nazionale e internazionale.	168	132
NESSUN INDIRIZZO	1	73242	RILIEVO DIGITALE PER IL RESTAURO	5	ICAR/ 17	CARATTERIZZANTE	Rappresentazione dell'archit. e dell'ambiente	Italiano	Il corso si pone come obiettivo quello di fornire le conoscenze basilari delle moderne tecnologie per il rilevamento architettonico.	60	65

NESSUN INDIRIZZO	1	83885	TECNICA DELLE COSTRUZIONI	9	ICAR/09	CARATTERIZZANTE	Analisi e Progettazione Strutturale per l'Architettura	Italiano	Il corso fornisce una conoscenza operativa della teoria e del progetto dei sistemi costruttivi moderni in acciaio e cemento armato, dai principi generali della sicurezza strutturale agli attuali formati semiprobabilistici agli stati limite, con riferimento agli elementi strutturali e relativi collegamenti nelle diverse condizioni di sollecitazione.	108	117
NESSUN INDIRIZZO	1	83917	TECNICA URBANISTICA + LAB.	9	ICAR/20	CARATTERIZZANTE	Progettazione urbanistica e pianificazione territoriale	Italiano	Attraverso un preliminare processo formativo normativo gestionale, un parallelo confronto con interventi esemplari nelle città europee ed una diretta applicazione in ambito locale, il corso intende fornire all'allievo sia gli elementi conoscitivi di base che le corrette modalità applicative di progettazione alla scala urbana.	132	93
NESSUN INDIRIZZO	2	83919	COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA + LAB.	12	ICAR/14	CARATTERIZZANTE	Composizione architettonica e urbana	Italiano	Nel corso si approfondiscono 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.	168	132
NESSUN INDIRIZZO	2	83910	IMPIANTI TECNICI ED ESTIMO CIVILE	8		CARATTERIZZANTE		Italiano		96	104
NESSUN INDIRIZZO	2	83908	IMPIANTI TECNICI	4	ING/IND 11	CARATTERIZZANTE	Discipline fisico- tecniche ed impiantistiche per l'Archit.		Il modulo di Impianti tecnici si propone di fornire le basi di termodinamica ambientale applicata, della trasmissione del calore rivolta alle strutture edilizie e delle principali trasformazioni delle miscele aria	48	52

								Italiano		vapore acqueo che si attuano negli impianti; impiantistica di climatizzazione, per il benessere visivo e acustico e impiantistica elettrica per usi civili.		
NESSUN INDIRIZZO	2	83909	ESTIMO CIVILE	4	ICAR/22	CARATTERIZZANTE	Discipline estimative per l'architettura e l'urbanistica	Italiano		Il modulo di Estimo civile affronta 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	48	52
NESSUN INDIRIZZO	2	80420	PROGETTO DI STRUTTURE + LAB.	8	ICAR/09	AFFINI O INTEGRATIVE	Attività Formative affine o integrative	Italiano		Il corso si propone, innanzitutto, di completare e approfondire alcuni contenuti della disciplina della Tecnica delle Costruzioni e, poi, di trattare i fondamenti della progettazione sismica. Riguardo al primo obiettivo, sono approfonditi alcuni aspetti legati ai metodi di calcolo per l'analisi strutturale (quali ad esempio il metodo agli elementi finiti - FEM) e la risposta strutturale del calcestruzzo armato	120	80
NESSUN INDIRIZZO	2	56898	RESTAURO ARCHITETTONICO + LABORATORIO	9	ICAR/19	CARATTERIZZANTI	Teorie e Tecniche per il Restauro Architettonico	Italiano		Il corso intende fornire agli studenti le informazioni e gli strumenti, concettuali e operativi, per agire consapevolmente sugli edifici esistenti e, in particolare, sul patrimonio architettonico di più antica formazione soggetto a tutela.	132	93
NESSUN INDIRIZZO	2	72556	TIROCINIO	3		ALTRE ATTIVITA'	Tirocini formativi e di orientamento	Italiano		Il tirocinio viene svolto presso studi professionali o enti pubblici. Esso costituisce una significativa opportunità di formazione professionale e di orientamento al lavoro.		75

