



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

## CONSIGLIO DI AREA DIDATTICA DI INGEGNERIA EDILE – ARCHITETTURA

Prot. n. ....

Pos. ....

VERBALE DELLA RIUNIONE DEL CdA INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA del 11-2-2019

Il CdA di Ingegneria edile-architettura è convocato per il giorno **11 febbraio ore 15,00**, presso la Facoltà di Ingegneria civile e industriale – Sede Via Eudossiana – aula 21 con il seguente

### Ordine del giorno

1. Comunicazioni
2. Approvazione verbali sedute precedenti
3. Didattica Programmata 2019-2020
4. Didattica Erogata 2019-2020 con coperture
5. Questioni organizzative
6. Questioni didattiche
7. Varie ed eventuali

Presenti - *Prof. Ordinari*: Carnevali, Desideri; *Prof. Associati*: Currà, De Angelis, Ferrero, Pugnaletto; *Ricercatori*: Addressi, Capitanelli, Lanfranchi, Martone, Morroni, Novembri, Paolini, Perno; *Contratti*: Cecere; *Uditori*: Sinibaldi.

Assenti giustificati - *Prof. Ordinari*: Argenti, Liberatore, Mattogno, Palumbo; *Prof. Associati*: Carpiceci, Coppi, Fratini, Germano, Grignaffini, Lenci, Lerza, Magini, Medici, Pompili, Turco; *Ricercatori*: Cappuccitti, Cutroni, Fioravanti, Percoco; *Contratti*: Marchegiani, Ticconi.

Assenti - *Contratti*: Miccoli, Sabatini; *Rappresentanti studenti*: Dell'Ariccina, Palladino, Silenzi, Travaglini.

Alle ore 15,30 verificato il raggiungimento del numero legale il presidente apre la seduta; verbalizza Prof.ssa C. Paolini.

#### 1. Comunicazioni

Il Presidente illustra la problematica relativa alla richiesta degli studenti di inserire un appello straordinario a marzo come previsto dalla Facoltà ICI. Spiega anche che la commissione didattica, dopo aver esaminato la richiesta ha stabilito di individuare delle situazioni particolari in cui aprire l'appello ma di non generalizzare l'apertura per tutti. La prof. Morroni chiede di poter inserire l'appello di marzo avendo studenti di altri CdS che seguono le sue lezioni.

Il presidente da comunicazione che il 14 febbraio 2019 si terrà in Ateneo – Aula Magna la Presentazione dell'offerta formativa ICI alle ore 15,30.

Ricorda inoltre la necessità che i docenti completino in GOMP le Schede insegnamenti 2018-19; spiega di aver mandato a tutti i docenti interessati una mail di spiegazione ma che ancora oggi non sono complete tutte le schede.

Il Presidente comunica di aver ricevuto la relazione della commissione paritetica in cui si analizzano le problematiche del CdS anche in relazione agli Opis 2017-18. I criteri adottati dalla Commissione sono in parte diversi da quelli adottati fin ora dal CdS, pertanto in una prossima Commissione didattica verranno esaminati OPIS e Relazione per poi riferire al successivo CdA.

Il Presidente comunica che la commissione didattica sta anche affrontando la possibilità di semestralizzazione degli insegnamenti e di miglioramento dell'organizzazione delle tesi di laurea.

## 2. Approvazione verbali sedute precedenti

Vengono portati in approvazione i verbali delle sedute di CdA del 16-10-2018 e telematica del 9-11-2018, oltre ai verbali delle Commissioni didattiche del 29-11-2018 e del 1-2-2019.

I verbali sono reperibili al link

<https://web.uniroma1.it/cdaingedilearchitettura/cdaingedilearchitettura/cdaingedilearchitettura/tipo/governo/verbali-e-regolamenti>

Il Consiglio approva all'unanimità seduta stante i verbali predisposti.

## 3. Didattica Programmata 2019-2020

Il Presidente illustra la proposta di Didattica programmata 2019-20 di seguito riportata. Nella Giunta di Facoltà del 13 febbraio andrà in approvazione oltre alla programmata anche il numero programmato 2019-20 inserito nel Regolamento per 160+8 posti, avendo le risorse per aprire due canali; Il Presidente assicura di aver parlato con il Preside per la proposta di tale numero programmato e di aver avuto la sua approvazione in termini di risorse di Facoltà.

### **A.A. 2019-2020**

**Regolamento Didattico del  
Corso di Laurea Magistrale in  
Ingegneria edile-architettura U.E.  
Classe LM-4 Architettura e Ingegneria edile-architettura  
Didattica quinquennale – Ciclo unico  
Ordine degli Studi **2019/2020** - Anni attivati 1,2.**

### **Obiettivi formativi specifici**

Il Corso di Studi per l'ottenimento della Laurea Magistrale, a ciclo unico quinquennale, in Ingegneria edile-architettura U.E. è finalizzato alla formazione di una figura professionale qualificata che, alla specifica padronanza delle metodologie e delle strumentazioni operative orientate a progettare opere nel campo dell'ingegneria edile, dell'architettura e dell'urbanistica, accompagni la capacità di seguire con competenza la completa e corretta esecuzione dell'opera ideata.

Il corso nasce nell'a.a. 1998-99 come evoluzione del corso di laurea in Ingegneria Edile, già a suo tempo sezione di quello in Ingegneria Civile, al fine di arricchire le competenze ingegneristiche tipiche di quell'indirizzo con la conoscenza più ampia delle discipline architettoniche. Nel 1998 infatti, dopo una intensa attività preparatoria, il corso di Laurea ha ricevuto il riconoscimento, rilasciato dalla apposita Commissione dell'Unione Europea per le "Lauree a direttiva comunitaria", che consente ai laureati in Ingegneria edile-architettura di progettare in Europa anche opere nel campo dell'architettura. In Italia il titolo di studio consente l'iscrizione sia all'Ordine degli Ingegneri sia all'Ordine degli Architetti, previo superamento degli specifici esami di stato, essendo stato riconosciuto lo studio approfondito negli ambiti propri di entrambe le discipline. Nell'a.a. 2001-02, a seguito dell'applicazione del DM 509/99, e successivamente nel 2009-10, a seguito dell'applicazione del DM 270/2004, il corso di studio è stato trasformato e adeguato, mantenendo sempre le caratteristiche necessarie per il riconoscimento europeo. Nel 2015-16, infine, sono state apportate ulteriori modifiche per rispondere alle sopravvenute necessità del mercato e della formazione che richiedevano un potenziamento delle materie scientifiche del corso.

Il Corso di Laurea Magistrale, strutturato in modo da garantire una ripartizione equilibrata tra conoscenze teoriche e pratiche (nel rispetto della Direttiva 2005/36/CE del Parlamento europeo e del Consiglio Europeo del 7 settembre 2005, relativa al riconoscimento delle qualifiche professionali, e relative raccomandazioni), segue un percorso che ha come elemento centrale il progetto nei suoi vari aspetti e contenuti, che spaziano da quelli conoscitivi e analitici a quelli più propriamente propositivi.

Pertanto obiettivo formativo di fondo è fornire conoscenze e far acquisire competenze nel campo dell'ingegneria edile, dell'architettura e dell'urbanistica, secondo una impostazione didattica tesa a una preparazione scientifica e tecnica che identifichi il progetto come processo di sintesi e momento fondamentale e qualificante del costruire.

L'impostazione della didattica offerta dal CdS è tale da assicurare l'acquisizione di capacità ideative e di professionalità legate alla realtà operativa considerata in continua evoluzione, data la stretta correlazione esistente tra questa e la crescente innovazione tecnologica.

La formazione è basata sull'acquisizione di una cultura scientifico-tecnica che permetta ai titolari di Laurea Magistrale in Ingegneria edile-architettura di operare con competenza specifica e piena responsabilità nell'ambito professionale e nei momenti caratterizzanti le attività nel campo dell'architettura, dell'edilizia e dell'urbanistica: pianificazione, programmazione, progettazione alle varie scale, organizzazione e controllo qualificato della realizzazione e intervento sul patrimonio edilizio esistente.

