

## REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ARCHITETTURA-PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA CLASSE LM-4

Il presente Regolamento disciplina gli aspetti organizzativi del corso di studio ed è pubblicato sul sito *web* del Dipartimento di Architettura.

In riferimento ad un eventuale prolungamento dell'emergenza sanitaria da COVID-19, qualsiasi disposizione di legge, del Governo nazionale e degli organi competenti dell'Ateneo che riguarderà le modalità di svolgimento della didattica sarà resa immediatamente esecutiva anche nel corso di studio disciplinato dal presente regolamento. Di conseguenza, per tutti gli insegnamenti del CdS saranno adottate le modalità di svolgimento della didattica, anche a distanza, utili a garantire il raggiungimento degli obiettivi formativi e nel contempo a tutelare la salute degli studenti e del personale universitario. Anche per eventuali attività di laboratorio e tirocini, saranno immediatamente attuate eventuali disposizioni che ne regolino modalità di svolgimento e durata.

Data di approvazione del Regolamento: 14.07.2020

Struttura didattica responsabile: Dipartimento di Architettura

Organo didattico cui è affidata la gestione del corso: Consiglio di Dipartimento

### Indice

Art. 1.	Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo .....	2
Art. 2.	Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati .....	6
Art. 3.	Conoscenze richieste per l'accesso e [solo per i corsi di laurea magistrale] requisiti curriculari .	7
Art. 4.	Modalità di ammissione .....	7
Art. 5.	Abbreviazioni di corso per trasferimento, passaggio, reintegro, riconoscimento di attività formative, conseguimento di un secondo titolo di studio .....	8
Art. 6.	Organizzazione della didattica.....	9
Art. 7.	Articolazione del percorso formativo .....	11
Art. 8.	Piano di studio .....	11
Art. 9.	Mobilità internazionale .....	12
Art. 10.	Caratteristiche della prova finale .....	12
Art. 11.	Modalità di svolgimento della prova finale .....	13
Art. 12.	Valutazione della qualità delle attività formative .....	14
Art. 13.	Servizi didattici propedeutici o integrativi.....	14
Art. 14.	Altre fonti normative .....	15
Art. 15.	Validità .....	15

## **Art. 1. Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Nell'ambito di una piena, articolata e consapevole formazione dell'architetto europeo, obiettivo comune di tutti i corsi di laurea magistrali di Architettura, il Corso di Laurea magistrale in Architettura-Progettazione Architettonica colloca l'organismo edilizio al centro dell'esperienza progettuale.

Suo principale obiettivo formativo è preparare a saper gestire l'intero processo che porta alla produzione di un'architettura di qualità dall'ideazione alla costruzione, concentrando l'attenzione sulle interazioni tra edificio, ambiente e contesto, sulle condizioni di abitabilità, sulla coerenza tra scelte strutturali, formali, tipologiche, distributive e tecnologiche. L'insieme del piano didattico, che si fonda su un elevato grado di cultura critica, storica e scientifica riguardo agli strumenti delle discipline progettuali e al linguaggio architettonico, è volto a fornire una conoscenza professionale avanzata, destinata a governare tutte le scelte architettoniche e a valutarle in termini di fattibilità tecnica ed economica.

I temi di studio riguardano un campo il più possibile vasto e articolato delle applicazioni tipologiche emergenti nel panorama dell'architettura contemporanea, e vengono affrontati in modo che gli studenti possano acquisire competenze e strumenti avanzati per la gestione del progetto, che consentano loro di inserirsi agevolmente nel mondo del lavoro. La struttura del percorso formativo delle tre lauree magistrali è volutamente organizzata in modo analogo ed è articolata in semestri tematici, caratterizzati da laboratori applicativi spiccatamente interdisciplinari. I contenuti, invece, sono differenziati in relazione agli obiettivi formativi specifici dei singoli corsi.

In particolare, il Corso di Laurea magistrale in Architettura-Progettazione Architettonica prevede una sequenza che porta dagli aspetti ideativi affrontati nel primo semestre, a quelli costruttivi nel secondo, all'elaborazione di un progetto di sintesi di più ampio respiro nel terzo semestre. Il quarto semestre è occupato prevalentemente dall'elaborazione della tesi di laurea, che può avvenire autonomamente con un relatore a scelta del laureando, oppure all'interno di un laboratorio di tesi tra quelli di anno in anno istituiti dal Dipartimento, volti a completare l'iter didattico con un contributo specialistico.

### *Risultati d'apprendimento attesi*

#### **a - Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

La struttura didattica del corso di laurea magistrale, nell'ambito più generale del presente descrittore, è organizzata specificamente per ottenere che i laureati acquisiscano:

a1 - conoscenze e capacità di comprensione relativamente ai vari ambiti disciplinari proposti, compresi quelli del primo ciclo di studi, alla loro consequenzialità logica e strutturale ed alle loro mutue relazioni;

a2 - conoscenze e capacità di comprensione dei processi tipicamente induttivi e complessi propri dell'attività progettuale in generale;

a3 - conoscenze, padronanza e capacità di comprensione delle strumentazioni tecniche, dei linguaggi specifici, dei metodi, delle abilità connesse alla produzione progettuale dell'architettura;

a4 - capacità di estendere le proprie conoscenze e capacità di comprensione, giungendo all'elaborazione e sviluppo di idee, linee di ricerca e proposte originali nel campo delle tematiche attinenti all'architettura.

L'obiettivo a1 è perseguito innanzi tutto con la programmazione ordinata e sequenziale delle attività didattiche e con la loro ragionata alternanza tra approfondimenti teorico-critici e fasi applicative (i corsi di laurea nel campo dell'architettura si distinguono per la loro struttura ordinata e per la compresenza del "fare" col "saper fare" e col "conoscere"). Inoltre la maggior parte delle attività formative presenta una struttura sostanzialmente interdisciplinare, dove più moduli settoriali concorrono a costituire veri e propri "corsi integrati".

Gli obiettivi a2 a3 a4 sono perseguiti soprattutto nei "laboratori": strutture didattiche di carattere applicativo e progettuale, riferite a ss.dd. centrali della cultura e della prassi architettonica (icar/08, icar/09, icar/12, icar/14, icar/15, icar/19, icar/21), caratterizzate da un'elevata interdisciplinarietà, anche in coordinamento con altri corsi. I laboratori, più in particolare, hanno un rigoroso obbligo alla frequenza, un numero ridotto di studenti ammessi (max 50 per laboratorio) e infine godono di un'elevata dotazione di spazi, strumentazioni e supporti didattici (tutors). Fondamentale è il fatto che essi siano mirati non solo a proporre esperienze di carattere tecnico applicativo nel campo progettuale, ma a verificarle, in costante contraddittorio critico, sul piano delle conoscenze (generali e specifiche), dei metodi (tradizionali ed innovativi) e della responsabilità sociale.

L'obiettivo a4, che è in generale promosso dalla stessa natura conoscitiva del progetto (uno spazio di ricerca che non è solamente deduttivo, ma che implica una personale e rischiosa ricerca del nuovo), viene perseguito anche dall'articolazione dei laboratori nei semestri, che, pur restando attentamente guidati dai docenti, lasciano progressivamente più spazio alla definizione personale e autonoma delle linee di ricerca: questo vale in particolare nel laboratorio del quarto semestre e nella prova finale.

Le modalità di verifica del raggiungimento di questi obiettivi, oltre agli esami tradizionali, presenti in numero ridotto, prevedono vari strumenti intermedi (prove applicative, produzione di elaborati teorici o tecnici, ecc.), programmati liberamente e non burocraticamente durante i semestri, senza che essi si costituiscano come frazioni di esame o diano luogo ad alterazioni o interruzioni del normale ciclo di apprendimento. In particolare, i laboratori vedono nella stessa costante critica dell'evoluzione dei progetti prodotti dagli studenti una sostanziale verifica in itinere, che di fatto conferisce all'esame finale un carattere quasi secondario.

#### b - Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

I laureati devono essere capaci di:

b1 - applicare le loro conoscenze, capacità di comprensione ed abilità nel campo del progetto di architettura (in senso ampio, cioè nel progetto del nuovo, nel restauro, nel progetto urbano), affrontandone l'intrinseca complessità e la specifica processualità;

b2 - applicare le loro conoscenze, capacità di comprensione ed abilità nel campo della cultura architettonica (urbana, del restauro) nel risolvere o istruire problemi e tematiche complesse, anche interdisciplinari.

Premesso che l'applicazione delle abilità e delle conoscenze è implicita nella frequentazione di un corso di laurea magistrale che ha il progetto come obiettivo istitutivo, va detto che la duplice natura di questo descrittore ha un preciso riscontro nel ruolo che un architetto maturo e

consapevole dovrebbe poter svolgere nella società contemporanea: quello di un professionista dotato di capacità operative efficaci ed elastiche e insieme di capacità critiche e conoscitive.

Facendo riferimento al testo che illustra il precedente descrittore, dove è illustrata la struttura didattica formativa connessa a questo obiettivo, va precisato che il tema dell'applicazione delle conoscenze ed abilità è sviluppato, in questo corso di laurea, attraverso una particolare attenzione alla concretezza ed attualità delle proposizioni didattiche. In particolare:

- i temi applicativi dei laboratori progettuali si riferiscono a casi e problemi reali, spesso particolarmente urgenti, presenti nella città contemporanea, sviluppati secondo un'ordinata e crescente difficoltà e complessità di soluzione.
- i soggetti delle ricerche e degli studi proposti dai corsi si riferiscono a questioni culturali (metodologiche, analitiche, critiche) vive ed aperte nel tessuto della società contemporanea.
- i temi di studio proposti da laboratori e corsi propongono una particolare attenzione a tutti gli aggiornamenti strumentali, conoscitivi e di ricerca, che la realtà nazionale e soprattutto internazionale propone.

Si noti come questa scelta verso la concretezza e l'attualità comporti una facilitazione nella verifica dei risultati didattici, la cui maggiore o minore credibilità ed efficacia risalta proprio nel confronto con l'evidenza sociale dei problemi attuali.

Va aggiunto, sempre in tema di applicazione delle conoscenze, che il presente corso di laurea magistrale, orienta le attenzioni dello studente verso una delle componenti essenziali del ruolo dell'architetto della società (progetto architettonico, progetto urbano e restauro), ma non smarrisce il senso della sua formazione complessiva: non forma insomma degli specialisti, ma degli architetti completi.

#### c - Autonomia di giudizio (making judgements)

I laureati devono essere capaci di:

c1 - utilizzare le loro conoscenze, capacità di comprensione ed abilità nel campo del progetto e della cultura architettonica, integrandole con la comprensione della complessità e contraddittorietà del reale e con la consapevolezza delle responsabilità sociali ed etiche che questo esercizio comporta;

c2 - maturare una propria autonomia di giudizio nell'esercizio delle proprie conoscenze, capacità di comprensione ed abilità nel campo del progetto e della cultura architettonica, evitandone ogni applicazione meramente meccanica, ripetitiva o tecnicistica.

Il raggiungimento di una libera e consapevole autonomia di giudizio è un obiettivo centrale per un corso di laurea al cui centro sta il progetto architettonico (edilizio, urbano o di restauro che sia), attività che chiede appunto l'esercizio di responsabilità, complesse, e spesso molto difficili scelte individuali (non per caso il progetto è fra le attività a cui viene attribuito un potenziale rischio sociale), ed è un obiettivo - infine - che può essere perseguito soltanto attraverso un complesso sistema di procedimenti maieutici: cioè attraverso strategie interdisciplinari, confronto fra opinioni, pratiche di discussione e comunicazione, piuttosto che attraverso l'insegnamento di singole discipline.

Per questo, innanzi tutto, il presente corso di laurea magistrale è fortemente strutturato per far interagire l'attività progettuale sia con discipline miranti a un costante aggiornamento metodologico, conoscitivo, scientifico e sociologico, sia anche con discipline che promuovano un arco di riflessioni più generalmente culturale e umanistico: qui vale in particolare il ruolo delle discipline storiche (o storico-critiche), che soprattutto nei corsi di laurea magistrali assumono un carattere eminentemente formativo piuttosto che informativo.

Poi ancora concorrono a questo obiettivo ed implicitamente alla sua valutazione (o, meglio, autovalutazione):

- la pratica di discussioni collettive dei risultati progettuali, applicata in tutti i laboratori;
- la pratica dell'esposizione finale dei progetti in mostre pubbliche
- la pubblicità della discussione delle tesi di laurea e l'esposizione pubblica dei loro elaborati;
- la pubblicità dei vari prodotti (progettuali e no) del corso di laurea, ottenuta attraverso il sito web e varie pubblicazioni dedicate;
- l'uso di strumenti in rete per la comunicazione e la discussione dei lavori progettuali in itinere.
- la frequente programmazione di conferenze e "lectures" di docenti, critici e professionisti di valore nazionale ed internazionale;
- l'interazione e lo scambio di esperienze fra più corsi (di laurea, magistrali, di perfezionamento, master);
- gli scambi Erasmus, i viaggi di studio, ecc.;
- lo sviluppo e l'incentivo di sistemi di valutazione dei corsi e di iniziative di discussione da parte degli studenti.

#### d - Abilità comunicative (communication skills)

Il presente corso di laurea si attende che i propri laureati debbano saper comunicare a interlocutori specialisti e non specialisti in modo chiaro e privo di ambiguità (sia sul piano verbale e letterario, che su quello tecnico: cioè attraverso tutti gli strumenti grafici, informatici e mediatici propri della cultura architettonica contemporanea) le loro idee, le loro ragioni, i loro progetti e ricerche.

A quest'obiettivo, sul versante della comunicazione tecnica, sono dedicati alcuni corsi e/o moduli, specialmente rivolti a fornire strumenti ed aggiornamenti sul piano del disegno, della rappresentazione e del rilievo (con modalità sia tradizionali che informatiche). Queste attività didattiche, che procedono alla valutazione dei risultati con le modalità descritte più sopra, sono supportate da vari laboratori applicativi: si tratta in particolare di un laboratorio informatico, dotato di software ed hardware adeguati e di un laboratorio modelli (ad ambedue i laboratori applicativi sono connessi corsi opzionali per l'addestramento e l'aggiornamento strumentale).

Sul versante della comunicazione scritta e verbale, il corso di laurea si affida:

- alla richiesta, avanzata da quasi tutti i corsi teorici e nei laboratori, di presentazioni scritte (tesine, ricerche, curricula ragionati e critici delle proprie attività, ecc.), intese come elementi essenziali per la valutazione dei risultati specifici e delle abilità comunicative;
- all'utilizzazione generalizzata, sia nella sede dei laboratori progettuali (in itinere ed all'esame), che in sede di laurea, di articolate e complete presentazioni pubbliche orali (con o senza supporti informatici) delle proprie proposizioni progettuali o teoriche; anche questa pratica è intesa come essenziale elemento di valutazione.