NESSUN INDIRIZZO	2	83920	LABORATORIO DI TESI	10		PROVA FINALE	Per la prova finale	Italiano	La tesi di Laurea riguarda temi inerenti la progettazione architettonica, urbanistica, strutturale e impiantistica ed è didatticamente assistita da un Laboratorio progettuale		250
NESSUN INDIRIZZO	2	65905	ACUSTICA APPLICATA (Mutuato da Ing. Meccanica 9270)	5	ING-IND/11	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano	Il Corso tratta: fondamenti di acustica (campi sonori, sorgenti sonore, psicoacustica e valutazione del disturbo del rumore); l'acustica negli ambienti confinati; i materiali fonoassorbenti; l'isolamento acustico; gli impianti di amplificazione e diffusione del suono.	60	65
NESSUN INDIRIZZO	2	80506	CARTOGRAFIA NUMERICA E GIS (Mutuato da Ing.Civile e Ambientale cod.9263)	5	ICAR/06	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano	Fornisce gli strumenti necessari ad una analisi spaziale per la gestione di dati territoriali attraverso diverse conoscenze per un corretto riferimento spaziale delle differenti fonti di dati. Affronta diverse applicazioni con attenzione alle specificità della regione, legate al monitoraggio e alla gestione del territorio con le sue infrastrutture.	50	75
NESSUN INDIRIZZO	2	32746	CONSOLIDAMENTO DELLE COSTRUZIONI 1	5	ICAR/09	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano	Il corso illustra le metodologie per la diagnosi strutturale di una costruzione esistente, volta all'interpretazione degli eventuali dissesti e al progetto di interventi di consolidamento compatibili con la conservazione storico-culturale. Sono in particolare forniti gli strumenti necessari all'analisi delle costruzioni in muratura (archi, volte).	60	65
NESSUN INDIRIZZO	2	56635	CONSOLIDAMENTO DELLE COSTRUZIONI 2	5	ICAR/09	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano	Il modulo intende illustrare le metodologie per la diagnosi strutturale di una costruzione esistente, volta all'interpretazione degli eventuali dissesti ed al progetto di interventi di consolidamento compatibili con la conservazione storico-culturale. Sono forniti gli strumenti necessari all'analisi delle costruzioni in muratura (archi, volte).	60	65
NESSUN INDIRIZZO	2	65979	COSTRUZIONI SPECIALI (Mutuato da corso magistrale di ing. Civile e ambientale cod.9263)	5	ICAR/09	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano	Il modulo tratta alcune tipologie strutturali come le strutture composte in acciaio-calcestruzzo, le strutture spaziali e altre tecnologie innovative per la realizzazione di costruzioni a carattere speciale per forma o impieghi. E' svolto un esempio completo di progettazione che	50	75

										comporta l'uso di diverse tecnologie costruttive.		
NESSUN INDIRIZZO	2	73243	GEOMATICA APPLICATA ALLE COSTRUZIONI	5	ICAR/06	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano		Il corso fornisce gli strumenti teorico-pratici per il rilevamento e monitoraggio delle costruzioni, tramite fotogrammetria, laser scanner e tecniche topografiche tradizionali, oltre che per il rilievo catastale e di cantiere; inoltre, introduce concetti e procedure per il controllo di qualità delle campagne effettuate e dei risultati ottenuti.	50	75
NESSUN INDIRIZZO	2	52277	IMPIANTI PER LA CLIMATIZZAZIONE	5	ING-IND/10	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano		Impianti per la climatizzazione: nozioni di psicrometria, trasmissione del calore, comportamento termico e igrometrico delle pareti degli edifici.	60	75
NESSUN INDIRIZZO	2	73241	INGEGNERIA FORENSE	5	ICAR/22	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano		Il corso si propone di fornire agli studenti nozioni operative inerenti l'attività peritale, il ruolo dell'ingegnere nell'ambito dei conflitti in sede civile (CTU, CTP), l'attività peritale come supporto alle questioni affrontate dai TAR, le perizie assicurative, i nuovi sistemi di risoluzione alternativa delle controversie (ADR).	60	65
NESSUN INDIRIZZO	2	56880	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	5	ICAR/20	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano		Il modulo intende esaminare l'articolato e complesso insieme degli strumenti urbanistici ordinari e di settore (Piani e Programmi) che disciplinano le modalità d'uso del territorio, ponendo in rilievo gli aspetti più emergenti in ordine alle concrete esigenze di prassi ordinaria e di concrete applicazioni ai casi reali.	60	65
NESSUN INDIRIZZO	2	56883	PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA SOSTENIBILE	5	ICAR/14	A SCELTA	A Scelta dello Studente	Italiano		Il corso verte sul tema della progettazione architettonica nei rapporti con la sostenibilità ambientale, per individuare possibili criteri, linee guida, su cui fondare la progettazione integrata con aspetti impiantistici e con l'impiego di energie rinnovabili.	60	65

NESSUN INDIRIZZO	2	80627	PROGETTAZIONE URBANISTICA	5	ICAR/20	A SCELTA	A Scelta dello Studiante	Italiano	Scopo del corso è fornire una specificata competenza per operare nel campo del town design, affrontandone i criteri generali, il rapporto con l'architettura e le relazioni con il paesaggio: nelle esercitazioni si esegue un progetto in un'area di rilevante valore	60	65
---------------------	---	-------	------------------------------	---	---------	----------	-----------------------------	----------	---	----	----