#### **NOTA - DIRETTIVA 2005-36-CE Sezione 8 Articolo 46 Formazione di architetto**

*1. La formazione di architetto comprende almeno quattro anni di studi a tempo pieno oppure sei anni di studi, di cui almeno tre a tempo pieno, in un'università o un istituto di insegnamento comparabile. Tale formazione deve essere sancita dal superamento di un esame di livello universitario.*

*Questo insegnamento di livello universitario il cui elemento principale è l'architettura, deve mantenere un equilibrio tra gli aspetti teorici e pratici della formazione in architettura e garantire l'acquisizione delle seguenti conoscenze e competenze:*

- a) capacità di creare progetti architettonici che soddisfino le esigenze estetiche e tecniche;*
- b) adeguata conoscenza della storia e delle teorie dell'architettura nonché delle arti, tecnologie e scienze umane ad essa attinenti;*
- c) conoscenza delle belle arti in quanto fattori che possono influire sulla qualità della concezione architettonica;*
- d) adeguata conoscenza in materia di urbanistica, pianificazione e tecniche applicate nel processo di pianificazione;*
- e) capacità di cogliere i rapporti tra uomo e opere architettoniche e tra opere architettoniche e il loro ambiente, nonché la capacità di cogliere la necessità di adeguare tra loro opere architettoniche e spazi, in funzione dei bisogni e della misura dell'uomo;*
- f) capacità di capire l'importanza della professione e delle funzioni dell'architetto nella società, in particolare elaborando progetti che tengano conto dei fattori sociali;*
- g) conoscenza dei metodi d'indagine e di preparazione del progetto di costruzione;*
- h) conoscenza dei problemi di concezione strutturale, di costruzione e di ingegneria civile connessi con la progettazione degli edifici;*
- i) conoscenza adeguata dei problemi fisici e delle tecnologie nonché della funzione degli edifici, in modo da renderli internamente confortevoli e proteggerli dai fattori climatici;*
- j) capacità tecnica che consenta di progettare edifici che rispondano alle esigenze degli utenti, nei limiti imposti dal fattore costo e dai regolamenti in materia di costruzione;*
- k) conoscenza adeguata delle industrie, organizzazioni, regolamentazioni e procedure necessarie per realizzare progetti di edifici e per l'integrazione dei piani nella pianificazione generale.*

*2. Le conoscenze e le competenze di cui al paragrafo 1 possono essere modificate secondo la procedura di cui all'articolo 58, paragrafo 2, per adeguarle al progresso scientifico e tecnico.*

#### **Conoscenze richieste per l'accesso**

Il corso di studio per la Laurea Magistrale in Ingegneria edile-architettura U.E. (LM4) è a numero programmato secondo valori definiti annualmente dall'Ateneo sulla base della dotazione, dichiarata, di personale docente, aule, laboratori, ecc. e nel rispetto della numerosità massima, che secondo quanto indicato nell'allegato D, tabella 4 del DM n. 47, 30 gennaio 2013, è fissata dal MIUR per la classe LM4 pari a 80 allievi per insegnamento. Si

prevede pertanto che, nel caso in cui il numero degli immatricolati al corso di studio superi tale valore, gli insegnamenti siano articolati, proporzionalmente, in più canali.

Il numero richiesto degli immatricolati e degli iscritti per ogni anno, previsto a partire dall'a.a. 2019-20, è pari a 160. L'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria edile-architettura U.E. è regolata dalle "norme vigenti in materia di accesso ai corsi di studio a numero programmato."

Per l'accesso è necessario il possesso di diploma della scuola secondaria superiore nonché il superamento del test di ammissione, obbligatorio su scala nazionale, che si svolge nella data di volta in volta programmata dal MIUR. In particolare, le conoscenze richieste per l'accesso sono quelle acquisite nella scuola secondaria superiore e che hanno permesso di conseguire il Diploma di Scuola secondaria superiore o Diplomi equipollenti.

Per una proficua partecipazione all'iter formativo lo studente deve essere in possesso innanzitutto di un'adeguata capacità di comprensione del testo e delle capacità logiche di base che gli consentiranno di affrontare con metodo lo studio e l'analisi dei problemi. Inoltre, per affrontare un percorso formativo di tipo scientifico-tecnologico, lo studente dovrà conoscere gli elementi fondativi del linguaggio della matematica e della fisica.

Nel caso in cui la verifica non sia positiva è necessario assolvere agli obblighi formativi aggiuntivi (OFA). Le attività di recupero degli OFA sono relative esclusivamente alla Matematica e consistono in corsi integrativi su piattaforma informatica gestiti dall'Ateneo. Gli OFA si intenderanno soddisfatti quando lo studente, dopo aver frequentato l'apposito corso di recupero erogato dall'Ateneo, avrà sostenuto con esito positivo, entro il primo anno accademico di immatricolazione, la relativa prova finale o il primo esame di matematica.

Al fine di incrementare la propria preparazione, il candidato potrà avvalersi:

- 1 dei precorsi messi a disposizione dalla Facoltà
- 2 del materiale didattico e dell'archivio delle prove di valutazione disponibili sul sito <http://accessoprogrammato.miur.it>
- 3 delle attività tutoriali proposte dal Corso di Studi.

### **Descrizione del percorso, tipologia delle forme didattiche adottate e modalità di verifica della preparazione**

La durata del corso di studi è stabilita in cinque anni e l'attività didattica in aula è di tipo estensivo. Sulla base dell'Ordinamento il Corso di Laurea Magistrale quinquennale in Ingegneria edile-architettura U.E. prevede 29 insegnamenti, di cui 13 dotati di laboratorio a frequenza obbligatoria, e impegna lo studente per 300 crediti formativi secondo l'articolazione specificata più avanti. Ogni insegnamento, o unità didattica, si conclude con una prova di valutazione che può consistere in: (E) esame finale, che può prevedere prove orali e/o scritte secondo le modalità definite dal Docente e comunicate insieme al programma (o sul sito <https://gomppublic.uniroma1.it>), o (V) giudizio di idoneità, secondo le modalità definite dal docente. Il percorso formativo si conclude con l'esame finale laurea che consiste nella discussione di una tesi a carattere progettuale, sviluppata all'interno delle attività formative previste per la prova finale.

### **ORGANIZZAZIONE DIDATTICA - QUADRO GENERALE DELL'OFFERTA FORMATIVA**

L'offerta formativa del Corso di Studi per la Laurea Magistrale a ciclo unico quinquennale in Ingegneria edile-architettura U.E. è indirizzata a fornire, in relazione alla attività formativa di base, le conoscenze sulla storia dell'architettura, dell'edilizia e della costruzione, sugli strumenti e le forme della rappresentazione, sugli aspetti teorico-scientifici oltre che metodologico-operativi della matematica e delle altre scienze di base.

A questa offerta si aggiunge quella incentrata sugli 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, della costruzione, dell'edilizia e ambiente confinato.

Conclude l'offerta un insieme di attività formative necessarie a raggiungere e a raccordare l'ambito disciplinare proprio dell'architettura e dell'ingegneria con la cultura scientifica, tecnica, umanistica, giuridica, economica e socio-politica.

E' pertanto prevista una didattica caratterizzata da: lezioni, impartite in ciascun insegnamento per dare le conoscenze formative di base e generali, esercitazioni applicative, esercitazioni progettuali, laboratori applicativi, laboratori progettuali, effettuati anche sotto la guida collegiale 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, tecnologica e urbanistica.

**A - attività formative di base**

1 A. **ATTIVITÀ FORMATIVE MATEMATICHE PER L'ARCHITETTURA** (MAT/03; MAT/05)- impegno didattico = 21 CFU

L'ambito comprende gli insegnamenti che riguardano specificamente la teoria e gli strumenti propri dell'analisi matematica e della geometria.

2 A. **ATTIVITÀ FORMATIVE FISICO-TECNICHE ED IMPIANTISTICHE PER L'ARCHITETTURA** (FIS/01; ING-IND/11) - impegno didattico = 18 CFU

L'ambito comprende gli insegnamenti che riguardano specificamente la teoria e gli strumenti propri della fisica, della fisica tecnica ambientale e dell'impiantistica, finalizzati al controllo ambientale degli spazi architettonici nei loro aspetti termo-igrometrici, illuminotecnici e acustici.

3 A. **ATTIVITÀ FORMATIVE STORICHE PER L'ARCHITETTURA** (ICAR/18)- impegno didattico = 21 CFU

In quest'ambito disciplinare si persegue l'obiettivo fondamentale di acquisire, attraverso un approccio scientifico oltre che umanistico, il metodo storico-critico come supporto indispensabile per operare nel campo dell'architettura.

L'insegnamento relativo alla storia dell'architettura è comprensivo degli aspetti connessi all'estetica e all'arte contemporanea per trasmettere agli allievi le conoscenze necessarie alla valutazione critico-estetica dell'architettura nella sua accezione di opera d'arte.

4 A. **ATTIVITÀ FORMATIVE PER LA RAPPRESENTAZIONE DELL'ARCHITETTURA E DELL'AMBIENTE** (ICAR/17)- impegno didattico = 21 CFU

Le discipline di quest'ambito hanno l'obiettivo di formare capacità specifiche in ordine alla rappresentazione architettonica considerata nella sua duplice accezione di mezzo conoscitivo delle leggi geometriche che regolano la struttura formale, ma anche di atto espressivo e di comunicazione visiva dell'idea progettuale. Le competenze acquisite in questo campo costituiscono pertanto la base culturale e strumentale indispensabile tanto all'attività di progettazione, quanto alle operazioni di rilievo e di analisi interpretativa dell'architettura stessa. Nell'ambito della disciplina vengono trasmesse conoscenze necessarie all'utilizzo di programmi informatici relativi alla elaborazione multimediale della rappresentazione applicabili nella progettazione architettonica, tecnologica e urbanistica.