#### e - Capacità di apprendimento (learning skills)

Il presente corso di laurea si attende che i propri laureati debbano aver sviluppato capacità di apprendimento ed abilità progettuali tali da permetter loro un costante aggiornamento e un reale progresso conoscitivo nell'esercizio di una professione che (oggi in particolare) è soggetta a un rapidissimo processo di modificazione strutturale.

La strategia didattica messa in atto per puntare a tale obiettivo si può riassumere in questo: il corso di laurea integra, in ogni caso (anche nelle attività formative dedicate agli aspetti normativi, tecnici, tecnologici e strumentali), gli aspetti e i momenti formativi con quelli informativi. In sintesi, e facendo riferimento a quanto è stato scritto per i precedenti descrittori, tale strategia vede come punti essenziali:

- l'interdisciplinarietà, presente sia all'interno alle singole unità didattiche che nella complessiva articolazione del corso;
- l'interazione tra fasi operative e fasi di riflessione culturale;
- l'accentuazione della responsabilità autocritica nella pratica del progetto;

- l'aggiornamento prodotto dal (e cercato nel) confronto di diverse esperienze.

Il criterio essenziale per la valutazione del raggiungimento di questo obiettivo sta nello spazio che viene dato, istitutivamente, all'autonoma espressione e discussione delle proprie proposizioni, motivazioni e proposte progettuali, che ha una così gran parte nello svolgimento e nell'esame dei corsi teorici e progettuali, nonché nello svolgimento e presentazione della tesi di laurea.

**Art. 2. Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**L'Architetto**

**funzione in un contesto di lavoro:**

I laureati, superato l'esame di stato per l'accesso, potranno iscriversi a uno degli ordini nazionali nella Sezione A- Settore Architettura dell'albo degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori; inoltre, che permetterà ai laureati di esercitare la loro attività e stabilire la loro sede professionale in uno degli stati aderenti all'Unione Europea.

Gli architetti trovano impiego non solo nel campo dell'edilizia, ma anche in settori più o meno affini all'architettura, e possono svolgere una vasta gamma di attività professionali sia in forma autonome che in forma di collaborazione presso enti istituzionali, aziende pubbliche e private, studi professionali, società di promozione e di ingegneria operanti nei campi della progettazione architettonica e urbana, industrie di settore e imprese di costruzione. (vedi il DPR 328/2001 sulla riforma delle professioni)

**competenze associate alla funzione:**

L'architetto è la figura professionale massimamente esperta nella progettazione architettonica e urbana a qualsiasi scala, nel restauro dei monumenti, dell'urbanistica, nella progettazione del paesaggio, nell'allestimento, nell'estimo immobiliare e nel disegno. È storicamente tra gli attori principali della trasformazione dell'ambiente costruito.

Il curriculum del corso di laurea, senza trascurare nessuno degli aspetti citati, pone un particolare accento sul campo del progetto di architettura.

**sbocchi occupazionali:**

Attività professionale autonoma

Collaborazione con enti, studi professionali, aziende, società di progettazione, imprese di costruzione.

Con riferimento alle attività classificate dall'ISTAT il corso prepara alle professioni di:

1. Architetti - (2.2.2.1.1)

Pianificatori, paesaggisti e specialisti del recupero e della conservazione del territorio - (2.2.2.1.2)

### **Art. 3. Conoscenze richieste per l'accesso**

Ai sensi della normativa vigente, per essere ammessi ad un corso di laurea magistrale LM-4,  
- occorre essere in possesso di una laurea o di un diploma universitario di durata triennale (DM 270/04, art. 6),

- è requisito curricolare inderogabile l'adempimento delle attività formative indispensabili riportate nella tabella relativa alla laurea in Scienze dell'Architettura L-17 (108 CFU vedi ordinamento classe L-17 DM 16 marzo 2007),

- aver superato i test d'ammissione obbligatori 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. Non vengono considerate ai fini della valutazione dei requisiti le attività didattiche acquisite con attività extra-curricolari, post-lauream o corsi singoli.

### **Art. 4. Modalità di ammissione**

Ai sensi della normativa vigente, per essere ammessi ad un corso di laurea magistrale LM-4,  
- occorre essere in possesso di una laurea o di un diploma universitario di durata triennale (DM 270/04, art. 6),

- è requisito curricolare inderogabile l'adempimento delle attività formative indispensabili riportate nella tabella relativa alla laurea in Scienze dell'Architettura L-17 (108 CFU vedi ordinamento classe L-17 DM 16 marzo 2007),

- aver superato i test d'ammissione obbligatori 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. Non vengono considerate ai fini della valutazione dei requisiti le attività didattiche acquisite con attività extra-curricolari, post-lauream o corsi singoli.

Il CdS ogni anno programma il numero degli accessi e gli studenti che intendono iscriversi dovranno presentare domanda preliminare nei tempi stabiliti di anno in anno da un Decreto Rettorale.

Qualora il numero delle domande preliminari fosse superiore ai posti disponibili, verranno formate graduatorie di merito, opportunamente pubblicizzate, che attribuiranno a ciascun candidato un punteggio basato su:

- la media ponderata dei voti conseguiti negli esami di profitto;
- la valutazione della prova finale.

Le scadenze e le norme che regolano la presentazione delle domande preliminari, la formazione delle graduatorie e l'iscrizione, sono contenute in un Decreto emanato dal Rettore per ogni anno accademico.

La provenienza da un Corso di Studi ad accesso programmato a livello nazionale direttamente finalizzato alla formazione dell'architetto UE che includa l'adempimento delle attività formative riportate come indispensabili nella tabella relativa alla Laurea in Scienze dell'Architettura (108

CFU vedi ordinamento classe L17 DM 16 marzo 2007) garantisce l'acquisizione delle conoscenze pregresse necessarie per un proficuo accesso al Corso di Laurea Magistrale senza obblighi formativi aggiuntivi.

**Art. 5. Abbreviazioni di corso per trasferimento, passaggio, reintegro, riconoscimento di attività formative, conseguimento di un secondo titolo di studio**

La domanda di passaggio da altro corso di studio di Roma Tre, trasferimento da altro ateneo, reintegro a seguito di decadenza o rinuncia, abbreviazione di corso per riconoscimento esami e carriere pregresse deve essere presentata secondo le modalità e le tempistiche definite nel bando rettorale di ammissione al corso di studio.

Gli studenti iscritti ad un CdS magistrale di Architettura dell'Università degli Studi Roma Tre possono chiedere il passaggio ad altro CdS magistrale di Architettura, presentando domanda preliminare presso la segreteria didattica. Di anno in anno viene stabilito il numero massimo di richieste da accogliere sulla base ad una graduatoria che terrà conto della media ponderata dei voti e del numero di esami di profitto sostenuti. Per il riconoscimento dei crediti già maturati, si assicura il riconoscimento del maggior numero possibile di CFU attraverso una valutazione attenta dei percorsi formativi di provenienza.

Gli studenti, provenienti da un Corso di Studio biennale classe LM/4 attivato presso altri Atenei, che intendano trasferirsi presso uno dei Corsi di laurea magistrale di Architettura **dell'Università degli Studi Roma Tre**, devono presentare domanda di ammissione nei tempi e nei modi previsti dal bando di ammissione per tutti gli studenti provenienti da Corsi di Laurea triennale.

È requisito indispensabile per l'ammissione ai CdS magistrali il possesso di una laurea conseguita in un Corso di Studi **ad accesso programmato a livello nazionale direttamente finalizzato alla formazione dell'architetto**. Il Corso di Studi deve prevedere l'adempimento curriculare delle attività formative riportate come indispensabili nella tabella relativa alla Laurea in Scienze dell'Architettura (108 CFU vedi ordinamento classe L17 DM 16 marzo 2007).

<http://hubmiur.pubblica.istruzione.it/web/universita/offerta-formativa/classi-di-laurea>

Non verranno pertanto considerati ai fini della valutazione dei requisiti le attività didattiche acquisite con attività extra-curricolari, post-lauream o corsi singoli.

Una volta risultati in graduatoria utile potranno presentare domanda di riconoscimento della carriera pregressa.

Gli studenti già laureati in possesso dei suddetti requisiti devono presentare domanda di ammissione nei tempi e nei modi previsti dal bando e, una volta risultati in graduatoria utile, possono richiedere il riconoscimento della carriera pregressa presso la Segreteria didattica.

Il Corso di Studi può riconoscere fino ad un massimo di 6 CFU per *"Altre Attività Formative"* alle conoscenze extra universitarie acquisite e alle esperienze professionali, debitamente documentate, da sottoporre alla Commissione Didattica per l'eventuale riconoscimento e quantificazione dei CFU.

Il Corso di Studi può riconoscere CFU come *"Altre Attività Formative"* alle conoscenze linguistiche eventualmente acquisite presso enti esterni, debitamente documentate, da sottoporre alla Commissione Didattica.



## Art. 6. Organizzazione della didattica

Il percorso formativo comprende:

- 11 esami di profitto previsti per il conseguimento del titolo di studio, ai sensi del DM 270/2004, corrispondenti a 104 cfu;  
Le attività formative si svolgono con lezioni, laboratori, seminari specialistici e prove in itinere; sono articolate in: corsi monodisciplinari, eventuali corsi integrati composti di più unità didattiche (moduli) di uno o più settori scientifico disciplinari, e in laboratori, di norma composti di più unità didattiche.  
La frequenza alle attività didattiche stabilite dall'ordinamento, essendo ritenuta necessaria per un proficuo svolgimento del processo formativo, è obbligatoria per tutte le attività formative nella misura del 75% delle ore di didattica frontale. Vengono attuati appropriati meccanismi di verifica della stessa, adeguati alle caratteristiche delle diverse attività formative.
- 12 CFU relativi alle Discipline a scelta, da individuare tra quelli proposti dal Dipartimento, possono dar luogo a 2 o 3 esami di profitto a seconda delle opzioni esercitate, scegliendo di sostenere l'esame di una disciplina da 8 CFU e di una da 4 CFU, ovvero quelli di tre discipline da 4 CFU, ovvero 2 discipline da 6 cfu; nel caso si volesse sostenere uno o più esami proposti da altri dipartimenti, per ottenerne l'approvazione lo studente è tenuto a presentarne preventiva richiesta alla Commissione Didattica. I relativi crediti, pur essendo consigliati nei semestri su indicati, sono acquisibili in qualsiasi momento del corso biennale.
- 6 CFU relativi alle Altre attività formative, che costituiscono parte integrante della didattica, offrono la possibilità di personalizzare il curriculum degli studi in base ai propri interessi, attitudini, curiosità. I cfu corrispondenti possono essere acquisiti durante l'intero iter universitario e si concludono con una certificazione di idoneità; possono essere scelte tra le attività organizzate dal Dipartimento oppure proposte dallo studente. Tra queste attività si possono prevedere anche tirocini presso studi o istituzioni pubbliche e private, eventualmente anche all'estero.
- 10 cfu relativi alla Prova finale.

Le attività didattiche sono organizzate in modo che ad un credito formativo universitario, pari ad un ECTS, corrispondano 12,5 ore di didattica frontale.

Il percorso formativo è vincolato al rispetto delle seguenti propedeuticità (da intendersi anche per i Corsi Singoli e per i riconoscimenti delle carriere esterne all'Ateneo):

<b><i>Non si possono acquisire i CFU relativi all'insegnamento di:</i></b>	<b><i>Se non si sono acquisiti i CFU relativi all'insegnamento di:</i></b>
Laboratorio di progettazione architettonica 2M	Laboratorio di progettazione architettonica 1M
Laboratorio di progettazione architettonica 3M	Laboratorio di progettazione architettonica 2M
Laboratorio di progettazione strutturale 2M	Laboratorio di progettazione strutturale 1M

L'esame o idoneità accerta il raggiungimento degli obiettivi dell'attività formativa, con modalità orale, con modalità scritta e con modalità applicativa. Per i requisiti di ammissione all'esame, si veda art. 22 del Regolamento Carriera.

Per i laboratori didattici e corsi con moduli integrati e coordinati, che devono essere frequentati come un unico insegnamento, i docenti titolari degli insegnamenti o moduli partecipano alla valutazione collegiale complessiva del profitto dello studente, con modalità stabilite dai docenti stessi. Resta inteso che la verifica, consistendo nella sintesi dei giudizi dati dai singoli docenti delle unità didattiche partecipanti al corso integrato, deve in ogni caso espletarsi come un esame unitario e contemporaneo. Si specifica che l'acquisizione di CFU relativi a "Altre attività formative" è certificata esclusivamente da idoneità e non da voti di merito.

La funzione di valutazione degli esami di profitto è svolta dal docente responsabile dell'insegnamento, eventualmente coadiuvato da una commissione presieduta dallo stesso docente responsabile e formata, su sua proposta, da componenti designati dal Consiglio di Dipartimento o dall'organo didattico competente.

Possono essere nominati quali componenti della commissione coloro che siano in possesso, presso l'Ateneo, di una delle seguenti qualifiche: a) professori, di ruolo o a contratto; b) ricercatori, a tempo determinato o indeterminato; c) titolari di assegno di ricerca; d) titolari di contratto di collaborazione didattica; e) cultori della materia.

Il responsabile dell'insegnamento è responsabile anche della registrazione degli esiti degli esami e certifica, per ciascuna seduta, nell'apposito verbale, le modalità di svolgimento della valutazione indicando gli eventuali componenti della commissione chiamati ad operare nel corso della seduta.

Il voto è espresso in trentesimi, con facoltà di attribuzione della lode in relazione all'eccellenza della preparazione, e l'esame si intende superato se il candidato ha ottenuto una valutazione non inferiore a diciotto trentesimi. Nel caso in cui sia registrata una valutazione dell'esame con voto inferiore a diciotto trentesimi o con giudizio di insufficienza o di non idoneità, lo studente non può sostenere di nuovo l'esame negli appelli della stessa sessione.

Non è possibile sostenere esami di anni successivi a quello d'iscrizione. Eventuali deroghe vanno concordate con il docente dell'insegnamento compatibilmente con l'organizzazione didattica e con il rispetto delle propedeuticità.

Possono far parte delle Commissioni d'esame i Cultori della materia: la qualifica di cultore della materia, deliberata dal Consiglio di Dipartimento, può essere conferita a esperti o studiosi, non appartenenti ai ruoli del personale docente dell'Ateneo, che abbiano acquisito nelle discipline afferenti a uno specifico settore scientifico-disciplinare documentata esperienza e competenza, in possesso del titolo di laurea magistrale e di almeno due pubblicazioni riconosciute dalla comunità scientifica, o di esperienza professionale di elevata qualificazione. Inoltre, devono possedere ulteriori titoli, quali: dottorato di ricerca ovvero diploma di Master ovvero assegno di ricerca.