*Nota: in tutte le tabelle seguenti gli insegnamenti sono codificati secondo la legenda qui sotto riportata:*

*Tipo di insegnamento: CR corso regolare, CL corso di laboratorio, CP corso progettuale, CI corso integrato Esame: E esame, V giudizio idoneità.. Tipologia attività Formativa: di Base 1A, 2A, 3A, 4A; Caratterizzanti 5B, 6B, 7B, 8B, 9B, 10B, 11B; Affini ed integrative 12C; a scelta dello studente D; relative alla Prova finale E.*

L'offerta formativa nelle **attività di base** si articola secondo gli insegnamenti sotto riportati, attivi a partire dall'a.a. 2018-19:

*Discipline matematiche per l'architettura*

Insegnamento	Settore	CFU	tipo	esame	Tipologia attività
Geometria	MAT/03	6	CR	E	di base 1A
Analisi matematica I	MAT/05	9	CR	E	di base 1A
Analisi matematica II	MAT/05	6	CR	E	di base 1A

*Discipline fisico-tecniche e impiantistiche per l'architettura*

Insegnamento	Settore	CFU	tipo	esame	Tipologia attività
Fisica	FIS/01	9	CR	E	di base 2A
Fisica Tecnica ambientale	ING-IND/11	9	CR	E	di base 2A

*Discipline storiche per l'architettura*

Insegnamento	Settore	CFU	tipo	esame	Tipologia attività
--------------	---------	-----	------	-------	--------------------

Storia dell'architettura ed estetica con Laboratorio	ICAR/18	9+3	CR+ CL	E	di base 3A
Storia dell'architettura e dell'arte contemporanea	ICAR/18	9	CR	E	di base 3A

#### *Rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente*

<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>CFU</i>	<i>tipo</i>	<i>esame</i>	<i>Tipologia attività</i>
Disegno dell'architettura I con Laboratorio	ICAR/17	9+3	CR+ CL	E	di base 4A
Disegno dell'architettura II con Laboratorio	ICAR/17	6+3	CR+ CL	E	di base 4A

### **B- attività formative caratterizzanti**

Le discipline comprese tra le attività formative caratterizzanti sono rivolte a fornire competenze specifiche in merito alla progettazione architettonica secondo una impostazione didattica che concepisce la progettazione stessa come sintesi tra gli aspetti formali, funzionali e tecnico-costruttivi.

Gli insegnamenti sono impostati in modo da assicurare l'equilibrio tra teoria e pratica: da un lato vengono approfonditi i principi, i metodi e gli strumenti che presiedono al progetto, visti sotto il profilo storico-critico e rapportati alle tendenze più significative della ricerca architettonica contemporanea; dall'altro viene sviluppata un'ampia attività di sperimentazione progettuale nell'ambito delle esercitazioni.

L'obiettivo fondamentale è di garantire le condizioni per una preparazione culturale e una capacità operativa pienamente adeguate alla complessità dei contenuti propria del progetto di architettura ed è perseguito tramite una offerta didattica articolata che, con approcci diversificati secondo le varie discipline convergenti nell'area, conduce gradualmente alla piena padronanza del processo progettuale in ogni sua fase, da quella di ideazione e impostazione generale, a quella di sviluppo esecutivo e di definizione del dettaglio.

Nelle fasi esercitative e di laboratorio vengono utilizzate, con sempre maggiore intensità, strumentazioni informatiche (applicazione di programmi AutoCad, BIM) che permettono la simulazione ed il controllo della forma e della costruzione architettonica nei suoi aspetti tipologici e di linguaggio, consentendo agli studenti di acquisire capacità operative immediatamente spendibili nelle attività lavorative

#### **5 B. ATTIVITÀ FORMATIVE PER LA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E URBANA (ICAR/14) - impegno didattico = 36 CFU**

Gli insegnamenti relativi alla progettazione architettonica approfondiscono, sia a livello metodologico che applicativo, i principi fondamentali della progettazione stessa come processo di sintesi tra forma, funzione e costruzione: configurazione, conformazione e distribuzione degli spazi come coerente risposta alle esigenze dell'uomo; i caratteri tipologici, morfologici e linguistici dell'organismo architettonico, anche alla luce delle motivazioni storiche; le correlazioni tra opera di architettura e contesto, inteso nel senso più ampio del termine.

#### **6 B. ATTIVITÀ FORMATIVE PER LE TEORIE E TECNICHE PER IL RESTAURO ARCHITETTONICO (ICAR/19)- impegno didattico = 12 CFU**

Le discipline relative al restauro sono indirizzate a fornire le conoscenze necessarie per operare con piena competenza storico-tecnica nel campo della tutela e del recupero del patrimonio architettonico esistente.

#### **7 B. ATTIVITÀ FORMATIVE PER L'ANALISI E PROGETTAZIONE STRUTTURALE PER L'ARCHITETTURA (ICAR/08-ICAR/09)- impegno didattico = 27 CFU**

L'ambito disciplinare è finalizzato all'acquisizione delle conoscenze relative alla comprensione del comportamento dei materiali naturali e artificiali e dei sistemi strutturali, anche complessi e di grande dimensione, volti a garantire la stabilità delle opere di architettura, alla luce della evoluzione delle normative vigenti.

#### **8 B. ATTIVITÀ FORMATIVE PER LA PROGETTAZIONE URBANISTICA E PIANIFICAZIONE TERRITORIALE (ICAR/20 - ICAR/21) - impegno didattico = 21 CFU**

L'ambito disciplinare comprende gli insegnamenti finalizzati alla conoscenza delle problematiche specifiche e interdisciplinari che riguardano il progetto della città e

all'acquisizione dei metodi e degli strumenti per la redazione dei piani alle varie scale. Nelle fasi esercitative e di laboratorio vengono utilizzate con sempre maggiore intensità strumentazioni informatiche che permettono la simulazione ed il controllo della forma urbana, consentendo agli studenti di acquisire capacità operative immediatamente spendibili nelle attività lavorative.

**9 B. ATTIVITÀ FORMATIVE PER LE TECNOLOGIE DELL'ARCHITETTURA E LA PRODUZIONE EDILIZIA (ICAR/10) - impegno didattico = 24 CFU**

L'ambito disciplinare comprende gli insegnamenti che, con contenuti disciplinari articolati, concorrono nell'insieme a fornire le conoscenze di base e specialistiche in merito agli aspetti tecnologici propri dell'architettura e dell'urbanistica. La finalità metodologica generale che accomuna gli insegnamenti dell'area è sviluppare le capacità di integrazione, nell'ambito della sintesi progettuale, tra le suddette conoscenze specialistiche e le scelte architettoniche e urbanistiche.

**10 B. ATTIVITÀ FORMATIVE ECONOMICHE E GIURIDICHE PER L'ARCHITETTURA E L'URBANISTICA (IUS/10)- impegno didattico = 6 CFU**

**11 B. ATTIVITÀ FORMATIVE ESTIMATIVE PER L'ARCHITETTURA E L'URBANISTICA (ICAR/22)- impegno didattico = 9 CFU**

I due ambiti comprendono le discipline finalizzate alla conoscenza delle problematiche di natura economica, nonché dei vincoli giuridici che concorrono a definire il contesto di riferimento in cui si svolge l'esercizio professionale, l'attuazione e la gestione nel campo dell'architettura e dell'urbanistica.

L'offerta formativa nelle **attività caratterizzanti** si articola secondo gli insegnamenti sotto riportati, attivi a partire dall'a.a. 2018-19:

*Progettazione architettonica e urbana*

Insegnamento	Settore	CFU	tipo	esame	Tipologia attività
Architettura e composizione architettonica I con Lab. progett.	ICAR/14	9+3	CP + CL	E	caratterizzanti 5B
Architettura e composizione architettonica II con Lab. progett.	ICAR/14	9+3	CP + CL	E	caratterizzanti 5B
Architettura e composizione architettonica III con Lab. progett.	ICAR/14	9+3	CP + CL	E	caratterizzanti 5B

*Teorie e tecniche per il restauro architettonico*

Insegnamento	Settore	CFU	tipo	esame	Tipologia attività
Restauro architettonico con Lab. progettuale	ICAR/19	9+3	CP + CL	E	caratterizzanti 6B

*Analisi e progettazione strutturale per l'architettura*

Insegnamento	Settore	CFU	tipo	esame	Tipologia attività
Statica	ICAR/08	6	CR	E	caratterizzanti 7B
Scienza delle costruzioni	ICAR/08	9	CR	E	caratterizzanti 7B
Tecnica delle costruzioni con Lab. progettuale	ICAR/09	9+3	CP+ CL	E	caratterizzanti 7B

*Progettazione urbanistica e pianificazione territoriale*

Insegnamento	Settore	CFU	tipo	esame	Tipologia attività
Tecnica Urbanistica con Lab. progettuale	ICAR/20	6+3	CP+ CL	E	caratterizzanti 8B
Urbanistica con Lab. progettuale	ICAR/21	9+3	CP+ CL	E	caratterizzanti 8B

*Discipline tecnologiche per l'architettura e la produzione edilizia*

Insegnamento	Settore	CFU	tipo	esame	Tipologia attività
Architettura Tecnica I con	ICAR/10	9+3	CP +	E	caratterizzanti 9B

Lab. progettuale			CL		
Architettura Tecnica II con Lab. progettuale	ICAR/10	9+3	CP + CL	E	caratterizzanti 9B

*Discipline economiche, sociali, giuridiche per l'architettura e l'urbanistica*

Insegnamento	Settore	CFU	tipo	esame	Tipologia attività
Legislazione urbanistica, delle opere pubbliche e normative edilizie	IUS/10	6	CR	E	caratterizzanti 10B

*Discipline estimative per l'architettura e l'urbanistica*

Insegnamento	Settore	CFU	tipo	esame	Tipologia attività
Economia ed estimo civile	ICAR/22	9	CR	E	caratterizzanti 11B

**C- attività formative affini o integrative**

12 C. **ATTIVITÀ FORMATIVE AFFINI E INTEGRATIVE** (ICAR/02; ICAR/07; ICAR/08; ICAR/09; ICAR/10; ICAR/11; ICAR/14; ICAR/21; ING-IND/11; ING-IND/22; ING-IND/33) - impegno didattico = 33 CFU

L'ambito disciplinare comprende attività formative necessarie al completamento della formazione professionale del laureato magistrale in Ingegneria edile-architettura, nel rispetto dei punti 8 e 9 dell'endecalogo di cui all'art.3 della Direttiva Europea 85/384/CEE e relative raccomandazioni, espressamente richiamata dalla declaratoria della classe.

Tali attività formative includono argomenti di: progettazione edilizia in rapporto alle tecnologie applicabili in cantiere, i metodi e gli strumenti per la progettazione del cantiere, la sicurezza e la prevenzione degli infortuni; la costituzione e la caratterizzazione dei terreni, le indagini geotecniche, le opere di sostegno e le fondazioni, la stabilità dei pendii; la tecnologia dei materiali per le costruzioni edili (leganti, calcestruzzo, acciaio, materiali ceramici e plastici, legno vetro e materiali compositi); gli impianti elettrici da integrare nell'organismo architettonico (impianti di distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica, impianti telefonici), gli impianti elettrici di cantiere e le relative normative di sicurezza; gli impianti tecnici e termo-tecnici; l'idraulica, l'idrologia, le costruzioni idrauliche urbane.

Altre attività, già presenti tra le discipline caratterizzanti, sono inserite anche nell'elenco delle discipline affini e integrative in quanto le relative conoscenze trovano approfondimenti e ulteriori applicazioni di natura professionalizzante; l'ampio spettro delle competenze disciplinari in esso comprese permette gli approfondimenti didattici necessari per affrontare e dare risposte professionalmente e tecnicamente aggiornate alle problematiche del progetto, alle molteplici e differenti scale dell'architettura, dell'edilizia, degli interventi sul costruito e della città contemporanea.

Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire, agli studenti che lo vogliono, di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi che non sono già caratterizzanti.

L'offerta formativa **nelle attività affini e integrative** si articola secondo gli insegnamenti sotto riportati attivi per l'a.a. 2018-19 distinti in obbligatori e a scelta (utili per il completamento del piano di studi individuale):

*Discipline obbligatorie*

Insegnamento	Settore	CFU	tipo	esame	Tipologia attività
Tecnologia dei materiali e chimica applicata	ING-IND/22	6	CR	E	affini e integrative 12C
Organizzazione del cantiere con Lab. progettuale	ICAR/11	9+3	CP+ CL	E	affini e integrative 12C
Fondamenti di geotecnica	ICAR/07	9	CR	E	affini e integrative 12C

*1 Disciplina obbligatoria a scelta tra:*



Impianti termo-tecnici per l'edilizia	ING-IND/11	6	CR	E	affini e integrative 12 C
Elementi di elettrotecnica e Impianti elettrici per l'edilizia	ING-IND/33	6	CR	E	affini e integrative 12C

*Discipline a scelta:*

Insegnamento	Settore	CFU	tipo	esame	Tipologia attività
Costruzioni idrauliche urbane	ICAR/02	6	CR	E	affini e integrative 12C
Materiali da Costruzione speciali	ING-IND/22	6	CR	E	affini e integrative 12C
Elementi di dinamica delle strutture + Costruzioni antisismiche	ICAR/08 ICAR/09	3 + 3	CI	E	affini e integrative 12C
Progettazione architettonica e urbana	ICAR/14	9	CP	E	affini e integrative 12C
Progettazione di strutture architettoniche complesse	ICAR/14	9	CP	E	affini e integrative 12C
Principi di riabilitazione strutturale	ICAR/09	9	CR	E	affini e integrative 12C
Complementi di tecnica delle costruzioni	ICAR/09	9	CR	E	affini e integrative 12C
Progettazione urbanistica	ICAR/21	9	CP	E	affini e integrative 12C
Architettura tecnica e sostenibilità ambientale	ICAR/10	9	CP	E	affini e integrative 12C
Progettazione integrale	ICAR/10	9	CP	E	affini e integrative 12C
Architettura e tecnologia della pietra Progettazione degli elementi costruttivi	ICAR/10	9	CP	E	affini e integrative 12C
Progetti per la ristrutturazione e il risanamento edilizio	ICAR/10	9	CP	E	affini e integrative 12C
Impianti termo-tecnici per l'edilizia	ING-IND/11	9	CR	E	affini e integrative 12 C
Elementi di elettrotecnica e Impianti elettrici per l'edilizia	ING-IND/33	9	CR	E	affini e integrative 12C

**D- Attività formative a libera scelta**- impegno didattico = **24** CFU

In tale gruppo di attività sono inseribili attività formative, a libera scelta dello studente purché coerenti con il progetto formativo che consente l'acquisizione di un titolo riconosciuto dalla Unione Europea, riferibili a insegnamenti offerti dall'Ateneo, oltre a quelli tradizionalmente forniti dalla Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, e che concorrono a completare la formazione dello studente nel rispetto dei punti presenti nell'endecalogico di cui all'art.3 della Direttiva Europea 85/384/CEE e relative raccomandazioni, espressamente richiamata dalla declaratoria della classe.

Tali attività possono essere indicate dagli studenti nella predisposizione dei piani di studio individuali che dovranno essere sottoposti al vaglio delle competenti strutture didattiche.

**E- Attività formative relative alla preparazione della Prova finale** - impegno didattico = **18** CFU

Il momento formativo corrispondente alla preparazione della prova finale è caratterizzato da un approccio di carattere interdisciplinare ad uno specifico ambito scelto per la redazione dell'elaborato progettuale.

Le attività formative relative alla preparazione della prova finale consistono nella frequenza di un Laboratorio Tesi di Laurea per un impegno didattico di 18 CFU articolati in attività di lavoro individuale, tutoraggio e workshop di impostazione e verifica.

L'insieme di tali attività si attua mediante la partecipazione a un laboratorio finalizzato alla redazione del progetto, da svolgere parte sotto il controllo del docente relatore e dei correlatori e parte come lavoro individuale, soggetto a supervisione in workshop cui partecipano i docenti delle varie discipline del corso di laurea coinvolte nello svolgimento della tesi.

### **Caratteristiche della Prova finale**

La prova finale consiste nella discussione di un elaborato predisposto dal candidato, nell'ambito del *Laboratorio progettuale finalizzato alla tesi di laurea* sotto la guida di un docente relatore, coadiuvato da opportuni correlatori.

La tesi consiste nello sviluppo originale di un progetto di elevata complessità nel campo dell'architettura e/o dell'ingegneria edile e/o dell'urbanistica, che prevede una fase di ricerca iniziale e una successiva fase di sperimentazione progettuale.

La prova finale può essere integrabile con stage 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 Consiglio di Corso di studio per ogni anno accademico; l'attività di tirocinio potrà essere svolta sia in Italia che all'estero presso Facoltà, studi professionali ed enti pubblici o privati.

### **Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

Il corso di Laurea Magistrale a ciclo unico quinquennale in Ingegneria edile-architettura forma laureati con un profilo professionale caratterizzato da una solida preparazione di base, da una concreta conoscenza delle tematiche generali proprie dell'ingegneria civile e ambientale, dell'architettura e dell'urbanistica, nonché dalla approfondita padronanza degli elementi caratterizzanti le discipline tipiche dell'ingegneria edile. Il percorso formativo proposto, infatti, è in grado di fornire una concreta preparazione, finalizzata alla risoluzione, anche in maniera innovativa, di problematiche progettuali, nel campo dell'edilizia, dell'architettura e dell'urbanistica, che richiedano un approccio interdisciplinare.

Pertanto i laureati nel corso di Laurea Magistrale a ciclo unico quinquennale in Ingegneria edile-architettura sono in grado di:

- utilizzare le conoscenze acquisite per analizzare, interpretare e risolvere, anche in modo innovativo e originale, problemi progettuali e costruttivi complessi propri dell'ingegneria edile, dell'architettura, dell'edilizia (sia nell'ambito di realizzazioni ex-novo che in quello del patrimonio costruito esistente) e dell'urbanistica e di affrontare, con un approccio interdisciplinare, le succitate problematiche;
- predisporre progetti di opere di edilizia, anche di grande complessità, sia funzionale che strutturale, progettandone e calcolandone le strutture e gli impianti, dirigendone la realizzazione e programmandone la gestione e la manutenzione; coordinando, ove necessario, altri specialisti nei vari settori;
- predisporre piani, programmi e progetti urbani e territoriali alle varie scale;
- progettare interventi di restauro, recupero e ristrutturazione di organismi esistenti, predisponendone la rilettura critica ai fini del progetto di restauro e/o di ristrutturazione e dirigendone la realizzazione;
- progettare e controllare, con padronanza degli strumenti relativi alla fattibilità dell'opera ideata, le operazioni di modificazione dell'ambiente fisico, avendo consapevolezza degli aspetti funzionali, distributivi, formali, strutturali, tecnico-costruttivi, gestionali, economici e ambientali, e valutando, con attenzione critica, i mutamenti culturali e i bisogni espressi dalla società contemporanea;
- coordinare, anche mediante strumentazioni tecnologiche innovative, specialisti nei campi dell'architettura, dell'ingegneria edile, dell'urbanistica e del restauro architettonico, nonché il complesso dei numerosi operatori afferenti ai diversi ambiti inerenti la progettazione, la realizzazione e la gestione dell'opera.