I Cultori della materia svolgono anche compiti di supporto alla didattica.

Il conferimento della qualifica di cultore della materia ha validità triennale.

Relativamente alle specifiche categorie di studenti/studentesse con disabilità, caregiver, part-time, lavoratori, persone sottoposte a misure restrittive della libertà personale e altre specifiche categorie, il Dipartimento adotta tutte le misure previste ed esplicitate all'art. 38 del Regolamento Carriera.

Inoltre, lo studente potrà avvalersi dell'iscrizione part-time esplicitate agli artt. 11-14 del Regolamento Carriera. Lo studente con contratto a tempo parziale dovrà, nel suo percorso formativo, rispettare le propedeuticità essenziali e programmare una frequenza compatibile con l'orario delle lezioni. Il piano di studi deve essere sottoposto all'approvazione della Commissione Didattica.

#### **Art. 7. Articolazione del percorso formativo**

L'articolazione del percorso formativo e i relativi insegnamenti sono debitamente riportati e specificati negli Allegati 1 e 2 del presente Regolamento, rispettivamente "Report della Didattica Programmata" e "Report della Didattica Erogata".

La verifica dei risultati dei tirocini viene effettuata da una Commissione Tirocini di Dipartimento. La verifica dei risultati dei periodi all'estero viene effettuata dai Coordinatori Erasmus e Extra UE.

Ulteriori verifiche e riconoscimenti vengono effettuati dalla Commissione Didattica.

#### **Art. 8. Piano di studio**

Il piano di studio è l'insieme delle attività didattiche che è necessario sostenere per raggiungere il numero di crediti previsti per il conseguimento del titolo finale e comprende discipline obbligatorie, discipline a scelta, altre attività formative, lingua straniera e prova finale. Tutte le suddette discipline sono già caricate nel Piano di Studio, tranne le discipline a scelta che devono essere selezionate autonomamente dallo studente nella sua Area Riservata/PdS. I Piani di Studio formati da discipline a scelta proposte dal Dipartimento sono automaticamente approvati; mentre quelli formati da discipline a scelta offerte da altri dipartimenti devono essere preventivamente approvati dalla Commissione Didattica, su richiesta formale dello studente.

L'eventuale frequenza di attività didattiche in sovrannumero e l'ammissione ai relativi appelli di esame è consentita esclusivamente tramite l'iscrizione a singoli insegnamenti, come stabilito dal Regolamento Carriera.

Le mancate presentazione e approvazione del Piano di Studio comportano l'impossibilità di prenotarsi agli esami, ad esclusione delle attività didattiche obbligatorie; pertanto, la presentazione del Piano di Studio e la sua eventuale modifica deve essere effettuata nei periodi compresi tra i mesi di novembre e dicembre e tra i mesi di aprile e maggio.

Il Piano di Studio per un percorso part-time è considerato individuale e deve essere preventivamente approvato dalla Commissione Didattica.

#### **Art. 9. Mobilità internazionale**

Gli studenti e le studentesse assegnatari di borsa di mobilità internazionale devono predisporre un *Learning Agreement* da sottoporre all'approvazione del/la docente coordinatore/trice disciplinare obbligatoriamente prima della partenza, purché coerente con il profilo del corso di studio di appartenenza, sostituendo un insieme di attività formative previste nel curriculum per un numero di crediti equivalente. Il riconoscimento degli studi compiuti all'estero e dei relativi crediti avverrà in conformità con quanto stabilito dal Regolamento Carriera e dai programmi di mobilità internazionale nell'ambito dei quali le borse di studio vengono.

All'arrivo a Roma Tre, gli studenti e le studentesse in mobilità in ingresso presso il corso di studio devono sottoporre all'approvazione del/la docente coordinatore/trice disciplinare il *Learning Agreement* firmato dal referente accademico presso l'università di appartenenza.

#### **Art. 10. Caratteristiche della prova finale**

La prova finale consiste:

- 1) nella presentazione di un portfolio, illustrante il percorso, comprensivo della Laurea in Scienze dell'Architettura, degli studi e delle ricerche del laureando.
- 2) nella esposizione di un elaborato progettuale o di una tesi scritta originali.
- 3) nella discussione sostenuta con la commissione dal laureando su quanto ha presentato.

La tesi di laurea è un elaborato originale realizzato individualmente su temi scientifici e culturali concordati col relatore ed attinente, per contenuti e metodi, il corso di laurea magistrale.

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

La tesi di laurea è un elaborato originale realizzato individualmente su temi scientifici e culturali concordati col relatore ed attinente, per contenuti e metodi, il corso di laurea magistrale. Essa può essere parte di un lavoro più ampio realizzato in gruppo e presentato in comune da più laureandi purché tale elaborazione individuale ne costituisca una parte compiuta, importante e significativa, distinguibile tanto da consentirne una valutazione a sé stante. La tesi di laurea deve essere seguita da almeno un relatore; può essere seguita da più relatori, particolarmente quando il lavoro sia interdisciplinare o riguardi una molteplicità di temi. Nel caso che i relatori afferiscano a più discipline il loro contributo va distinto nel frontespizio della tesi. Nel caso di tesi svolte all'estero al relatore esterno va affiancato un correlatore interno. È auspicabile un'ampia partecipazione dei docenti, sia del triennio che dei bienni, alla elaborazione delle tesi.

La tesi di laurea può anche essere il prodotto elaborato nel corso della frequentazione di un Laboratorio di Laurea. I Laboratori di Laurea attivati nelle Lauree magistrali hanno carattere interdisciplinare e sono liberamente proposti da gruppi di docenti che intendono lavorare su specifiche tematiche e/o aree di intervento. La scelta del titolo e l'assegnazione della tesi avvengono per reciproco accordo fra lo studente ed uno dei docenti, che assume la funzione di relatore. Nel caso che lo studente ritenga di proporre la tesi ad un relatore esterno (docente o professionista, italiano o straniero) è necessario che sottoponga previamente il titolo della stessa ed il nome del relatore all'approvazione della commissione programmazione didattica.

La Commissione di laurea, unica per le Lauree Magistrali istituite, è nominata dal Direttore per ciascuna sessione, e vi sono rappresentate le aree disciplinari; si compone di 11 membri scelti fra i docenti relatori. Possono fare parte della commissione anche altri docenti e personalità della cultura italiana e straniera.

La scelta del titolo e l'assegnazione della tesi avvengono per reciproco accordo fra lo studente ed uno dei docenti, che assume la funzione di relatore. Nel caso che lo studente ritenga di proporre la tesi ad un relatore esterno (docente o professionista, italiano o straniero) è necessario che sottoponga previamente il titolo della stessa ed il nome del relatore all'approvazione della Commissione Programmazione Didattica.

Per essere ammesso a sostenere la prova finale lo studente deve:

a) presentare domanda conseguimento titolo entro i tempi e con le modalità stabilite dalla Segreteria Studenti.

In ogni caso al momento della presentazione della domanda conseguimento titolo lo studente dovrà aver acquisito 88 CFU.

b) presentare conferma esplicita entro i tempi e con le modalità stabilite dalla Segreteria Studenti. Può essere presentata solo se sono stati sostenuti tutti gli esami/acquisiti tutti i crediti, fatta eccezione ovviamente per la prova finale. Non si può presentare se non si è presentata la domanda conseguimento titolo.

L'esame di laurea è individuale. Qualora il laureando presenti la propria tesi come parte di un lavoro di gruppo, la documentazione presentata, l'esposizione e la discussione devono consentire un'esauriente valutazione della parte da lui elaborata individualmente. Il relatore (ed eventualmente il correlatore) esporrà brevemente gli obiettivi della tesi, poi il candidato

presenterà il proprio portfolio e illustrerà finalità, contenuto, articolazione e risultati della tesi secondo modalità concordate con il relatore. Al termine il candidato, con la partecipazione del relatore e dell'eventuale correlatore, sarà chiamato a sostenere la sua tesi discutendone con i commissari.

La valutazione dell'attività svolta e del profitto conseguito dal candidato durante il corso di studi è integrata da quella della prova finale; il voto dell'esame di laurea pertanto risulterà:

- a) dalla media di tutti i voti, ponderata con i crediti relativi, degli esami sostenuti dal candidato e previsti dal corso degli studi della laurea magistrale, espressa in 110/110. Non sono conteggiati gli esami, comunque sostenuti, in soprannumero rispetto a quelli previsti dal corso degli studi;
- b) dalla valutazione del *curriculum studiorum* e dell'esito conseguito nella laurea triennale;
- c) dal giudizio sulla tesi di laurea;
- d) dalla valutazione delle capacità critiche e di argomentazione del candidato emerse nell'esposizione del portfolio e della tesi e nella relativa discussione

Le valutazioni di cui ai punti b) c) e d) complessivamente possono portare ad un incremento fino a 7 punti, superabile solo con parere unanime della commissione; l'unanimità della commissione è necessaria anche per l'attribuzione della lode. Inoltre, la Commissione ha facoltà di proporre i lavori più interessanti per la pubblicazione a stampa o sul sito internet.

#### Criteri di graduazione degli aumenti

mera compilazione: 0 punti

compilazione meticolosa: 1-2 punti

lavoro con aspetti originali: 3-4 punti

lavoro originale e ben strutturato: 5-6 punti

apporto innovativo alla disciplina che denota capacità critica e piena autonomia: 7 punti

oltre 7 punti e fino a 9: come al punto precedente ma in misura eccezionale.

#### **Art. 12. Valutazione della qualità delle attività formative**

Con gli strumenti previsti dal sistema di Assicurazione della Qualità tra cui le attività proprie della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e le schede di monitoraggio annuale, il Dipartimento valuta periodicamente l'efficacia e la qualità dell'offerta formativa ed eventualmente provvede ad apportare modifiche al Regolamento e ai crediti assegnati alle singole attività formative.

#### **Art. 13. Servizi didattici propedeutici o integrativi**

Non sono previsti.

**Art. 14. Altre fonti normative**

Per quanto non espressamente qui disciplinato si rinvia al Regolamento Didattico di Ateneo e al Regolamento Carriera.

**Art. 15. Validità**

Le disposizioni del presente Regolamento si applicano a decorrere dall'anno accademico 2020/2021 e rimangono in vigore per l'intero ciclo formativo (e per la relativa coorte studentesca) avviato da partire dal suddetto anno accademico. Si applicano inoltre ai successivi anni accademici e relativi cicli formativi (e coorti) fino all'entrata in vigore di eventuali modifiche regolamentari.

Gli allegati 1 e 2 richiamati nel presente Regolamento possono essere modificati da parte della struttura didattica competente, nell'ambito del processo annuale di programmazione didattica. Le modifiche agli allegati 1 e 2 non sono considerate modifiche regolamentari. I contenuti dei suddetti allegati sono in larga parte resi pubblici anche mediante il sito [www.university.it](http://www.university.it).

## **ALLEGATO 1**

Elenco delle attività  
formative previste  
per il corso di studio



**DIPARTIMENTO: ARCHITETTURA**  
Architettura - Progettazione architettonica (LM-4) A.A. 2020/2021  
*Didattica programmata*

**Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Ordinamento Didattico**

Il Nucleo ha esaminato la proposta, valutandola alla luce dei parametri indicati dalla normativa. Ha giudicato in particolare in modo positivo: l'individuazione delle esigenze formative attraverso contatti con le parti interessate; i criteri seguiti nella trasformazione proposta, con una motivazione adeguata dell'istituzione più LM nella stessa classe, ben differenziate in termini di obiettivi formativi; la definizione degli sbocchi occupazionali e professionali; la definizione degli obiettivi formativi specifici e la descrizione del percorso formativo, in modo coerente con la normativa europea che si applica per il settore; i risultati di apprendimento attesi, con riferimento ai descrittori adottati in sede europea; la definizione, sintetica, delle conoscenze richieste per l'accesso; la coerenza del percorso formativo con gli obiettivi, l'adozione della modalità a "intervalli di CFU" per prevedere una differenziazione di curricula. Il numero di CFU dedicato alla prova finale è molto contenuto. Sono prodotte motivazioni al riguardo e la facoltà sarà impegnata affinché il carico per gli studenti per la redazione della prova finale sia corrispondente ai CFU previsti. Il Nucleo ha inoltre verificato l'adeguatezza e la compatibilità con le risorse disponibili di docenza e attrezzature. Il Nucleo giudica pertanto corretta la progettazione proposta e ritiene che essa possa contribuire agli obiettivi prefissati di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa.

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni**

Il giorno 17/01/2008 si è svolto un incontro tra i rappresentanti delle seguenti organizzazioni: Banca di Roma di UniCredit Group, Comitato Unitario Professioni, Comune di Roma, Confindustria, FI.LA.S., Mediocredito Centrale, Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, Provincia di Roma, Regione Lazio, Res S.r.l., Scuola Superiore Pubblica Amministrazione, Sindacati C.G.I.L. e C.I.S.L. e i responsabili delle strutture didattiche dell'Università degli Studi di Roma Tre. Sono stati sottoposti all'esame dei rappresentanti delle organizzazioni alcuni ordinamenti didattici sia di Corsi di Laurea che di Laurea Magistrale afferenti alle Facoltà di Architettura, Giurisprudenza, Ingegneria, Lettere e Filosofia e Scienze Matematiche Fisiche e Naturali che l'Ateneo intende istituire ai sensi del D.M. n. 270/04. I pareri espressi dai rappresentanti sui progetti didattici presentati si possono ritenere complessivamente positivi. In particolare, dal dibattito è risultato un interesse all'offerta formativa che l'Ateneo intende attivare, da parte delle diverse realtà istituzionali, economiche, produttive e sociali presenti. Altro elemento di particolare rilevanza, che è emerso dall'incontro, è la disponibilità delle diverse organizzazioni a mantenere un rapporto strutturato con l'Ateneo nell'ambito dello svolgimento delle sue attività didattiche, al fine di fornire agli studenti e ai neo laureati la possibilità di migliorare e completare i propri percorsi formativi con tirocini e stage.

**Obiettivi formativi specifici del Corso**

Nell'ambito di una piena, articolata e consapevole formazione dell'architetto europeo, obiettivo comune di tutti i corsi di laurea magistrali di Architettura, il Corso di Laurea magistrale in Architettura-Progettazione Architettonica colloca l'organismo edilizio al centro dell'esperienza progettuale. Suo principale obiettivo formativo è preparare a saper gestire l'intero processo che porta alla produzione di un'architettura di qualità dall'ideazione alla costruzione, concentrando l'attenzione sulle interazioni tra edificio, ambiente e contesto, sulle condizioni di abitabilità, sulla coerenza tra scelte strutturali, formali, tipologiche, distributive e tecnologiche. L'insieme del piano didattico, che si fonda su un elevato grado di cultura critica, storica e scientifica riguardo agli strumenti delle discipline progettuali e al linguaggio architettonico, è volto a fornire una conoscenza professionale avanzata, destinata a governare tutte le scelte architettoniche e a valutarle in termini di fattibilità tecnica ed economica. I temi di studio riguardano un campo il più possibile vasto e articolato delle applicazioni tipologiche emergenti nel panorama dell'architettura contemporanea, e vengono affrontati in modo che gli studenti possano acquisire competenze e strumenti avanzati per la gestione del progetto, che consentano loro di inserirsi agevolmente nel mondo del lavoro. La struttura del percorso formativo delle tre lauree magistrali è volutamente organizzata in modo analogo ed è articolata in semestri tematici, caratterizzati da laboratori applicativi spiccatamente interdisciplinari. I contenuti, invece, sono differenziati in relazione agli obiettivi formativi specifici dei singoli corsi. In particolare, il Corso di Laurea magistrale in Architettura-Progettazione Architettonica prevede una sequenza che porta dagli aspetti ideativi affrontati nel primo semestre, a quelli costruttivi nel secondo, all'elaborazione di un progetto di sintesi di più ampio respiro nel terzo semestre. Il quarto semestre è occupato prevalentemente dall'elaborazione della tesi di laurea, che può avvenire autonomamente con un relatore a scelta del laureando, oppure all'interno di un laboratorio di tesi tra quelli di anno in anno istituiti dal Dipartimento, volti a completare l'iter didattico con un contributo specialistico.

**Autonomia di giudizio**

c - Autonomia di giudizio (making judgements) I laureati devono essere capaci di: c1 - utilizzare le loro conoscenze, capacità di comprensione ed abilità nel campo del progetto e della cultura architettonica, integrandole con la comprensione della complessità e contraddittorietà del reale e con la consapevolezza delle responsabilità sociali ed etiche che questo esercizio comporta; c2 - maturare una propria autonomia di giudizio nell'esercizio delle proprie conoscenze, capacità di comprensione ed abilità nel campo del progetto e della cultura architettonica, evitandone ogni applicazione meramente meccanica, ripetitiva o tecnicistica. Il raggiungimento di una libera e consapevole autonomia di giudizio è un obiettivo centrale per un corso di laurea al cui centro sta il progetto architettonico (edilizio, urbano o di restauro che sia), attività che chiede appunto l'esercizio di responsabilità, complesse, e spesso molto difficili scelte individuali (non per caso il progetto è fra le attività a cui viene attribuito un potenziale rischio sociale), ed è un obiettivo - infine - che può essere perseguito soltanto attraverso un complesso sistema di procedimenti maieutici: cioè attraverso strategie interdisciplinari, confronto fra opinioni, pratiche di discussione e

comunicazione, piuttosto che attraverso l'insegnamento di singole discipline. Per questo, innanzi tutto, il presente corso di laurea magistrale è fortemente strutturato per far interagire l'attività progettuale sia con discipline miranti a un costante aggiornamento metodologico, conoscitivo, scientifico e sociologico, sia anche con discipline che promuovano un arco di riflessioni più generalmente culturale e umanistico: qui vale in particolare il ruolo delle discipline storiche (o storico-critiche), che soprattutto nei corsi di laurea magistrali assumono un carattere eminentemente formativo piuttosto che informativo. Poi ancora concorrono a questo obiettivo ed implicitamente alla sua valutazione (o, meglio, autovalutazione): - la pratica di discussioni collettive dei risultati progettuali, applicata in tutti i laboratori; - la pratica dell'esposizione finale dei progetti in mostre pubbliche; - la pubblicità della discussione delle tesi di laurea e l'esposizione pubblica dei loro elaborati; - la pubblicità dei vari prodotti (progettuali e no) del corso di laurea, ottenuta attraverso il sito di facoltà e varie pubblicazioni dedicate; - l'uso di strumenti in rete per la comunicazione e la discussione dei lavori progettuali in itinere. - la frequente programmazione di conferenze e "lectures" di docenti, critici e professionisti di valore nazionale ed internazionale; - l'interazione e lo scambio di esperienze fra più corsi (di laurea, magistrali, di perfezionamento, master) nella stessa facoltà; - gli scambi Erasmus, i viaggi di studio, ecc.; - lo sviluppo e l'incentivo di sistemi di valutazione dei corsi e di iniziative di discussione da parte degli studenti.

#### **Abilità comunicative**

d - **Abilità comunicative (communication skills)** Il presente corso di laurea si attende che i propri laureati debbano saper comunicare a interlocutori specialisti e non specialisti in modo chiaro e privo di ambiguità (sia sul piano verbale e letterario, che su quello tecnico: cioè attraverso tutti gli strumenti grafici, informatici e mediatici propri della cultura architettonica contemporanea) le loro idee, le loro ragioni, i loro progetti e ricerche. A quest'obiettivo, sul versante della comunicazione tecnica, sono dedicati alcuni corsi e/o moduli, specialmente rivolti a fornire strumenti ed aggiornamenti sul piano del disegno, della rappresentazione e del rilievo (con modalità sia tradizionali che informatiche). Queste attività didattiche, che procedono alla valutazione dei risultati con le modalità descritte più sopra, sono supportate da vari laboratori applicativi attivati dalla Facoltà: si tratta in particolare di un laboratorio informatico, dotato di software ed hardware adeguati e di un laboratorio modelli (ad ambedue i laboratori applicativi sono connessi corsi opzionali per l'addestramento e l'aggiornamento strumentale). Sul versante della comunicazione scritta e verbale, il corso di laurea si affida: - alla richiesta, avanzata da quasi tutti i corsi teorici e nei laboratori, di presentazioni scritte (tesine, ricerche, curricula ragionati e critici delle proprie attività, ecc.), intese come elementi essenziali per la valutazione dei risultati specifici e delle abilità comunicative; - all'utilizzazione generalizzata, sia nella sede dei laboratori progettuali (in itinere ed all'esame), che in sede di laurea, di articolate e complete presentazioni pubbliche orali (con o senza supporti informatici) delle proprie proposizioni progettuali o teoriche; anche questa pratica è intesa come essenziale elemento di valutazione.

#### **Capacità di apprendimento**

e - **Capacità di apprendimento (learning skills)** Il presente corso di laurea si attende che i propri laureati debbano aver sviluppato capacità di apprendimento ed abilità progettuali tali da permetter loro un costante aggiornamento e un reale progresso conoscitivo nell'esercizio di una professione che (oggi in particolare) è soggetta a un rapidissimo processo di modificazione strutturale. La strategia didattica messa in atto per puntare a tale obiettivo si può riassumere in questo: il corso di laurea integra, in ogni caso (anche nelle attività formative dedicate agli aspetti normativi, tecnici, tecnologici e strumentali), gli aspetti e i momenti formativi con quelli informativi. In sintesi, e facendo riferimento a quanto è stato scritto per i precedenti descrittori, tale strategia vede come punti essenziali: - l'interdisciplinarietà, presente sia all'interno alle singole unità didattiche che nella complessiva articolazione del corso; - l'interazione tra fasi operative e fasi di riflessione culturale; - l'accentuazione della responsabilità autocritica nella pratica del progetto; - l'aggiornamento prodotto dal (e cercato nel) confronto di diverse esperienze. Il criterio essenziale per la valutazione del raggiungimento di questo obiettivo sta nello spazio che viene dato, istitutivamente, all'autonoma espressione e discussione delle proprie proposizioni, motivazioni e proposte progettuali, che (vedi il descrittore d) ha una così gran parte nello svolgimento e nell'esame dei corsi teorici e progettuali, nonché nello svolgimento e presentazione della tesi di laurea.

#### **Requisiti di ammissione**

Ai sensi della normativa vigente, per essere ammessi ad un corso di laurea magistrale LM-4, - occorre essere in possesso di una laurea o di un diploma universitario di durata triennale (DM 270/04, art. 6), - è requisito curricolare inderogabile l'adempimento delle attività formative indispensabili riportate nella tabella relativa alla laurea in Scienze dell'Architettura L-17 (108 CFU vedi ordinamento classe L-17 DM 16 marzo 2007), - aver superato i test d'ammissione obbligatori 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. Non vengono considerate ai fini della valutazione dei requisiti le attività didattiche acquisite con attività extra-curricolari, post-lauream o corsi singoli.

#### **Prova finale**

La prova finale consiste: 1) nella presentazione di un portfolio, illustrante il percorso, comprensivo della Laurea in Scienze dell'Architettura, degli studi e delle ricerche del laureando. 2) nella esposizione di un elaborato progettuale o di una tesi scritta originali. 3) nella discussione sostenuta con la commissione dal laureando su quanto ha presentato. La tesi di laurea è un elaborato originale realizzato individualmente su temi scientifici e culturali concordati col relatore ed attinente, per contenuti e metodi, il corso di laurea magistrale.

#### **Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe**

La professione dell'architetto europeo chiede una formazione condivisa, aderente alle direttive comunitarie, solida e molto ben strutturata, capace di fornire un notevole insieme di conoscenze e di abilità (progettuali, scientifiche, umanistiche ecc). In tutti gli ordinamenti europei (seppure essi siano variamente organizzati: quinquennali, 3+2, 4+1 ecc.) è infatti presente un nucleo formativo essenziale e comune, quello riferibile agli undici punti della normativa europea, ovvero agli undici ambiti disciplinari delle tabelle delle classi L17 e LM4; questo nucleo chiede almeno un quadriennio (non necessariamente continuativo) di didattica, lasciando uno spazio (sommariamente, un anno, non necessariamente l'ultimo) per orientamenti e propensioni specifiche. La nostra facoltà, concordemente con molte altre facoltà italiane ed in perfetta coerenza colla struttura ordinamentale delle classi L17 e LM4, ha optato per istituire un triennio unitario, rigoroso e capace di fornire una solida base conoscitiva e formativa, seguito da alcune lauree magistrali che completassero la formazione generalista dell'architetto e insieme introducessero elementi di specificità e di orientamento verso quegli ambiti di applicazione professionale in cui la nostra facoltà può dare il meglio: ambiti che sono appunto il progetto dell'edificio, la progettazione urbana e il restauro. E' chiaro anche che questa scelta ha imposto la definizione, per le lauree magistrali, di curricula particolarmente equilibrati, cioè specialistici quanto è seriamente possibile, senza perdere di vista la necessaria unitarietà della formazione professionale, come si evince da un altrettanto equilibrato dato numerico, quello della differenza di crediti fra le magistrali da noi istituite. Va aggiunto che la scelta della nostra facoltà è particolarmente opportuna se si tende, come molte facoltà italiane ed europee stanno facendo, a favorire una consapevole e motivata mobilità nazionale ed internazionale degli studenti.

## Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

L'inserimento nelle attività affini di alcuni degli ambiti e delle discipline già presenti nelle attività formative caratterizzanti e di base è necessario per mantenere il curriculum didattico coerente con le direttive comunitarie 85/348/CEE in merito alla formazione dell'architetto europeo (vedi sopra, nel punto relativo alle motivazioni della trasformazione da 509 a 270). Motivazione dell'inserimento di 4 Cfu nell'ambito A11: L'inserimento di un gruppo di ss.dd. di matematica in un ambito a se stante con l'attribuzione di 4 cfu, risponde ad una precisa impostazione didattica e culturale, propria di questo corso di laurea magistrale e decisamente in controtendenza sia rispetto al dettato della classe 4M, che non prevede alcun credito obbligatorio per l'ambito delle matematiche, sia rispetto agli orientamenti generalizzati nelle facoltà di architettura, che tendono a relegare le matematiche nei soli corsi di laurea triennali, attribuendovi un mero ruolo strumentale e tendendo a limitarne i crediti ai minimi ammessi (8 cfu). Premesso che la facoltà proponente ha attivato, e intende mantenere, un corso di laurea triennale comprendente 12 cfu in quest'ambito, si precisa che i 4 cfu in oggetto sono stati introdotti per fornire un'utile apertura informativa e critica proprio sul versante culturale e conoscitivo delle matematiche e non solo su quello strumentale. In particolare si è ritenuto opportuno che al tumultuoso sviluppo delle ricerche formali e strutturali introdotto dall'evoluzione informatica, tipico della ricerca architettonica contemporanea, dovessero accompagnarsi elementi utili alla comprensione del pensiero geometrico del Novecento e le nuove nozioni di "spazio".

## Dati di ingresso, di percorso e di uscita

- La percentuale di CFU conseguiti all'estero dagli studenti regolari sul totale dei CFU conseguiti entro i due anni (iC10), è in crescita significativa (8,76% nel 2016) e rimane sempre più alta sia della media dell'area geografica (4,97%) sia di quella nazionale (5,49%).
- Sono migliori delle medie d'area e nazionali le percentuali di laureati che si iscriverebbero allo stesso corso di studio (iC18).
- Analogamente migliori delle medie d'area e nazionali sono le percentuali di laureandi complessivamente soddisfatti del CdS (iC25).
- Gli avvisi di carriera al primo anno (iC00a) risultano in crescita, dai 116 del 2014 ai 154 del 2016 (+33%), in controtendenza rispetto a quanto accade negli altri corsi offerti dal Dipartimento di Architettura, a livello nazionale e nell'area geografica. Tuttavia, dai dati delle immatricolazioni dei successivi due anni accademici si evince che una riduzione degli avvisi di carriera si verifica anche nel CdS a partire dall'anno 2017.
- La percentuale di iscritti che ha acquisito almeno 40 CFU (iC01), che aveva fino al 2015 un andamento positivo, migliore dell'andamento nazionale, ritorna nel 2016 a valori inferiori (60,4%), migliori di quelli dell'area geografica (58,1%) ma peggiori di quelli nazionali (66,1%).
- La percentuale di immatricolati che si laureano entro un anno oltre la durata del corso di studio (iC17) negli anni in esame (2014-16) ha valori confrontabili con quelli di area geografica ma inferiori a quelli nazionali.