In particolare il laureato in Ingegneria edile-architettura, in conformità con gli obiettivi della Classe LM-4 c.u. e della Direttiva Europea Architetti, può lavorare nel settore del restauro e del recupero del patrimonio edilizio storico esistente, sia minore che monumentale, in rapporto alla tutela, al risanamento e alla valorizzazione degli organismi edilizi, degli elementi costruttivi e dei materiali.

Le figure professionali che prevalentemente vengono ricoperte dai laureati magistrali possono essere elencate come segue: progettisti di opere di ingegneria edile, sia come liberi professionisti che come funzionari tecnici in enti pubblici e privati; progettisti in studi professionali e società di progettazione operanti nei campi della costruzione, pianificazione, gestione, trasformazione, conservazione e restauro degli edifici, della città e del territorio; direttori dei lavori, sia come liberi professionisti che in società di costruzioni e industrie edili; dirigenti tecnici di aziende di costruzioni e di imprese di costruzioni edile; dirigenti tecnici in società di servizi e pubbliche amministrazioni.

Il laureato magistrale può inoltre proseguire i propri studi nei Dottorati di ricerca e nelle Scuole di Specializzazione.

Il corso prepara alle professioni di:

Ingegneri edili e ambientali

Architetti

Pianificatori, paesaggisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio

Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze ingegneristiche civili e dell'architettura

### Manifesto degli studi consigliato

Il curriculum è unico e si articola secondo le tabelle sotto riportate distinte per anno di corso. I corsi di insegnamento si svolgono secondo un calendario annuale.

Nel rispetto della normativa europea lo studente è invitato a predisporre un piano di studi individuale conforme al Manifesto sotto riportato; per la scelta del 27°, 28° e 29° esame, che deve essere conforme alla normativa suddetta, il corso di laurea predispone insegnamenti opzionali consigliati.

Ogni piano non conforme al Manifesto sotto riportato verrà esaminato dal Consiglio d'area didattica in Ingegneria edile-architettura che delibererà in merito alla sua approvazione.

**Nota: in tutte le tabelle seguenti gli insegnamenti sono codificati secondo la legenda sotto riportata**

*Tipo di insegnamento: CR corso regolare, CL corso di laboratorio, CP corso progettuale, CI corso integrato. - Esame: E esame,*

*V giudizio idoneità. - Tipologia attività Formativa: di base 1A, 2A, 3A, 4A; caratterizzanti 5B, 6B, 7B, 8B, 9B, 10B, 11B; affini ed integrative 12C; a scelta dello studente D; relative alla prova finale E.*

#### I anno

Insegnamento	settore	cfu	tipo	esame	sem	tipologia attività
Geometria	MAT/03	6	CR	E	1-2	di base 1A
Analisi matematica I	MAT/05	9	CR	E	1-2	di base 1A
Fisica	FIS/1	9	CR	E	1-2	di base 2A
Legislazione urbanistica, delle opere pubbliche e normative edilizie	IUS/10	6	CR	E	1-2	caratterizzante 10B
Disegno dell'architettura I con Laboratorio – I e II canale	ICAR/17	9+3	CR+ CL	E	1-2	di base 4A
Storia dell'architettura ed estetica con Laboratorio – I e II canale	ICAR/18	9+3	CR+ CL	E	1-2	di base 3A
<i>Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro</i>	AAF	3		V		a scelta D
<i>Conoscenza di almeno una lingua straniera</i>	AAF	6		V		
<b>Totale CFU 1° anno</b>		<b>63</b>				

#### II anno

Insegnamento	settore	cfu	tipo	esame	sem	tipologia attività
Analisi matematica II	MAT/05	6	CR	E	3-4	di base 1A
Statica	ICAR/08	6	CR	E	3-4	caratterizzanti 7B
Tecnologia dei materiali e	ING-	6	CR	E	3-4	Affini e

chimica applicata	IND/22					integrative 12C
Tecnica Urbanistica con Laboratorio progettuale – I e II canale	ICAR/20	6+3	CP+C L	E	3-4	caratterizzanti 8B
Disegno dell'architettura II con Laboratorio - I e II canale	ICAR/17	6+3	CR+C L	E	3-4	di base 4A
Architettura Tecnica I con Laboratorio progettuale – I e II canale	ICAR/10	9+3	CP + CL	E	3-4	caratterizzanti 9B
Architettura e composizione architettonica I con Laboratorio progettuale – I e II canale	ICAR/14	9+3	CP + CL	E	3-4	caratterizzanti 5B
<i>Totale CFU 2° anno</i>		<b>60</b>				

### III anno

<i>Insegnamento</i>	<i>settore</i>	<i>CFU</i>	<i>tipo</i>	<i>esame</i>	<i>sem.</i>	<i>tipologia attività</i>
Scienza delle costruzioni	ICAR/08	9	CR	E	5-6	caratterizzanti 7B
Fisica Tecnica ambientale	ING-IND/11	9	CR	E	5-6	di base 2A
Economia ed estimo civile	ICAR/22	9	CR	E	5-6	caratterizzanti 11B
Storia dell'architettura e dell'arte contemporanea	ICAR/18	9	CR	E	5-6	di base 3A
Urbanistica con Laboratorio progettuale	ICAR/21	9+3	CP + CL	E	5-6	caratterizzanti 8B
Architettura e composizione architettonica II con Laboratorio progettuale	ICAR/14	9+3	CP + CL	E	5-6	caratterizzanti 5B
<i>Totale CFU 3° anno</i>		<b>60</b>				

### IV anno

<i>Insegnamento</i>	<i>settore</i>	<i>cfu</i>	<i>tipo</i>	<i>esame</i>	<i>sem.</i>	<i>tipologia attività</i>
Architettura Tecnica II con Laboratorio progettuale	ICAR/10	9+3	CP + CL	E	7-8	caratterizzanti 9B
Architettura e composizione architettonica III con Laboratorio progettuale	ICAR/14	9+3	CP + CL	E	7-8	caratterizzanti 5B
Tecnica delle costruzioni con Laboratorio progettuale	ICAR/09	9+3	CP + CL	E	7-8	caratterizzanti 7B
Fondamenti di geotecnica	ICAR/07	9	CR	E	7-8	affini e integrative 12C
<i>1 disciplina obbligatoria a scelta tra</i>						
Impianti termo-tecnici per l'Edilizia	ING-IND/11	6	CR	E	7-8	affini e integrative 12C
Elementi di Elettrotecnica e Impianti elettrici per l'Edilizia	ING-IND/33	6	CR	E	7-8	affini e integrative 12C

#### **Altre attività formative**

*1 insegnamento a scelta dello studente tra\**

Costruzioni idrauliche urbane	ICAR/02	6	CR	E	7-8	affini e integrative 12C
Elementi di dinamica delle strutture + Costruzioni antisismiche	ICAR/08+ ICAR/09	3+ 3	CI	E	9-10	affini e integrative 12C
Materiali da Costruzione speciali	ING-IND/22	6	CR	E	7-8	affini e integrative 12C
<i>Totale CFU 4° anno</i>		<b>57</b>				

**V anno**

<i>Insegnamenti obbligatori</i>	<i>settore</i>	<i>CFU</i>	<i>tipo</i>	<i>esam e</i>	<i>sem</i>	<i>Tipologia attività</i>
Organizzazione del cantiere con Laboratorio progettuale	ICAR/11	9+3	CP+ CL	E	9-10	affini e integrative 12C
Restauro architettonico con Laboratorio progettuale	ICAR/19	9+3	CP + CL	E	9-10	caratterizzanti 6B

**Altre attività formative**

<i>2 insegnamenti a scelta dello studente tra*</i>						
Progettazione architettonica e urbana	ICAR/14	9	CP	E	9-10	affini e integrative 12C
Progettazione di strutture architettoniche complesse	ICAR/14	9	CP	E	9-10	affini e integrative 12C
Architettura tecnica e sostenibilità ambientale	ICAR/10	9	CP	E	9-10	affini e integrative 12C
Progettazione integrale	ICAR/10	9	CP	E	9-10	affini e integrative 12C
Architettura e tecnologia della pietra- <b>Progettazione degli elementi costruttivi</b>	ICAR/10	9	CP	E	9-10	affini e integrative 12C
Progetti per la ristrutturazione e il risanamento edilizio	ICAR/10	9	CP	E	9-10	affini e integrative 12C
Progettazione urbanistica	ICAR/21	9	CP	E	9-10	affini e integrative 12C
Complementi di tecnica delle costruzioni	ICAR/09	9	CR	E	9-10	affini e integrative 12C
Impianti termo-tecnici per l'Edilizia	ING-IND/11	9	CR	E	7-8	affini e integrative 12C
Elementi di Elettrotecnica e Impianti elettrici per l'Edilizia	ING-IND/33	9	CR	E	7-8	affini e integrative 12C
Principi di riabilitazione strutturale	ICAR/09	9	CR	E	9-10	affini e integrative 12C
Prova finale		18		V	9-10	E
<b>Totale CFU 5° anno</b>		<b>60</b>				

<i>Altre attività</i>	<i>CFU</i>	<i>esame</i>	<i>sem</i>	<i>Tipologia attività</i>
<i>Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro (AAF)</i>	3	V		<i>a scelta D</i>
<i>Conoscenza di almeno una lingua straniera</i>	6	V		
<i>Prova finale</i>	18		9-10	<i>E</i>
<i>Altro</i>				
<b>Totale CFU Altre attività</b>	<b>27</b>			

**Materie a scelta \***

Per quanto riguarda i crediti a scelta, per un totale minimo di 24 CFU, lo studente dovrà compilare un piano di studi individuale per la scelta del 27°, 28° e 29° esame (considerando due esami da 9 CFU e 1 da 6 CFU). Il piano dovrà essere conforme a quanto previsto dalla normativa CE sopra riportata; il giudizio in merito alla conformità verrà espresso dal Consiglio d'area didattica in Ingegneria edile-architettura. Nel presente manifesto è riportata, nei quadri "insegnamenti a scelta dello studente", un elenco di esami opzionali, consigliati per la compilazione dei Percorsi di studio individuali.