## Efficacia Esterna

È noto che in Italia il mercato del lavoro della progettazione architettonica presenta caratteri di forte anomalia rispetto al panorama europeo, prima di tutto per il suo straordinario affollamento. È italiano circa un terzo (145.000, 24 ogni 10.000 abitanti) di tutti gli architetti europei, e i soli iscritti all'albo professionale romano sono più numerosi della somma di quelli presenti in Svezia e Portogallo. Paradossalmente, a fronte di tale affollamento, fattori strutturali, economici e culturali fanno in modo che la produzione di architettura di qualità - per la quale il corso di laurea magistrale in PA definisce i propri obiettivi formativi - sia una quantità trascurabile del complesso delle opere realizzate nel nostro paese, e il settore è tutt'altro che fiorente. Inoltre, come ulteriore anomalia, gli architetti subiscono la concorrenza di ingegneri e geometri, presenti in quantità altrettanto cospicue, per una sovrapposizione di competenze che il legislatore non ha saputo mai affrontare. I laureati in architettura soffrono evidentemente per l'inserimento in un mercato del lavoro così strutturato, e sono in calo significativo a livello nazionale negli ultimi anni. La realtà più comune che aspetta i laureati in architettura, a Roma in particolare più che in realtà urbane di minori dimensioni, è quella di un lungo precariato, che molto spesso inizia già dai banchi dell'università come disegnatori sottoremunerati negli studi professionali, realtà che spiega anche in parte la permanenza nei corsi di laurea più lunga della media. I dati AlmaLaurea rispecchiano questa condizione difficile e disegnano un profilo di laureato del cds con una formazione di buon livello, che cerca di conseguenza occasioni professionali adeguate alle capacità acquisite. Il suo inserimento nel mondo del lavoro è infatti più lento della media nazionale dei laureati della stessa classe (a 1 anno dalla laurea il tasso di occupazione è del 58,3% contro il 65,5%) per poi adeguarsi ai dati nazionali a 3 e 5 anni (83,9% - 83,8 e 88,5% - 88,7%). Ma è significativo che i dati sia dell'utilizzo nel lavoro delle competenze acquisite con la laurea, sia della retribuzione mensile netta siano sensibilmente più elevati della media nazionale in tutte le tre rilevazioni (a 1 anno, a 3 e a 5 anni dalla laurea). Occupati che, nel lavoro, utilizzano in misura elevata le competenze acquisite con la laurea (a 1 anno - 3 anni - 5 anni dalla laurea): cds 72,4% - 63,0% - 76,2% classe totale atenei 60,2% - 55,4% - 55,1% Retribuzione mensile netta (medie, in euro) (a 1 anno - 3 anni - 5 anni dalla laurea): cds 1.126 - 1.399 - 1.494 classe totale atenei 985 - 1.195 - 1.323

## Orientamento in ingresso

Nella giornata di orientamento, organizzata nell'ambito delle Giornate di Vita Universitaria previste dal nostro Ateneo, di fatto si illustrano anche i percorsi delle tre Lauree Magistrali presenti nel Dipartimento. Inoltre, durante il ciclo di studi triennale, vengono organizzati una serie di workshop su temi caratteristici dei tre indirizzi di Laurea magistrale, anche in collaborazione con Università straniere (europee ed extra europee), al fine di aiutare gli studenti ad orientarsi nella scelta. Il sito <http://architettura.uniroma3.it> permette l'accesso ad ogni informazione specifica o generale riguardo l'accesso al Corso di Laurea (Bando rettorale per le immatricolazioni), l'offerta didattica (dagli avvisi, agli orari, ai contenuti culturali dei programmi didattici) e riguardo le attività didattico-culturali (promosse da docenti e studenti nell'ambito del Dipartimento, ovvero attivate all'esterno, ma attinenti agli interessi dei CdS); è disponibile un'ampia documentazione delle tesi di laurea. Le attività di orientamento, tirocinio, stage e placement, a livello di Ateneo, sono promosse e coordinate dal Gruppo di Lavoro per l'Orientamento di Ateneo (GLOA) costituito dal Delegato del Rettore per le politiche di orientamento, con ruolo di coordinatore, da due delegati dei Direttori per ciascun Dipartimento, un Delegato dei Presidenti per le due Scuole e dalla Responsabile della Divisione Politiche per gli Studenti. Il GLOA promuove azioni relative all'orientamento in ingresso, all'orientamento in itinere (tutorato, tirocini e stage) e all'orientamento in uscita (politiche attive per il lavoro e placement) la cui organizzazione e realizzazione è affidata, rispettivamente, all'Ufficio orientamento, all'Ufficio stage e tirocini e all'Ufficio job placement. Le azioni di orientamento in ingresso sono improntate alla realizzazione di processi di raccordo con la scuola media secondaria. Si concretizzano in attività di carattere informativo sui Corsi di Studio (CdS) dell'Ateneo ma anche come impegno condiviso da scuola e università per favorire lo sviluppo di una maggiore consapevolezza da parte degli studenti nel compiere scelte coerenti con le proprie conoscenze, competenze, attitudini e interessi. Le attività promosse si articolano in: a) autorientamento; b) incontri e manifestazioni informative rivolte alle future matricole; c) sviluppo di servizi online e pubblicazione di guide sull'offerta formativa dei CdS. Tra le attività svolte in collaborazione con le scuole per lo sviluppo di una maggiore consapevolezza nella scelta, il progetto di autorientamento è un intervento che consente di promuovere un raccordo particolarmente qualificato con alcune scuole medie superiori. Il progetto, infatti, è articolato in incontri svolti presso le scuole ed è finalizzato a sollecitare nelle future matricole una riflessione sui propri punti di forza e sui criteri di scelta. La presentazione dell'offerta formativa agli studenti delle scuole superiori prevede tre eventi principali distribuiti nel corso dell'anno accademico ai quali partecipano tutti i CdS. • Salone dello studente, si svolge presso la fiera di Roma fra ottobre e novembre e coinvolge tradizionalmente tutti gli Atenei del Lazio e molti Atenei fuori Regione, Enti pubblici e privati che si occupano di Formazione e Lavoro. Roma Tre partecipa a questo evento con un proprio spazio espositivo, con conferenze di presentazione dell'offerta formativa dell'Ateneo e promuove i propri Dipartimenti scientifici grazie all'iniziativa Youth for Future; • Giornate di Vita Universitaria (GVU), si svolgono ogni anno da dicembre a marzo e sono rivolte agli studenti degli ultimi due anni della scuola secondaria superiore. Si svolgono in tutti i Dipartimenti dell'Ateneo e costituiscono un'importante occasione per le future matricole per vivere la realtà universitaria. Gli incontri sono strutturati in modo tale che accanto alla presentazione dei Corsi di Laurea, gli studenti possano anche fare un'esperienza diretta di vita universitaria con la partecipazione ad attività didattiche, laboratori, lezioni o seminari, alle quali partecipano anche studenti seniores che svolgono una significativa mediazione di tipo tutoriale. Partecipano annualmente circa 5.000 studenti; • Orientarsi a Roma Tre, rappresenta la manifestazione che chiude le annuali attività di orientamento in ingresso e si svolge in Ateneo a luglio di ogni anno. L'evento accoglie, perlopiù, studenti

romani che partecipano per mettere definitivamente a fuoco la loro scelta universitaria. Durante la manifestazione viene presentata l'offerta formativa e sono presenti, con un proprio spazio, tutti i principali servizi di Roma Tre, le segreterie didattiche e la segreteria studenti. I servizi online messi a disposizione dei futuri studenti universitari nel tempo sono aumentati tenendo conto dello sviluppo delle nuove opportunità di comunicazione tramite web. Inoltre, durante tutte le manifestazioni di presentazione dell'offerta formativa, sono illustrati quei siti web di Dipartimento, di Ateneo, Portale dello studente etc. che possono aiutare gli studenti nella loro scelta.

### **Orientamento e tutorato in itinere**

Le attività di orientamento in itinere e il tutorato costituiscono un punto particolarmente delicato del processo di orientamento. Tali attività sono finalizzate ad orientare ed assistere gli studenti lungo tutto il corso degli studi, a renderli attivamente partecipi del processo formativo, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza ai corsi, anche attraverso iniziative rapportate alla necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli. Le attività di tutorato sono svolte dai docenti assicurando la continuità, durante l'intero percorso formativo, del rapporto tra il docente di riferimento e lo studente. Al momento dell'immatricolazione vengono assegnati a ciascun studente tre docenti di riferimento a cui egli potrà rivolgersi per: a) - la scelta delle discipline opzionali e delle ulteriori attività formative; b) - eventuali periodi di studio all'estero con programmi di mobilità studentesca; c) - chiarimenti e consigli in merito al corretto ed ordinato svolgimento delle attività di ricerca e studio. I docenti di riferimento, nella veste di relatori/tutor, hanno un ruolo di supporto alla preparazione della prova finale. Il Corso di Studi non prevede alcun tirocinio obbligatorio, tuttavia nell'ambito dei crediti riservati alle Ulteriori attività formative è possibile prevedere attività quali: tirocini professionali presso studi o istituzioni pubbliche e private, eventualmente anche all'estero. Tali attività, su proposta di studenti o di iniziativa del Corso di Studi, saranno comunque seguite e certificate, riguardo alla qualità dell'offerta e al numero dei posti, dai docenti di riferimento previa l'attivazione delle procedure amministrative previste dall'Ateneo. Per gli studenti lavoratori è possibile l'iscrizione "part-time". Mentre per i diversamente abili l'Ateneo ha predisposto un apposito Vademecum per l'inclusione e ha fornito una serie di servizi a loro supporto. L'Ateneo favorisce l'ingresso di studentesse e studenti con disabilità attraverso benefici economici e servizi alla persona e implementando nuove tecnologie per la didattica online e formazione a distanza.

### **Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)**

Il Corso di Studi non prevede tirocini curriculari obbligatori tuttavia, nell'ambito dei crediti riservati alle Altre Attività Formative, è possibile svolgere tirocini professionali presso studi o istituzioni pubbliche e private, eventualmente anche all'estero. Tali attività, proposte dagli studenti o su iniziativa del Dipartimento, sono seguite e certificate, riguardo alla qualità dell'offerta e al numero dei posti, dai docenti di riferimento previa l'attivazione delle procedure amministrative previste dall'Ateneo. Il Dipartimento ha attivato convenzioni per tirocini con: Segretariato Generale della Presidenza della Repubblica, Soprintendenza per i Beni architettonici e paesaggistici delle province di Roma e Frosinone, Soprintendenza per i Beni architettonici e paesaggistici del Comune di Roma, Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma Roma Capitale, Soprintendenza ai beni culturali, Musei d'arte medioevale e moderna, Fondazione Teatro dell'Opera di Roma, Ambasciata degli Stati Uniti d'America, CNR, Istituto per le Tecnologie Applicate ai Beni Culturali, Zétema, Ditte cinematografiche, Regione Lazio, Studi Esteri, Comune di Roma e vari Municipi, ANCI Associazione Nazionale Comuni d'Italia, Enti locali, Regioni, Agenzia regionale di Protezione Civile (area formazione Regione Lazio), oltre a numerosi studi privati, aziende e imprese. Per molte differenti ragioni la formazione degli studenti sembra spesso arrestarsi alla soglia del concreto confronto con le attività del reale esercizio professionale. Il Dipartimento di Architettura promuove, istituzionalmente, un rapporto diretto con alcune realtà professionali di eccellenza per colmare questo iato oggi palese tra formazione accademica e mondo del lavoro. Le attività che fanno parte di questa iniziativa si articolano nelle attività di International Design Workshop e stage internazionali della durata di 4 mesi, nell'ambito del progetto STUDIO DESIGN (vedi file allegato). Alcuni tirocini sono attivati dal Dipartimento di Architettura in collaborazione con il Consiglio Nazionale Architetti (CNA) e in ottemperanza dei disposti normativi nazionali nonché di quelli emessi dallo stesso CNA, in modo da garantire la trasparenza delle procedure e l'efficacia delle attività richieste al fine di tutelare i diritti del tirocinante. Le attività di assistenza per tirocini e stage sono svolte dall'Ufficio Stage e Tirocini che promuove sia tirocini curriculari, rivolti a studenti e finalizzati a realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro con lo scopo di affinare il processo di apprendimento e di formazione; sia tirocini extracurriculari, rivolti ai neolaureati e finalizzati ad agevolare le scelte professionali e l'occupabilità. Per favorire una migliore gestione delle attività di tirocinio e stage, negli ultimi anni, l'Ufficio si avvale della piattaforma jobsoul utilizzata all'interno della rete Sistema Orientamento Università Lavoro (SOUL) anche per le attività di placement. In particolare la piattaforma viene utilizzata per la pubblicazione delle offerte e l'invio delle candidature, per la trasmissione del testo di convenzione e la predisposizione del progetto formativo. Attualmente la piattaforma è utilizzata per l'attivazione dei tirocini curriculari. Nel 2018 sono state pubblicate nella piattaforma 1.330 opportunità di tirocinio. L'ufficio Stage e Tirocini svolge in particolare le seguenti attività: supporta l'utenza (enti ospitanti e tirocinanti) relativamente alle procedure di attivazione (che avvengono prevalentemente attraverso la piattaforma jobsoul) e alla normativa di riferimento, oltre che telefonicamente e tramite e-mail, con orari di apertura al pubblico; cura i procedimenti amministrativi (contatti con enti ospitanti, acquisizione firme rappresentanti legali, repertorio, trasmissione agli enti previsti da normativa) di tutte le convenzioni per tirocinio e tutti gli adempimenti amministrativi relativi ai Progetti Formativi di tirocini curriculari ed extracurriculari (ad eccezione dei tirocini curriculari del dipartimento di Scienze della Formazione, dei tirocini del Dipartimento di Scienze Politiche ed Economia ); cura l'iter dei tirocini cofinanziati dal MIUR ai sensi del DM 1044/13 e di convenzioni particolari con Enti pubblici (Prefettura, Quirinale); gestisce bandi per tirocini post titolo in collaborazione con Enti pubblici (IVASS, Banca d'Italia, Anac, Corte Costituzionale); Gestisce le procedure di attivazione di tirocini che vengono ospitati dall'Ateneo, siano essi curriculari che formativi e di orientamento post titolo o di inserimento /reinserimento (Torno Subito); partecipa a progetti finanziati da Enti pubblici quali Provincia, Regione e Ministero del lavoro a sostegno dell'inserimento nel mondo del lavoro. Nel 2018 è iniziata la partecipazione ad un Piano di sviluppo promosso da ANPAL orientato al rafforzamento e allo sviluppo dei Career Service di Ateneo.