**Modalità di frequenza anche in riferimento agli studenti part-time**

I neo-immatricolati e gli studenti del corso di studio che sono impegnati contestualmente in altre attività possono richiedere di fruire dell'istituto del part-time e conseguire un minor numero di CFU annui, in luogo di quelli previsti.

Le norme e le modalità relative all'istituto del part-time sono indicate nel Regolamento di Ateneo. Per la regolazione dei diritti e dei doveri degli studenti part-time si rimanda alle norme generali stabilite.

Il Corso di Laurea nominerà un tutor che supporterà gli studenti a tempo parziale nel percorso formativo concordato.

### **Norme relative ai passaggi ad anni successivi e propedeuticità**

Per sostenere gli esami del 2° anno lo studente deve aver sostenuto almeno 24CFU.

Per sostenere gli esami del 3° anno lo studente deve aver sostenuto almeno 48CFU tra cui Analisi matematica 1, Fisica e Geometria.

Per sostenere gli esami del 4° anno lo studente deve aver sostenuto almeno 78CFU tra cui Analisi matematica 2 e Statica.

Per sostenere gli esami del 5° anno lo studente deve aver sostenuto almeno 101 CFU tra cui Scienza delle costruzioni.

*Gli esami devono essere sostenuti rispettando le propedeuticità sotto riportate.*

### **PROPEDEUTICITA' A.A. 2019-20**

*Non si può sostenere l'esame di:*

*Se non si è superato l'esame di:*

<b>2° ANNO</b>	
Analisi matematica II	Analisi matematica I
Architettura e comp. architettonica I con lab. prog.	Disegno dell'architettura I con laboratorio
Architettura tecnica I con laboratorio progettuale	Disegno dell'architettura I con laboratorio
Disegno dell'architettura II con laboratorio	Disegno dell'architettura I con laboratorio
Tecnologia dei materiali e chimica applicata	Analisi matematica I, Fisica
Statica	Analisi matematica I, Geometria
<b>3° ANNO</b>	
Storia dell'architettura e dell'arte contemporanea	Storia dell'architettura ed Estetica con laboratorio
Architettura e composizione architettonica II con laboratorio progettuale	Architettura e comp. arch. I con laboratorio progettuale, Architettura tecnica I con laboratorio progettuale
Fisica tecnica ambientale	Analisi matematica II, Fisica
Scienza delle costruzioni	Statica, Fisica, Analisi matematica I
Urbanistica con laboratorio progettuale	Tecnica Urbanistica con lab. prog., Architettura e comp. arch. I con laboratorio progettuale
Economia ed estimo civile	Analisi matematica I
<b>4° ANNO</b>	
Architettura e composizione architettonica III con laboratorio progettuale	Architettura e comp. arch. II con laboratorio progettuale, Storia dell'Architettura e dell'arte contemporanea
Architettura tecnica II con laboratorio progettuale	Architettura tecnica I con laboratorio progettuale, Statica
Fondamenti di Geotecnica	Scienza delle costruzioni
Tecnica delle costruzioni con laboratorio progettuale	Scienza delle costruzioni
Impianti termo-tecnici per l'edilizia Principi di elettrotecnica e Impianti elettrici per l'edilizia	Fisica Tecnica ambientale
Costruzioni idrauliche urbane	Analisi matematica II, Fisica
Materiali da costruzione speciali	Tecnologia dei materiali e chimica applicata
<b>5° ANNO</b>	
Organizzazione del cantiere con lab. progettuale	Architettura tecnica I con laboratorio progettuale, Scienza delle costruzioni

Restauro architettonico con laboratorio progettuale	Architettura e comp. arch. II con laboratorio progettuale, Storia dell'arch. ed Estetica con laboratorio progettuale, Disegno dell'architettura II con laboratorio
Progettazione architettonica e urbana Progettazione di strutture architettoniche complesse	Architettura e comp. architettonica III con lab. progettuale
Progetti per la ristruttur. e il risanamento edilizio Progettazione integrale Architettura e tecnologia della pietra Progettazione degli elementi costruttivi Architettura tecnica e sostenibilità ambientale	Architettura tecnica II con laboratorio progettuale, Architettura e composizione architettonica III con laboratorio progettuale
Progettazione urbanistica	Urbanistica con laboratorio progettuale, Architettura e comp. architettonica III con lab. progettuale
Elementi di dinamica delle strutture + Costruzioni antisismiche	Tecnica delle costruzioni con laboratorio progettuale
Problemi strutturali dei monumenti e dell'edilizia storica	Tecnica delle costruzioni con laboratorio progettuale
Complementi di tecnica delle costruzioni	Tecnica delle costruzioni con laboratorio progettuale

### **Norme relative alla frequenza**

La frequenza per i laboratori progettuali è *obbligatoria*. Al termine del laboratorio ogni allievo, qualora abbia svolto gli elaborati minimi stabiliti dal docente, riceverà un attestato, relativo alla frequenza e all'attività svolta. La frequenza non potrà essere inferiore all'80% delle ore prestabilite in orario. Nei laboratori progettuali gli studenti devono essere di norma suddivisi in gruppi non superiori a 20 allievi per tutor responsabile.

### **Abbreviazione di corso per laureati e trasferiti**

I laureati in altri Corsi di laurea e coloro che hanno ottenuto il trasferimento da altro corso di Studio potranno conseguire la Laurea Magistrale in Ingegneria edile-architettura U.E. (LM4) dopo aver seguito un corso di studi ordinato secondo un percorso formativo definito dal Consiglio d'Area didattica in Ingegneria edile-architettura sulla base del curriculum del candidato e del vigente Ordinamento Didattico per la Laurea Magistrale (quinquennale) in Ingegneria edile-architettura (classe LM4).

### **Modalità di verifica dei periodi di studio all'estero**

I corsi seguiti nelle Università Europee o estere, con le quali la Facoltà di Ingegneria ha in vigore accordi, progetti e/o convenzioni, vengono riconosciuti secondo le modalità previste dagli accordi.

Gli studenti possono, previa autorizzazione del consiglio del Corso di Laurea, svolgere un periodo di studio all'estero nell'ambito del progetto LLP Erasmus.

In conformità con il Regolamento didattico di Ateneo nel caso di studi, esami e titoli accademici conseguiti all'estero, il Corso di Laurea esamina di volta in volta il programma ai fini dell'attribuzione dei crediti nei corrispondenti settori scientifici disciplinari.

### **Info generali**

**Programmi e testi d'esame:** I programmi, gli obiettivi formativi dei corsi, i criteri e le modalità di verifica delle conoscenze e delle capacità acquisite dai singoli studenti (che debbono essere comunicati ai frequentanti all'inizio dello svolgimento dei corsi) sono consultabili sul sito <https://gomppublic.uniroma1.it>

I test di ammissione al corso di laurea in Ingegneria edile-architettura svolti negli anni precedenti sono consultabili sul sito <https://www.universitaly.it>

**Servizi di tutorato:** I docenti di seguito elencati sviluppano attività di tutorato e orientamento secondo le modalità e nelle ore indicate sul sito del corso di studio: Carnevali, Germano, Cutroni, Cappucciti, Paolini, Pugnaletto. Tutti i docenti del Corso di Laurea svolgono attività di

tutorato disciplinare a supporto degli studenti sul proprio insegnamento. Il Corso di Laurea si avvale dei servizi di tutorato messi a disposizione della Facoltà utilizzando anche appositi contratti integrativi; sul sito del corso sono pubblicati gli orari di ricevimento dei tutor. Per la eventuale realizzazione di stage è prevista la nomina di un tutor accademico e di un tutor aziendale che ne seguono lo svolgimento.

**Valutazione della qualità:** Il Corso di Laurea, in collaborazione con la Facoltà, effettua la rilevazione dell'opinione degli studenti frequentanti per tutti i corsi di insegnamento svolti. Il sistema di rilevazione è integrato con un percorso qualità la cui responsabilità è affidata al gruppo di Riesame, docenti, studenti e personale del corso di studio. I risultati delle rilevazioni e delle analisi del gruppo di Riesame sono utilizzati per effettuare azioni di miglioramento delle attività formative.

Il Consiglio approva all'unanimità seduta stante.

#### *Numero programmato 2019-20*

Il numero richiesto per il 2019-20 è 160+8, come lo scorso anno.