### **Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti**

L'Ateneo incentiva periodi di formazione all'estero dei propri studenti nell'ambito di appositi accordi stipulati con università estere, sia nell'ambito dei programmi europei promossi dalla Commissione Europea, sia in quello dei programmi di mobilità d'Ateneo. Gli studenti in mobilità internazionale ricevono un sostegno economico sia sotto forma di contributi integrativi alle borse comunitarie, sia col finanziamento di borse totalmente a carico del bilancio d'Ateneo per altre iniziative di studio e di ricerca. Per ogni iniziativa vengono pubblicati appositi Bandi, Avvisi, FAQ, Guide. Vengono garantiti un servizio di Front Office; assistenza nelle procedure di iscrizione presso le istituzioni estere, in collaborazione con le strutture didattiche che si occupano dell'approvazione del progetto di formazione; assistenza per le procedure di richiesta del visto di ingresso per mobilità verso Paesi extraeuropei; contatto costante con gli studenti che si trovano all'estero e intervento tempestivo in caso di necessità. Tutte le attività di assistenza sono gestite dagli uffici dell'Area Studenti, che operano in stretta collaborazione con le strutture didattiche, assicurando monitoraggio, coordinamento delle iniziative e supporto ai docenti, anche nelle procedure di selezione dei partecipanti alla mobilità. Nel quadro degli obiettivi di semplificazione, le procedure di candidatura ai bandi sono state tutte informatizzate tramite servizi on line disponibili nei siti web degli uffici (<http://portalestudente.uniroma3.it/>). Attraverso un'area riservata, gli studenti possono visualizzare i dati relativi alla borsa di studio assegnata e svolgere alcune azioni online quali l'accettazione o rinuncia alla borsa, la compilazione del progetto di studio (Learning Agreement) e la firma del contratto finanziario. Per gli aspetti di carattere didattico, gli studenti sono assistiti dai docenti, coordinatori dei programmi o referenti degli accordi, che li indirizzano alla scelta dei corsi da seguire all'estero e li assistono nella predisposizione del Learning Agreement. Il Centro Linguistico di Ateneo offre agli studenti la possibilità di approfondire la conoscenza della lingua straniera prima della partenza attraverso lezioni frontali e corsi in autoapprendimento. Gli studenti sono informati anche sulle opportunità di formazione internazionale offerte da altri Enti o Istituzioni accademiche. Oltre a pubblicare le informazioni sul proprio sito, vengono ospitati eventi dedicati in cui i promotori delle iniziative stesse e le strutture di Ateneo informano e dialogano con gli studenti. Tutte le iniziative di formazione all'estero vengono pubblicizzate sul sito degli uffici per la mobilità

internazionale (<http://portalestudente.uniroma3.it/>), sui siti dei Dipartimenti e sul sito d'Ateneo (<http://www.uniroma3.it/>), nonché diffuse attraverso i profili Facebook e Twitter dell'Area Studenti, dell'Ateneo e dei Dipartimenti. Nell'ambito delle politiche internazionali di Ateneo, appunto, il Dipartimento favorisce la mobilità degli studenti durante il corso di studi basandosi su un'offerta molto varia di accordi istituzionali con Università straniere (Europee ed Extraeuropee). Nell'ambito del programma Erasmus il Dipartimento può vantare una disponibilità di 162 posti in varie destinazioni (di cui 18 per scuola dottorale, 75 per studenti delle lauree magistrali, 64 per studenti della laurea triennale e 5 per i master) tra cui selezionare per individuare quelle più rispondenti alle attitudini e alle scelte culturali dei candidati. 56 le sedi della rete europea aderenti al programma Erasmus e per le quali sono previste 83 borse di studio. A queste si aggiungono gli accordi per le sedi svizzere di Lucerna e Losanna per le quali sono previste 3 borse di studio annuali. Sono inoltre attivi 37 accordi con Università Extraeuropee (Cile, Argentina, Brasile, Perù, USA, Cina) per le quali vengono valutate ogni anno circa 28 domande per una disponibilità di 44 mensilità da suddividere in borse per lo svolgimento di esami, per lo svolgimento di attività di ricerca finalizzata alla tesi di laurea o dottorato. Inoltre, si segnala l'accordo con l'Università libanese di Saint Esprit di Kaslik. L'USEK è partner del Progetto Erasmus+ KA107 International Credit Mobility, del quale il Dipartimento di Architettura è proponente e capofila, avendo vinto la call nel 2018. Tra gli accordi attivi, oltre a molte sedi storiche di Università Europee in paesi quali Germania, Francia, Spagna e Portogallo, sono stati creati anche accordi con Università in paesi dell'area dell'Europa orientale (Polonia, Slovenia, Turchia, Ungheria). Tali accordi risultano fondamentali anche in chiave di future collaborazioni per didattica e ricerca nell'ambito delle azioni chiave della Comunità Europea nella convinzione che la forte spinta all'internazionalizzazione sia una delle chiavi per legare didattica e avviamento al mondo del lavoro. Il Dipartimento incoraggia la mobilità degli studenti sia durante il periodo della laurea triennale che durante il periodo della laurea Magistrale. Viste le nuove norme delle borse Erasmus, i responsabili del coordinamento del programma in accordo con i coordinatori dei programmi extraeuropei, svolgono una intensa attività di orientamento per permettere di svolgere anche più periodi di studio durante la carriera cercando di articolare il percorso secondo le possibilità offerte. In particolare, durante l'anno accademico vengono organizzati incontri dedicati all'illustrazione dei programmi di scambio per orientare maggiormente le scelte dei candidati.

### Accompagnamento al lavoro

Per molte differenti ragioni la formazione degli studenti sembra spesso arrestarsi alla soglia del concreto confronto con le attività del reale esercizio professionale. Il Dipartimento di Architettura promuove, istituzionalmente, un rapporto diretto con alcune realtà professionali di eccellenza per colmare questo iato oggi palese tra formazione accademica e mondo del lavoro. Le attività che fanno parte di questa iniziativa si articolano nelle attività di International Design Workshop e stage internazionali della durata di 4 mesi, nell'ambito del progetto STUDIO DESIGN (vedi documento allegato). Tra gli stage e i tirocini attivati dal Dipartimento, alcuni sono espressamente orientati all'accompagnamento al mondo del lavoro. In particolare quelli attivati con: Soprintendenza per i Beni architettonici e paesaggistici delle province di Roma e Frosinone, Soprintendenza per i Beni architettonici e paesaggistici del Comune di Roma, Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma Roma Capitale, Sovrintendenza ai beni culturali, Musei d'arte medioevale e moderna, Fondazione Teatro dell'Opera di Roma, Ambasciata degli Stati Uniti d'America, CNR, Istituto per le Tecnologie Applicate ai Beni Culturali, Ditte cinematografiche, Regione Lazio, Studi Esteri, Comune di Roma e vari Municipi, ANCI Associazione Nazionale Comuni d'Italia, Enti locali, Regioni, oltre a numerosi studi privati, aziende e imprese. Anche nel percorso formativo sono presenti corsi abilitanti come "Progettare e costruire in sicurezza" e "Strategie progettuali per la prevenzione incendi", organizzati in collaborazione con il CEFME-CTP, Organismo Paritetico per la formazione e la sicurezza in edilizia di Roma e provincia. L'Ufficio Job Placement favorisce l'incontro tra la domanda e l'offerta di lavoro attraverso la diffusione sul portale <http://uniroma3.jobsoul.it/> delle opportunità di lavoro, garantisce la massima diffusione di tutte le iniziative di placement promosse dall'Ateneo e da altre realtà esterne e fornisce un servizio di mailing list mirato su richieste specifiche da parte delle aziende. Nel corso del 2018 sono stati attivati sul portale, dal Back Office JobSoul di Roma Tre, n°528 profili aziendali, sono state pubblicate n° 627 opportunità di lavoro e sono state pubblicate n° 40 news. Ad oggi le aziende attive sul portale sono complessivamente n. 15.426. Sempre nella direzione di favorire l'incontro tra domanda ed offerta i curricula dei laureati di Roma Tre sono consultabili sulla piattaforma del Consorzio AlmaLaurea ([www.almalaurea.it/](http://www.almalaurea.it/)), di cui il nostro Ateneo è parte. Sebbene il matching diretto tra domanda ed offerta costituisca un importante strumento per i giovani laureati per entrare nel mondo del lavoro sono altresì necessari servizi di accompagnamento che consentano di riflettere e costruire il proprio orientamento professionale. In tale direzione proseguono le attività di Porta Futuro Rete Università, progetto della Regione Lazio-Laziodisco, in collaborazione con gli Atenei, che offre a studenti e laureati l'opportunità di crescere professionalmente, attraverso servizi di orientamento e di formazione, per posizionarsi al meglio sul mercato del lavoro.

### Eventuali altre iniziative

Ulteriori iniziative riguardano attività mirate a uno stretto contatto con il territorio, per costruire modalità innovative di conoscenza, di diffusione del sapere e di apprendimento. Tali iniziative coinvolgono gli studenti mettendoli a diretto contatto con le realtà del mondo del lavoro, attraverso esperienze concrete. Accordi formativi internazionali: oltre ai diversi accordi con le università spagnole, portoghesi e dell'America Latina si segnalano i progetti formativi con l'università di Groningen (responsabile Luigi Franciosini) e con l'Università libanese di Saint Esprit di Kaslik, (responsabile Paola Marrone). L'USEK è partner del Progetto Erasmus+ KA107, del quale il Dipartimento di Architettura è proponente e capofila, avendo vinto la call nel 2018. Accordi formativi per gli studenti con enti e istituzioni culturali: "Giornate nazionali del FAI (Fondo Ambiente Italiano) autunno e di primavera"; "Giornate nazionali A.D.S.I. Lazio (Associazioni Dimore Storiche Italiane)"; "Educare alle mostre Educare alla città" (a cura della Soprintendenza Capitolina ai Beni Culturali). Progetti di Alternanza Scuola Lavoro attivati: - "Laboratorio hands-on di sezioni coniche e curve caustiche" (referente Dipartimento di Architettura, Paola Magrone - scuola: liceo Artistico Pablo Picasso di Pomezia) - "La matematica nei giochi: soluzioni, strategie, invenzioni" (referente Dipartimento di Architettura, Corrado Falcolini - scuola: Istituto Tecnico Industriale E. Fermi; Liceo Scientifico C. Cavour; Liceo Classico Anco Marzio; Liceo Linguistico Seneca; Liceo Classico Plauto) - "I Racconti di Roma Capitale" (referenti Dipartimento di Architettura, Giovanni Caudo, Francesca Romana Stabile - scuola: liceo classico Virgilio) Nuovi progetti verranno attivati nel 2019-2020. Attività con le scuole secondarie di primo grado: PON - "La città visibile - ri/conoscere la quotidianità dei luoghi" per il potenziamento dell'educazione al patrimonio culturale, artistico, paesaggistico. Asse I - Istruzione - Fondo Sociale Europeo (FSE) Obiettivo Specifico 10.2 (referente, Francesca Romana Stabile, referente Istituto Comprensivo Parco della Vittoria, Paola Geremia) "Cantieri Scuola" e tirocini con istituzioni: - Tirocini curriculari presso il Palazzo del Quirinale e la tenuta di Castelporziano (responsabile, Elisabetta Pallottino) - Il restauro della rettoria e della Chiesa di Santa Maria di Loreto al Foro Traiano (responsabile, Francesca Geremia) - Villa romana dell'Acqua Claudia: studio del sito archeologico e restauro delle emergenze architettoniche attraverso la pratica del cantiere-scuola (responsabile, Elisabetta Pallottino) Tirocini con studi professionali all'estero - STUDIO DESIGN (responsabile Paolo Desideri) Eventi, seminari e mostre: tra le numerose iniziative (convegni, seminari, workshop, etc.) si segnala il progetto "Architettura al Cubo" (referente Adolfo Baratta), ciclo di giornate on site focalizzate sul tema del rapporto tra progettazione e costruzione, in cui si propone di far conoscere agli studenti opere di architettura esemplari, tratte dalla scena contemporanea, attraverso l'esperienza diretta dello spazio; gli stessi studenti svolgono un'intervista ai progettisti dell'opera oggetto di studio che, successivamente, viene pubblicata in un volume contenente saggi ed interviste relativi alle opere affrontate nel corso dell'anno. Si segnala, inoltre, la partecipazione del Dipartimento alla manifestazione Open House; all'organizzazione della "Biennale degli Spazi Pubblici" e della "Notte dei ricercatori", organizzazione presso lo IUAV di Venezia della mostra "Giuseppe Samonà - Un maestro luav. Per la città pubblica. Progetti 1949-83", a cura di Giovanni Longobardi e Giovanni Marras.

### Opinioni studenti

I dati relativi all'anno accademico 2017-18 indicano una soddisfazione degli studenti piuttosto buona. Per quanto riguarda l'area dell'INSEGNAMENTO, i punteggi sono medi, generalmente inferiori a 3 (2,8 - 2,9) La Chiarezza modalità di esame raggiunge il 3,0. Per quanto riguarda l'area della DOCENZA, i punteggi sono medi o medio-alti. I valori più elevati riguardano il rispetto orario lezioni/esercitazioni, la reperibilità del docente per chiarimenti/spiegazioni e le lezioni tenute regolarmente dal titolare. Per quanto riguarda l'area delle AULE e delle ATTREZZATURE i punteggi sono medio-bassi, stabili tra i due anni

accademici considerati (2,6 - 2,7). Per quanto riguarda l'area dell'INTERESSE degli studenti per gli argomenti trattati, i punteggi sono medio-alti, più bassa la soddisfazione complessiva. I SUGGERIMENTI più frequenti sono: - Alleggerire il carico didattico complessivo (13,3%) - Aumentare l'attività di supporto didattico (13,9%) - Fornire più conoscenze di base (14,7%) - Migliorare il coordinamento con altri insegnamenti (18,8%) - Migliorare la qualità del materiale didattico (12,6%)

### Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Nel documento allegato si illustra la struttura organizzativa e le responsabilità a livello di Ateneo.

### Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

1. Strutture Fanno parte del sistema di Assicurazione della Qualità: - il Consiglio di Dipartimento, direttrice: prof. Elisabetta Pallottino - la Commissione AVA, composta da: prof. Giovanni Longobardi, responsabile AVA prof. Luigi Franciosini, coordinatore della Commissione Programmazione Didattica prof. Nicola Rizzi, coordinatore della Commissione Programmazione Attività di Ricerca La commissione svolge il ruolo di presidio interno della qualità e di raccordo fra le commissioni permanenti e la Giunta e fra esse e il Presidio di Qualità di Ateneo, per le attività di valutazione e autovalutazione di ricerca e didattica nonché per il perseguimento dei livelli di accreditamento individuati come obiettivo in sede di programmazione triennale delle attività. In particolare, per lo svolgimento del ciclo della valutazione, struttura le modalità di interrogazione e di feed-back con le basi informative sviluppate dalle due commissioni permanenti e ne cura la coerenza con i protocolli valutativi definiti dal MIUR, dall'ANVUR e dal Nucleo di valutazione di Ateneo. - il Gruppo di Riesame, composto da: prof. Elisabetta Pallottino, direttore del Dipartimento prof. Luigi Franciosini, coordinatore del Corso di laurea in Scienze dell'Architettura prof. Giovanni Longobardi, coordinatore del Corso di laurea magistrale in Progettazione Architettonica prof. Francesca Romana Stabile, coordinatrice del Corso di laurea magistrale in Progettazione Restauro prof. Simone Ombuen, coordinatore del Corso di laurea magistrale in Progettazione Urbana dott. Noemi Di Gianfilippo, Segretario per la Didattica del Dipartimento stud. Stella De Luca stud. Giuseppe Pepe stud. Lavinia Zampano - la Commissione Paritetica Docenti-Studenti, composta da: prof. Corrado Falcolini prof. Laura Farroni stud. Stella De Luca stud. Lavinia Zampano 2. Strumenti Elenco degli strumenti a supporto dei processi di assicurazione della qualità: - documenti programmatici (obiettivi formativi specifici del corso, descrittori dei risultati di apprendimento attesi); - raccolta di dati rilevati dall'ufficio statistico di ateneo, dati prodotti da AlmaLaurea, dal Nucleo di Valutazione di ateneo, indicatori Anvur (<http://asi.uniroma3.it/moduli/ava/>); - questionario del gruppo GLOA; - studi di settore: Osservatorio Professione Architetto CNAPPC-CRESME (<http://www.awn.it/professione/osservatori/osservatorio-professione/>); - indicatori Didattica (DM 987/2016) 3. Organizzazione e gestione delle attività di formazione Incontri di formazione sul tema della Qualità con indicazione dei temi trattati: - 26 gennaio 2016 - Incontro con il Nucleo di Valutazione di Ateneo. Tema: Corso di Laurea triennale in Scienze dell'Architettura. Argomenti trattati: esame positivo del RAR; necessità di aggiornare le consultazioni con il mondo del lavoro; necessità di avere riscontri scritti sul lavoro svolto dagli studenti tirocinanti e in genere di tutte le attività riguardanti l'assicurazione della qualità; verifica della completezza delle informazioni relative agli insegnamenti sul sito istituzionale (programmi, contenuti, modalità di svolgimento, bibliografia, ecc.); incrementare la pubblicità sul sito istituzionale di verbali del CdD, riunioni, lavori, attività significative e riconoscimenti degli studenti. - 9 maggio 2017 - Incontro con il Nucleo di Valutazione di Ateneo. Tema: Corso di Laurea Magistrale in Architettura - Restauro. Argomenti trattati: individuazione del profilo del CdS, quale risulta dalle statistiche correnti e dai documenti prodotti all'interno dello stesso CdS. Analisi del livello di qualità della didattica impartita nel CdS. Analisi degli indicatori riportati nei documenti (iscrizioni in calo ma superiori alle medie regionali, tassi di abbandono bassissimi, tempi di laurea in linea con la media nazionale, tematica cruciale affrontata dal CdS particolarmente qualificante per la professione). - 1 febbraio 2019 - Incontro con il Nucleo di Valutazione di Ateneo. Tema: Corso di Laura Magistrale in Architettura - Progettazione architettonica. Argomenti trattati: Didattica innovativa e laboratori interdisciplinari. VQR prossimo esercizio. Qualità e quantità dei prodotti di ricerca. Alta formazione. 4. Sorveglianza e monitoraggio Azioni volte a monitorare i processi relativi alla valutazione interna e il grado di raggiungimento degli obiettivi di qualità prefissati: - il 22/12/2017 si è riunita la Commissione Didattica in seduta allargata alla Commissione Paritetica docenti-studenti e ai coordinatori dei CdS per una discussione sulle Schede di Monitoraggio Annuale. Si affronta il problema del carico didattico e della durata degli studi - comune ai tre CdS magistrali, anche se con diversa incidenza - dovuto alla concentrazione di corsi e laboratori nei primi tre semestri avvenuta in coincidenza con l'istituzione dei laboratori di laurea. Si discute sulla necessità di monitorare il fenomeno e sui possibili correttivi. Si programmano riunioni successive per organizzare una eventuale modifica dell'Ordinamento Didattico entro dicembre 2018. Si affronta anche il tema dell'attrattività dei corsi di studio con la proposta di organizzazione di Open Day gestiti dal Dipartimento. - il 25/01/2018 si è riunita la Commissione Didattica in seduta allargata alla Commissione Paritetica docenti-studenti e ai coordinatori dei CdS per proseguire la discussione sui temi della riunione precedente (revisione dell'Ordinamento Didattico per risolvere i problemi sorti con l'istituzione dei laboratori di laurea, organizzazione della Festa dell'Architettura). - il 27/4/2018 si sono riuniti i docenti afferenti al Corso di Laurea Magistrale in Architettura - Progettazione architettonica per affrontare il problema della durata degli studi. Si discute della possibile riorganizzazione dei laboratori di progettazione dei primi due semestri con una integrazione di contributi delle discipline strutturali al loro interno. Dopo ampia discussione il tema viene rinviato all'istruttoria da compiersi in Commissione Didattica. - nel Consiglio di dipartimento del 12 aprile 2019 l'integrazione tra laboratori di progettazione architettonica con le discipline strutturali è stata approvata, con decorrenza dall'anno accademico 2019-20. 5. Programmazione dei lavori Programmazione dei lavori e definizione delle scadenze per l'attuazione delle azioni previste dall'AQ: - Sono programmate riunioni delle CP e del Gruppo di Riesame per la predisposizione della Relazione annuale della CP e la compilazione della SUA CdS. - Sono programmate riunioni a cadenza bisettimanale della Commissione Didattica e della stessa allargata al Gruppo di Riesame, alla CP, oltre che al Direttore, per studiare la fattibilità di modifiche all'Ordinamento Didattico finalizzate alla soluzione delle problematiche emerse.

### Opinioni dei laureati

I dati AlmaLaurea disponibili per i laureati nell'anno solare 2018 sono relativi a un campione di 117 intervistati su 124 laureati, dunque significativo. I parametri principali appaiono di soddisfazione piuttosto alta, con giudizi allineati alla media nazionale della stessa classe di laurea, o talvolta leggermente inferiori. In particolare, merita una segnalazione il dato sulla soddisfazione riguardo alle aule di lezione, che delinea una condizione migliore rispetto alla media nazionale della classe ("sempre o quasi sempre adeguate" 21,4% contro il 16,7%). In totale i giudizi positivi sono il 62,8% contro il 57,5% della media nazionale. In calo, rispetto agli anni precedenti, il numero di intervistati che si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso nello stesso ateneo (è il 63,4% contro il 67,6% di media nazionale).

### Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Il corso di laurea magistrale in PA incentiva generalmente lo svolgimento di stage e tirocini durante gli studi, attraverso convenzioni con studi professionali accreditati, e varie iniziative con le quali gli studenti possono acquisire crediti per "altre attività formative". In particolare, uno dei laboratori di laurea attivati prosegue il programma "StudioDesign", consentendo agli iscritti di lavorare per almeno 3 mesi presso studi europei di architettura di primaria importanza e di elaborare in cotutoraggio la tesi di laurea. A conclusione del periodo di tirocinio, lo studio di progettazione rilascia una breve relazione, in forma libera, di descrizione e di valutazione finale dell'attività svolta dallo studente. Nel complesso delle esperienze finora condotte le valutazioni sono state sempre positive e in molti casi di elogio dello studente ospitato.

## **Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative**

La programmazione dei lavori e la definizione delle scadenze per l'attuazione delle azioni previste dall'AQ sono ogni anno deliberate da Senato Accademico su proposta del Presidio della Qualità. La definizione di tale programma dell'iter operativo del processo è, ovviamente, correlato alle modalità e alle tempistiche stabilite annualmente dallo specifico Decreto Ministeriale emanato dal MIUR, in accordo con le indicazioni dell'ANVUR. L'Ateneo intende seguire un programma di lavoro adeguato alla migliore realizzazione delle diverse azioni previste dalla procedura di AQ. Pertanto, per l'anno accademico 2019/20, si intende operare secondo le modalità e tempistiche delineate nel documento allegato.

## **Riesame annuale**

Il CdS rivede periodicamente la propria offerta formativa sulla base delle procedure di autovalutazione, valutazione e accreditamento previste dalla normativa vigente. Per quanto riguarda i modi e i tempi di attuazione delle attività di autovalutazione, il CdS ha seguito gli indirizzi programmati dall'Ateneo e definiti nel documento "Procedure per la definizione dell'offerta formativa dell'Ateneo e per l'assicurazione della qualità nella didattica: calendarizzazione" predisposto dall'Area Affari generali dell'Ateneo e nelle linee guida per la redazione della SMA e del RRC redatti dal Presidio della Qualità di Ateneo. Il riesame del CdS viene istruito dal Gruppo di Riesame (GdR) del CdS composto da docenti, studenti e dal personale tecnico-amministrativo. Il GdR redige annualmente il commento sintetico alla Scheda di Monitoraggio Annuale (SMA), tenendo anche conto delle relazioni annuali elaborate dalla Commissione Paritetica Docenti-Studenti. La SMA, completa del commento, è discussa ed approvata dall'organo preposto del CdS (competente ai sensi dell'art. 4, comma 2 del Regolamento didattico di Ateneo) per la successiva approvazione in Consiglio di Dipartimento e trasmissione all'Ufficio Didattica. Il GdR redige periodicamente il Rapporto di Riesame Ciclico (RRC) del CdS, che consiste in un'autovalutazione approfondita e in prospettiva pluriennale dell'andamento complessivo del CdS stesso, sulla base di tutti gli elementi di analisi utili, con l'indicazione puntuale delle eventuali criticità rilevate e delle proposte di soluzione da realizzare nel ciclo successivo. L'RRC è approvato dall'organo preposto e lo trasmette al Direttore del Dipartimento e al Presidio di Assicurazione della Qualità.

## **Il Corso di Studio in breve**

Il Corso di Laurea Magistrale biennale in Architettura-Progettazione Architettonica colloca il progetto architettonico al centro dell'esperienza didattica. Suo principale obiettivo formativo è preparare a saper gestire l'intero processo che porta alla produzione di un'architettura di qualità dall'ideazione alla costruzione, concentrando l'attenzione sulle interazioni tra edificio, ambiente e contesto, sulle condizioni di abitabilità, sulla coerenza tra scelte strutturali, formali, tipologiche, distributive e tecnologiche. L'insieme del piano didattico, che si fonda su un elevato grado di cultura critica, storica e scientifica riguardo agli strumenti delle discipline progettuali e al linguaggio architettonico, è volto a fornire una conoscenza professionale avanzata, destinata a governare tutte le scelte architettoniche e a valutarle in termini di fattibilità tecnica ed economica. I temi di studio riguardano un campo il più possibile vasto e articolato delle applicazioni tipologiche emergenti nel panorama dell'architettura contemporanea, e vengono affrontati in modo che gli studenti possano acquisire competenze e strumenti avanzati per la gestione del progetto, che consentano loro di inserirsi agevolmente nel mondo del lavoro. Il Corso di Studio ogni anno programma il numero degli accessi e gli studenti che intendono iscriversi dovranno presentare domanda preliminare nei tempi stabiliti di anno in anno da un Decreto Rettorale. Qualora il numero delle domande preliminari fosse superiore ai posti disponibili, verrà formata una graduatoria di merito. Requisito curricolare inderogabile per l'accesso al corso di studi è l'adempimento delle attività formative indispensabili riportate nella tabella relativa alla laurea in Scienze dell'Architettura L-17. L'organizzazione della didattica favorisce la mobilità degli studenti durante il corso di studi basandosi su un'offerta molto varia di accordi istituzionali con Università straniere (Europee ed Extraeuropee): 56 le sedi della rete europea aderenti al programma Erasmus e per le quali sono previste ca. 80 borse di studio e 37 accordi con Università Extraeuropee (Cile, Argentina, Brasile, Perù, USA, Cina). Il Corso di Studi non prevede attualmente tirocini curriculari obbligatori tuttavia, nell'ambito dei crediti riservati alle Altre Attività Formative, è possibile svolgere tirocini professionali presso studi o istituzioni pubbliche e private, anche all'estero, per i quali il Dipartimento ha attivato numerose convenzioni anche in rapporto diretto con alcune realtà professionali di eccellenza per raccordare la formazione accademica con il mondo del lavoro. I laureati possono accedere a programmi di formazione post-laurea (scuole di specializzazione, master di primo e secondo livello, dottorati di ricerca) e svolgere una vasta gamma di attività professionali sia in forma autonoma che in forma di collaborazione presso enti istituzionali, aziende pubbliche e private, studi professionali, società di promozione e di ingegneria operanti nei campi della progettazione architettonica e urbana, industrie di settore e imprese di costruzione. Per l'accesso alla professione, superato l'esame di stato, i laureati potranno iscriversi a uno degli ordini nazionali nella Sezione A-Settore Architettura dell'albo degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori. I laureati in questo corso possono inoltre esercitare la loro attività e stabilire la loro sede professionale in uno degli stati aderenti all'Unione Europea.

## **Progettazione del CdS**

Il Corso di Laurea magistrale in Architettura-Progettazione Architettonica colloca l'organismo edilizio al centro dell'esperienza progettuale. Suo principale obiettivo formativo è preparare a saper gestire l'intero processo che porta alla produzione di un'architettura di qualità dall'ideazione alla costruzione, concentrando l'attenzione sulle interazioni tra edificio, ambiente e contesto, sulle condizioni di abitabilità, sulla coerenza tra scelte strutturali, formali, tipologiche, distributive e tecnologiche, nonché sull'osservanza delle diverse normative di settore. L'insieme del piano didattico, che si fonda su un elevato grado di cultura critica, storica e scientifica riguardo agli strumenti delle discipline progettuali e al linguaggio architettonico, è volto a fornire una conoscenza professionale avanzata, destinata a governare tutte le scelte architettoniche e a valutarle in termini di fattibilità tecnica ed economica. I temi di studio sono selezionati tra quelli emergenti nel panorama dell'architettura contemporanea con uno spettro il più possibile ampio e articolato, e vengono affrontati in modo che gli studenti possano acquisire competenze e strumenti avanzati per la gestione del progetto, che consentano loro di inserirsi agevolmente nel mondo del lavoro.

## **Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA**

Validazione dei requisiti di docenza ai fini dell'attivazione dei corsi di studio accreditati ai sensi dell'art. 4, comma 3 del DM 987/2016: Il Nucleo di Valutazione, sulla base dei dati forniti dai singoli corsi di studio e dal MIUR, e inseriti nella scheda SUA-CdS, ha verificato la coerenza fra i requisiti di docenza richiesti dalla normativa e la consistenza degli iscritti ai singoli corsi.