Oltre a deliberare il numero occorre approvare le schede da trasmettere in Ateneo per il numero programmato.

Le schede sono redatte sullo schema di quelle 2018-19, per aule e attrezzature disponibili, e sulla disponibilità delle coperture 2019-20.

Il Consiglio approva all'unanimità seduta stante.

#### 4. Didattica Erogata 2019-2020 con coperture

Oltre ai due canali per il primo anno di corso si prevede nella didattica erogata di mantenere i due canali nei laboratori del secondo anno. Per il 1° anno una volta accertato il numero degli iscritti si deciderà se mantenere il doppio canale o tornare al canale unico, chiedendo fin dalla presentazione della didattica erogata di avere questa possibilità, cosa che nello scorso anno non è stata possibile. Al 2° anno vengono lasciati i due canali per un problema organizzativo con la speranza che il numero degli iscritti aumenti nel 2019; il Presidente si è confrontata con il Preside in merito a tale opportunità.

Il Prof. Rankin, che ha avuto nel 2018-19 assegnato *Conoscenza di almeno una lingua straniera 6CFU* ha presentato un programma che è stato visionato dalla commissione didattica che prevede nozioni di storia dell'architettura contemporanea in lingua inglese, finalizzato proprio al nostro CdS.

Viene data lettura della didattica erogata con le relative coperture.

### DIDATTICA EROGATA 2019-20 E COPERTURE

#### I anno 29922

<i>Insegnamento</i>	<i>settore</i>	<i>cfu</i>	<i>tipo</i>	<i>esame</i>	<i>sem</i>	<i>tipologia attività</i>	<i>copertura</i>
Geometria	MAT/03	6	CR	E	1-2	di base 1A	Contratto retribuito
Analisi matematica I	MAT/05	9	CR	E	1-2	di base 1A	Capitanelli
Fisica	FIS/1	9	CR	E	1-2	di base 2A	Palumbo + codocenza 3CFU (Sinibaldi)
Legislazione urbanistica, delle opere pubbliche e normative edilizie	IUS/10	6	CR	E	1-2	caratterizzante 10B	Morrioni
Disegno dell'architettura I con Laboratorio – I e II canale	ICAR/17	9+3	CR+ CL	E	1-2	di base 4A	Carnevali Martone
Storia dell'architettura ed estetica con Laboratorio – I e II canale	ICAR/18	9+3	CR+ CL	E	1-2	di base 3A	Contratto gratuito (Ticconi)



							Lerza
<i>Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro</i>	AAF	3		V		a scelta D	
<i>Conoscenza di almeno una lingua straniera</i>	AAF	6		V			Contratto retribuito
<i>Totale CFU 1° anno</i>		<b>63</b>					

### Il anno 29922

<i>Insegnamento</i>	<i>settore</i>	<i>cfu</i>	<i>tipo</i>	<i>esame</i>	<i>sem</i>	<i>tipologia attività</i>	<i>copertura</i>
Analisi matematica II	MAT/05	6	CR	E	3-4	di base 1A	Contratto per incentivo (Germano)
Statica	ICAR/08	6	CR	E	3-4	caratterizzanti 7B	Addressi
Tecnologia dei materiali e chimica applicata	ING-IND/22	6	CR	E	3-4	Affini e integrative 12 C	Medici
Tecnica Urbanistica con Laboratorio progettuale – I e II canale	ICAR/20	6+3	CP+C L	E	3-4	caratterizzanti 8B	Cappuccitti Fratini
Disegno dell'architettura II con Laboratorio - I e II canale	ICAR/17	6+3	CR+C L	E	3-4	di base 4A	Lanfranchi Carpiceci
Architettura Tecnica I con Laboratorio progettuale – I e II canale	ICAR/10	9+3	CP + CL	E	3-4	caratterizzanti 9B	Paolini Pugnaletto
Architettura e composizione architettonica I con Laboratorio progettuale – I e II canale	ICAR/14	9+3	CP + CL	E	3-4	caratterizzanti 5B	Percoco Cutroni
<i>Totale CFU 2° anno</i>		<b>60</b>					

### III anno 28237

<i>Insegnamento</i>	<i>settore</i>	<i>CFU</i>	<i>tipo</i>	<i>esame</i>	<i>sem.</i>	<i>tipologia. attività</i>	<i>copertura</i>
Scienza delle costruzioni	ICAR/08	9	CR	E	5-6	caratterizzanti 7B	De Angelis
Fisica Tecnica ambientale	ING-IND/11	9	CR	E	5-6	di base 2A	Attesa copertura da DIAE
Economia ed estimo civile	ICAR/22	9	CR	E	5-6	caratterizzanti 11B	Contratto retribuito
Storia dell'architettura e dell'arte contemporanea	ICAR/18	9	CR	E	5-6	di base 3A	Contratto retribuito
Urbanistica con Laboratorio progettuale	ICAR/21	9+3	CP + CL	E	5-6	caratterizzanti 8B	Mattogno
Architettura e composizione architettonica II con Laboratorio progettuale	ICAR/14	9+3	CP + CL	E	5-6	caratterizzanti 5B	Nuovo docente Menghini
<i>Totale CFU 3° anno</i>		<b>60</b>					

### IV anno 28237

<i>Insegnamento</i>	<i>settore</i>	<i>cfu</i>	<i>tipo</i>	<i>esame</i>	<i>sem.</i>	<i>tipologia attività</i>	<i>copertura</i>
---------------------	----------------	------------	-------------	--------------	-------------	---------------------------	------------------

Architettura Tecnica II con Laboratorio progettuale	ICAR/10	9+3	CP + CL	E	7-8	caratterizzanti 9B	Ferrero
Architettura e composizione architettonica III con Laboratorio progettuale	ICAR/14	9+3	CP + CL	E	7-8	caratterizzanti 5B	Lenci
Tecnica delle costruzioni con Laboratorio progettuale	ICAR/09	9+3	CP + CL	E	7-8	caratterizzanti 7B	Perno + codocenza retribuita 3CFU
Fondamenti di geotecnica	ICAR/07	9	CR	E	7-8	affini e integrative 12C	Desideri
<i>1 disciplina obbligatoria a scelta tra</i>							
Impianti termo-tecnici per l'Edilizia	ING-IND/11	9	CR	E	7-8	affini e integrative 12C	Grignaffini
Elementi di Elettrotecnica e Impianti elettrici per l'Edilizia	ING-IND/33	9	CR	E	7-8	affini e integrative 12C	Pompili

#### **Altre attività formative**

*1 insegnamento a scelta dello studente tra\**

Costruzioni idrauliche urbane	ICAR/02	6	CR	E	7-8	affini e integrative 12C	Magini
Elementi di dinamica delle strutture + Costruzioni antisismiche	ICAR/08+ ICAR/09	3+ 3	CI	E	9-10	affini e integrative 12C	Pampanin De Angelis
Materiali da Costruzione speciali	ING-IND/22	6	CR	E	7-8	affini e integrative 12C	Medici
<i>Totale CFU 4° anno</i>		<b>57</b>					

#### **V anno 28237**

<i>Insegnamenti obbligatori</i>	<i>settore</i>	<i>CFU</i>	<i>tipo</i>	<i>esam e</i>	<i>sem</i>	<i>Tipologia attività</i>	<i>Copertura</i>
Organizzazione del cantiere con Laboratorio progettuale	ICAR/11	9+3	CP+ CL	E	9-10	affini e integrative 12C	Novembri
Restauro architettonico con Laboratorio progettuale	ICAR/19	9+3	CP + CL	E	9-10	caratterizzanti 6B	Turco

#### **Altre attività formative**

<i>2 insegnamenti a scelta dello studente tra*</i>							<i>Copertura</i>
Progettazione architettonica e urbana	ICAR/14	9	CP	E	9-10	affini e integrative 12C	Argenti
Architettura tecnica e sostenibilità ambientale	ICAR/10	9	CP	E	9-10	affini e integrative 12C	Contratto gratuito (Cecere)
Progettazione integrale	ICAR/10	9	CP	E	9-10	affini e integrative 12C	Fioravanti
Architettura e tecnologia della pietra	ICAR/10	9	CP	E	9-10	affini e integrative 12C	Ferrero
Progetti per la ristrutturazione e il risanamento edilizio	ICAR/10	9	CP	E	9-10	affini e integrative 12C	Curà
Progettazione urbanistica	ICAR/21	9	CP	E	9-10	affini e integrative 12C	Cappuccitti

Progettazione del territorio e del paesaggio urbano	ICAR/21	9	CP	E	9-10	affini e integrative12 C	mutuazione da Progettazione urbanistica
Complementi di tecnica delle costruzioni	ICAR/09	9	CR	E	9-10	affini e integrative12 C	Perno
Impianti termo-tecnici per l'Edilizia	ING-IND/11	9	CR	E	7-8	affini e integrative12 C	Grignaffini
Elementi di Elettrotecnica e Impianti elettrici per l'Edilizia	ING-IND/33	9	CR	E	7-8	affini e integrative12 C	Pompili
Principi di riabilitazione strutturale	ICAR/09	9	CR	E	9-10	affini e integrative12 C	Liberatore
Rilievo dell'architettura e elaborazione informatizzata della rappresentazione	ICAR/17	9	CR	E	9-10	affini e integrative12 C	Mutuazione da Disegno dell'arch. 2
Prova finale		18		V	9-10	E	
<i>Totale CFU 5° anno</i>		<b>60</b>					

Al termine dell'illustrazione si apre la discussione. Novembri chiede se fosse possibile, al fine di ottimizzare l'uso degli spazi, verificare il numero effettivo di studenti per anno in modo da capire quante aule servono, ad esempio ai corsi con laboratorio.

Il Presidente, a proposito dei corsi poco numerosi illustra una proposta portata dal preside Bongiovanni in commissione didattica di Ateneo relativa alla razionalizzazione degli insegnamenti delle lauree magistrali; la proposta prevederebbe la soppressione di alcuni insegnamenti per i quali viene rilevato che negli ultimi anni non ci sono stati esami. L'indagine sembra venga allargata anche alle magistrali a ciclo unico. Il CdA ha già provveduto ad una razionalizzazione degli insegnamenti negli scorsi anni.

Adessi auspica che la razionalizzazione non venga fatta solo in termini di numeri ma che si entri anche nei contenuti. Anche Novembri interviene pensando ai corsi opzionali per i quali la motivazione della scelta è diversa e complessa e che i numeri degli esami letti su Infostud sono molto alti; si dovrebbe chiedere a Infostud il numero degli iscritti per anno. Cecere ritiene che occorre valutare in modo opportuno cosa fare nel prossimo anno e che abbiamo solo rinviato le decisioni in merito ad una ulteriore razionalizzazione degli insegnamenti. De Angelis rileva che gli studenti effettivamente frequentanti i corsi senza laboratori progettuali sono molto pochi. Adessi constata che quest'anno il numero dei frequentanti al secondo anno è molto elevato.

Il Consiglio approva all'unanimità seduta stante.

## 5. Questioni organizzative

Nella prossima Giunta di Facoltà verranno stabilite le modalità e le tempistiche per le votazioni telematiche delle rappresentanze studentesche.

## 6. Questioni didattiche

Nel Consiglio del 16-10-2018 era stata deliberata la richiesta di conferimento di laurea alla memoria allo studente deceduto Vincenzo Ricca. Considerato che l'Ateneo ha pubblicato il nuovo regolamento per il conferimento della laurea alla memoria (nel caso lo studente abbia completato tutti gli esami e alla chiusura del percorso manchi solo la discussione della tesi) e del riconoscimento alla memoria (nel caso lo studente non abbia completato tutti gli esami), la situazione si modifica e quindi occorre chiedere il conferimento di riconoscimento alla memoria degli studi compiuti. La richiesta deve essere inviata alla Giunta di facoltà.

Da poco tempo è deceduto lo studente Vincenzo RICCA iscritto al CdS Ingegneria edile-architettura ord.00336, di anni 47, al quale mancava alla laurea il solo esame di Architettura e composizione architettonica 3 e la tesi che stava svolgendo con il prof. Lenci. Su proposta del docente si fa richiesta alla Giunta di Facoltà ICI di conferimento laurea alla memoria. Occorre deliberare per il conferimento di riconoscimento alla memoria degli studi compiuti. Il Consiglio, con profondo dolore per la scomparsa dello studente, approva all'unanimità seduta stante il conferimento di riconoscimento alla memoria degli studi compiuti. Ingegneria edile-architettura ord. 00336 a Vincenzo RICCA matr. 772433.

La Prof. Argenti chiede il riconoscimento di 3CFU per gli studenti che partecipano al viaggio di istruzione a Barcellona dal 9 al 12 febbraio 2019; si tratta di 4 giorni pieni per i quali gli studenti hanno precedentemente predisposto gli itinerari e i materiali per le visite. Approvato all'unanimità seduta stante.

Il Prof. Cecere rinnova la propria disponibilità a proporre agli studenti il seminario – Architettura e tecnica nell'era della sostenibilità (10 ore) – e ne chiede il riconoscimento per 1CFU. Il seminario inizierà intorno alla metà di aprile. Propone inoltre in collaborazione con la Prof.ssa Coch la partecipazione degli studenti al Workshop internazionale MUMM 2CFU per 20 ore di attività. Approvato all'unanimità seduta stante.

Il Prof. Currà chiede il riconoscimento di 3CFU per gli studenti che partecipano al workshop Città storica e progetto - *il centro storico-industriale di jerez* che si svolgerà a Siviglia nel periodo 18-23 marzo 2019, coordinato dai proff.ri Edoardo Currà e Francisco Gomez Diaz. Approvato all'unanimità seduta stante.

Si propone di predisporre un attestato per il riconoscimento del lavoro svolto dai tutor nell'a.a. 2017-18. I docenti invieranno i nominativi dei tutor utilizzati e si farà un riscontro con i nominativi cui è stato pagato il premio assicurativo. Per i nominativi coincidenti verrà predisposto l'attestato. Approvato all'unanimità seduta stante.

Currà e Martone rilevano problemi di inserimento in Infostud dei cultori della materia già nominati lo scorso anno. Il Presidente si impegna a chiarire questa situazione.

*Parere preventivo per abbreviazione di corso*

**FABBRI Tiziana**, laureata in Architettura c.u. 4/S nell'università di Roma "Sapienza", fa domanda di parere preventivo ai fini di una eventuale iscrizione al corso di laurea magistrale quinquennale in Ingegneria edile-architettura U.E. della Sapienza, con riconoscimento degli esami sostenuti. Si ritiene che lo studente debba sostenere i seguenti esami per conseguire la laurea in Ingegneria edile-architettura:

Sett. Disc. Ed-arch	CFU Edile-architettura	CFU laurea di provenienza	Diff.	Esami da sostenere
FIS 01	9			<b>Fisica</b>
MAT 05	9+6	8+8		
MAT 03	6			<b>Geometria</b>
ICAR 17	21	8+8+8+4		
ICAR 18	12+9=21	8+8+8+8		
ICAR 07	9			<b>Fondamenti di geotecnica</b>
ICAR 08	9+6=15	8+8		
ICAR 09	12	10		<b>Tecnica delle costruzioni con lab. prog. (integrazione 3CFU)</b>
ICAR 10	12+12=24			<b>Architettura tecnica 1 con lab prog Architettura tecnica 2 con lab prog</b>
ICAR11	12			<b>Organizzazione del cantiere con lab prog</b>

ICAR14	36	10+10+10+10 +10		
ICAR 19	12	4+10		
ICAR 20 ICAR 21	9+12=21	8+8+10		
ICAR 22	9	8		
ING-IND 11	9	8+4		
ING-IND11 o ING-IND 33	9			<b>Impianti tecnici per l'edilizia o Elementi di elettrotecnica e impianti elettrici</b>
IUS 10	6	8		
ING-IND 22	6			<b>Tecnologia dei materiali e chimica applicata</b>
Prova di lingua	3	3		
Altre conoscenze	3	6		

Possono essere riconosciuti come esami opzionali

- Progettazione architettonica e urbana ICAR14 9CFU
- Tecnologia dell'architettura ICAR12 8CFU

Deve effettuare la scelta di un esame opzionale da 9CFU del 5° anno.

Sulla base dei CFU dichiarati come già acquisiti il richiedente potrebbe essere iscritto al 5° anno.

Occorre controllare il Bando 2019-20 per verificare le modalità di accesso.

#### *Domande studenti*

**CORDISCO Marta** matr. 1798959

**BRACAGLIA Anna Chiara** matr. 1804072

**BRIZZI Rachele** matr. 1796138

**CERA Giorgia** matr. 1795691

**D'URSO Livia** matr. 1795005,

**FIOCCHI Ilaria** matr. 1793816

**FIZAZI Iman** matr. 1802458

**FUSCO Ludovica** matr. 1797077

**GAMBACORTI Luca** matr. 1803174

**GIACOMOBONO Leonardo** matr. 1798299

**GIANICOLO Leonardo** matr. 1789205

**PERLAS Elisa** matr. 1796354

**VALLETTA Martina** matr. 1797214

che frequentano il secondo anno ord. 28237, avendo sostenuto tutti gli esami del primo anno chiedono che sia loro accordata la possibilità di anticipare nell'appello di aprile l'esame di Tecnologia dei materiali e chimica applicata.

**MARSEGLIA Elisabetta** matr. 1803446

**PELAGALLI Alessio** matr. 1805976

**VERRIGNI PETREI CASTELLI Eugenia** matr. 1803568

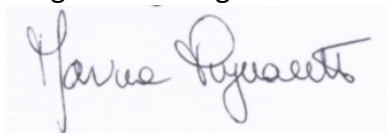
che frequentano il secondo anno ord. 28237, avendo sostenuto tutti gli esami del primo anno chiedono che sia loro accordata la possibilità di anticipare nell'appello di aprile l'esame di Statica.

Il Consiglio approva all'unanimità seduta stante.

#### 7. Varie ed eventuali

Non essendoci altro da discutere la seduta è tolta alle ore 17,30.

Presidente  
Prof. ing. Marina Pugnaletto



Segretario  
Prof. Ing. Cesira Paolini

**Università degli Studi di Roma “La Sapienza” – Facoltà di Ingegneria  
Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale – sez. Architettura e  
Urbanistica**

Via Eudossiana, 18 – 00184 – ROMA - T (+39) 06 44585 187 - F (+39) 06  
44585186/167

<http://www.dicea.uniroma1.it/>

C.F. 80209930587 - P.IVA 02133771002