## **Modalità di svolgimento della prova finale**

La tesi di laurea è un elaborato originale realizzato individualmente su temi scientifici e culturali concordati col relatore ed attinente, per contenuti e metodi, il corso di laurea magistrale. Essa può esser parte di un lavoro più ampio realizzato in gruppo e presentato in comune da più laureandi purché tale elaborazione individuale ne costituisca una parte compiuta, importante e significativa, distinguibile tanto da consentirne una valutazione a sé stante. La tesi di laurea deve essere seguita da almeno un relatore; può essere seguita da più relatori, particolarmente quando il lavoro sia interdisciplinare o riguardi una molteplicità di temi. Nel caso che i relatori afferiscano a più discipline il loro contributo va distinto nel frontespizio della tesi. Nel caso di tesi svolte all'estero al relatore esterno va affiancato un correlatore interno. E' auspicabile un'ampia partecipazione dei docenti, sia del triennio che dei bienni, alla elaborazione

delle tesi. La tesi di laurea può anche essere il prodotto elaborato nel corso della frequentazione di un Laboratorio di Laurea. I Laboratori di Laurea attivati nelle Lauree magistrali hanno carattere interdisciplinare e sono liberamente proposti dai gruppi di docenti che intendono lavorare su specifiche tematiche e/o aree di intervento. La scelta del titolo e l'assegnazione della tesi avvengono per reciproco accordo fra lo studente ed uno dei docenti, che assume la funzione di relatore. Nel caso che lo studente ritenga di proporre la tesi ad un relatore esterno (docente o professionista, italiano o straniero) è necessario che sottoponga previamente il titolo della stessa ed il nome del relatore all'approvazione della commissione programmazione didattica. La Commissione di laurea, unica per le Lauree Magistrali istituite, è nominata dal Direttore per ciascuna sessione, e vi sono rappresentate le aree disciplinari; si compone di 11 membri scelti fra i docenti relatori. Possono fare parte della commissione anche altri docenti e personalità della cultura italiana e straniera. L'esame di laurea è individuale. Qualora il laureando presenti la propria tesi come parte di un lavoro di gruppo, la documentazione presentata, l'esposizione e la discussione devono consentire un'esauriente valutazione della parte da lui elaborata individualmente. Il relatore (ed eventualmente il correlatore) esporrà brevemente gli obiettivi della tesi, poi il candidato presenterà il proprio portfolio e illustrerà finalità, contenuto, articolazione e risultati della tesi secondo modalità concordate con il relatore. Al termine il candidato, con la partecipazione del relatore e dell'eventuale correlatore, sarà chiamato a sostenere la sua tesi discutendone con i commissari. La valutazione dell'attività svolta e del profitto conseguito dal candidato durante il corso di studi è integrata da quella della prova finale; il voto dell'esame di laurea pertanto risulterà: a) dalla media di tutti i voti, ponderata con i crediti relativi, degli esami sostenuti dal candidato e previsti dal corso degli studi della laurea magistrale, espressa in 110/110. Non sono conteggiati gli esami, comunque sostenuti, in soprannumero rispetto a quelli previsti dal corso degli studi; b) dalla valutazione del curriculum studiorum e dell'esito conseguito nella laurea triennale; c) dal giudizio sulla tesi di laurea; d) dalla valutazione delle capacità critiche e di argomentazione del candidato emerse nell'esposizione del portfolio e della tesi e nella relativa discussione. Le valutazioni di cui ai punti b) c) e d) complessivamente possono portare ad un incremento fino a 7 punti, superabile solo con parere unanime della commissione; l'unanimità della commissione è necessaria anche per l'attribuzione della lode.

### **Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

Nel quadro delle attività svolte in occasione della proposta di istituzione del CdS, il giorno 22/01/2009 si tenne un incontro fra rappresentanti della Facoltà di Architettura e: Gaetano Fontana, direttore Associazione Nazionale Costruttori Edili; Gianfranco Pizzolato, vicepresidente Consiglio Nazionale degli Architetti; Amedeo Schiattarella, presidente Ordine degli Architetti di Roma; Portia Prebys, presidente Association of American College and University Programs in Italy; Francesco Prosperetti, direttore PARC (Direzione generale per la qualità e tutela del paesaggio, l'architettura e l'arte contemporanea); Giuseppe Roma, direttore generale Censis; Eugenio Scalfari, giornalista; Gabriele Del Mese (Arup Associates) e Nicola Di Battista, architetti professionisti di chiara fama. All'epoca, i pareri espressi dai convenuti furono largamente positivi ed incoraggianti; si approfondirono i temi della struttura formativa (e non solo informativa) delle attività didattiche, dei suoi obiettivi culturali, etici e professionali, della responsabilità connessa a un esercizio consapevole e qualitativo dell'attività professionale, della internazionalizzazione e dei tirocini. A distanza di dieci anni dall'istituzione del CdS, mentre in Italia ancora perdura la più forte crisi del settore edilizio della storia repubblicana, a livello globale non si è mai costruito così tanto, e con tanta rapidità. La contemporaneità delle diverse crisi (economico-finanziaria, demografica, energetica, climatica) sta producendo profonde trasformazioni nel modello di sviluppo economico e nei fenomeni urbani, che vanno progressivamente perdendo i caratteri incrementali che li hanno caratterizzati fino a tutto il Novecento. Le nuove tecnologie trasformano i modi d'uso dello spazio urbano e il rapporto tra conoscenza, informazione e uso dello spazio; mentre anche i materiali da costruzione, i caratteri degli edifici e le modalità costruttive sono soggette a importanti innovazioni, così come i processi progettuali e gestionali. Negli stessi anni, contemporaneamente alla crisi che ha toccato il mondo delle professioni liberali del progetto (architettura e ingegneria), i numeri degli studenti iscritti ai corsi di architettura in Italia hanno subito una contrazione sensibilissima, che riflette insieme le diverse crisi a cui prima si è accennato e la crisi parallela del sistema universitario. Dando seguito ad altre iniziative di audit intraprese nel 2016 con alcuni maggiori stakeholders del settore, presso il Dipartimento di Architettura si è tenuto un incontro in data 27 aprile 2018, con la partecipazione di: Prof. Chiara Tonelli, membro del Consiglio dell'Ordine degli Architetti PPC di Roma e provincia, e delegata presso il CNA nel gruppo nazionale di lavoro per i rapporti fra il sistema ordinistico e il sistema universitario; Dott. Alfredo Simonetti, Direttore del CEFME-CPT, Organismo paritetico per la formazione e la sicurezza in edilizia di Roma e provincia. Per il gruppo di lavoro del Dipartimento di Architettura: Dott. Noemi Di Gianfilippo, Segretario alla didattica del DiA Prof. Giovanni Longobardi, rappresentante AVA, Coordinatore CdL in Progettaz. architettonica Prof. Simone Ombuen, responsabile ApRi, Coordinatore CdL in Progettazione urbana Prof. Francesca Romana Stabile, Coordinatore CdL in Progettazione architettonica - restauro L'incontro ha avuto per scopo la promozione di più intensi e strutturati rapporti fra Dipartimento, attività formative e di ricerca, e mondo del lavoro e delle professioni, la sperimentazione di diversi percorsi di accesso alla professione di architetto per i laureati, con il superamento della modalità Esame di Stato, come già in corso a Firenze, l'attivazione di convenzioni in materia di attività formative fra Dipartimento e OAR, e le possibilità di attivazione di percorsi concordati di stage formativo pre e post lauream presso qualificati studi professionali, enti pubblici ed altri soggetti datoriali. In tale occasione Chiara Tonelli ha riportato che è in corso di definizione il testo di un protocollo-tipo di collaborazione fra ordini provinciali e atenei, già concordato con la CRUI e la CUIA. Fra i contenuti principali della proposta vi è la sperimentazione delle modalità di superamento dell'esame di Stato per l'accesso alla professione, attraverso percorsi di tirocinio di durata semestrale, svolti presso strutture professionali ed enti locali e concordate nei contenuti scientifici e nelle modalità operative fra Ordini e atenei. Ha quindi proposto che il Dipartimento di Architettura di Roma Tre e l'Ordine degli Architetti PPC di Roma e provincia provvedano a sottoscrivere tale accordo non appena esso sarà approvato, e che su tali basi provvedano poi ad individuare gli opportuni percorsi formativi, utili sia all'acquisizione del titolo abilitativo alla professione per i neolaureati che a introdurli attivamente nel mondo del lavoro. Ha altresì proposto la partecipazione di una delegazione del Dipartimento ad una cena ad inviti che l'OAR sta organizzando con i principali stakeholders del mondo romano delle costruzioni, sia i principali gruppi imprenditoriali delle costruzioni che i maggiori studi professionali e società d'ingegneria. Tale evento può costituire una ottima occasione per allacciare gli opportuni rapporti e costruire possibili iniziative formative e di accompagnamento all'inserimento professionale pre e post lauream. Ha proposto infine di formare una commissione congiunta fra OAR e Dip.Arch per la valutazione e la programmazione delle diverse proposte formative allo studio. Il dott. Alfredo Simonetti ha presentato le attività del CEFME-CPT, ed in particolare le attività di cantiere-scuola che tiene a Pomezia nella propria sede principale ed attraverso la convenzione con una serie di primarie imprese edili operanti nel territorio provinciale, in particolare con il cantiere della Metro C, che per la particolare complessità dell'opera e del contesto urbano nel quale si svolge consente di mettere a contatto i corsisti con un completo insieme di attività e funzioni, dai lavori d'ingegneria ai lavori edili, dagli impianti al recupero edilizio e urbanistico fino ai temi dello scavo archeologico e della sistemazione museale. Ha ricordato il corso di BIM management da 200 ore, finanziato dalla Regione Lazio, in via di pieno svolgimento ed assai utile per sperimentare le applicazioni operative di un metodo di controllo digitale dell'intero processo che va dalla progettazione alla gestione del cantiere sino alla gestione dell'opera a regime che sta rapidamente divenendo lo standard internazionale di riferimento per le opere d'ingegneria e di architettura, e che diverrà obbligatorio in Italia in forza della applicazione del nuovo Codice degli Appalti. Ha ricordato infine il progetto della Regione Lazio "Torno subito", nell'ambito del quale ha organizzato due esperienze all'interno dei cantieri della ricostruzione post-sismica all'Aquila, da cui i partecipanti hanno ricavato poi la possibilità di stabilizzare le loro posizioni occupazionali all'interno della società "Capitale Lavoro", l'agenzia provinciale per il sostegno all'inserimento professionale. Fra le proposte, ha suggerito che il CEFME affianchi il Dipartimento nella organizzazione di stage formativi su un insieme di temi, in collaborazione con il Gruppo di Riesame, ed offerto la disponibilità ad ospitare in modo sistematico visite dei corsi di studio presso i cantieri-scuola, come già sperimentato in passato con singoli docenti. Ha inoltre proposto di innescare attività connesse alla ricostruzione post-sismica in Italia centrale, di concerto con il Commissariato straordinario e il sub-commissario regionale, dove il prof. Zampilli di Roma Tre è già attivo nella zona, in particolare a Camerino e a Arquata del Tronto, e si ripromette di sentirlo in merito, per valutare ulteriori iniziative. Viene anche ricordata anche la convenzione in corso con la Regione dell'Umbria, il cui responsabile è il prof. Canciani, e sottolineata l'opportunità di raccogliere anche le iniziative in corso in tale ambito. Vengono anche ricordate alcune attività già siano in corso, come il seminario interateneo Villard, e le esperienze di Open House organizzate dall'OAR, che consentono già oggi alcuni interessanti rapporti con affermati studi professionali di architettura, le iniziative Studi Aperti e l'insieme delle opportunità offerte dalla piattaforma job soul, alla quale aderiscono molte istituzioni ed enti pubblici e privati. Viene deciso di incaricare una figura a cui affidare la redazione di una sintetica scheda che riassume i principali opportunità già in essere sia dentro che fuori dal Dipartimento per innescare relazioni fra studenti e studi professionali, ed a seguito di revisione di provvedere alla sua pubblicazione sul sito web dipartimentale, nelle pagine dedicate agli studenti.



## Modalità di ammissione

Ai sensi della normativa vigente, per essere ammessi ad un corso di laurea magistrale LM-4, - occorre essere in possesso di una laurea o di un diploma universitario di durata triennale (DM 270/04, art. 6), - è requisito curricolare inderogabile l'adempimento delle attività formative indispensabili riportate nella tabella relativa alla laurea in Scienze dell'Architettura L-17 (108 CFU vedi ordinamento classe L-17 DM 16 marzo 2007), - aver superato i test d'ammissione obbligatori 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. Non vengono considerate ai fini della valutazione dei requisiti le attività didattiche acquisite con attività extra-curricolari, post-lauream o corsi singoli. Il CdS ogni anno programma il numero degli accessi e gli studenti che intendono iscriversi dovranno presentare domanda preliminare nei tempi stabiliti di anno in anno da un Decreto Rettorale. Qualora il numero delle domande preliminari fosse superiore ai posti disponibili, verrà formata una graduatoria di merito, opportunamente pubblicizzata, che attribuirà a ciascun candidato un punteggio basato su: - la media ponderata dei voti conseguiti negli esami di profitto; - la valutazione della prova finale. Le scadenze e le norme che regolano la presentazione delle domande preliminari, la formazione della graduatoria e l'iscrizione, sono contenute in un Decreto emanato dal Rettore per ogni anno accademico.

**Offerta didattica**
**Primo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>21002030 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 1M</b>			0	0		
FISICA TECNICA E IMPIANTI	B	ING-IND/11	2	25	AP	ITA
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA	B	ICAR/14	8	100		
<b>21002032 - TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA</b>			0	0		
TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA - PARTE A	B	ICAR/12	4	50	AP	ITA
TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA - PARTE B	C	ICAR/12	2	25		
<b>21002033 - TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE</b>			0	0		
TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE - PARTE A	B	ICAR/17	4	50	AP	ITA
TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE - PARTE B	C	ICAR/17	2	25		
<b>21002041 - ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE</b>	F		6	75	I	ITA
<b>Gruppo opzionale:</b> COMUNE Orientamento unico INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE 2020/2021	D					
<b>21010036 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE 1M</b>			0	0		
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	B	ICAR/08	6	75	AP	ITA
FONDAMENTI DI GEOTECNICA	C	ICAR/07	2	25		

**Secondo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>21002034 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 2M</b>			0	0		
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA	B	ICAR/14	6	75	AP	ITA
TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA	B	ICAR/12	4	50		
FISICA TECNICA E IMPIANTI	B	ING-IND/11	4	50		
ESTIMO	B	ICAR/22	4	50		
<b>21002035 - STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA</b>	B	ICAR/18	8	100	AP	ITA
<b>Gruppo opzionale:</b> COMUNE Orientamento unico TRA	C	MAT/07				
<b>Gruppo opzionale:</b> COMUNE Orientamento unico INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE 2020/2021	D					

**Secondo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>21002038 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 3M</b>			0	0		
PROGETTAZIONE SPAZI APERTI	C	ICAR/15	2	25	AP	ITA
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA URBANISTICA	B	ICAR/14	8	100		
ECONOMIA URBANA	B	ICAR/21	4	50		
	B	SECS-P/06	4	50		
<b>Gruppo opzionale:</b> COMUNE Orientamento unico INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE 2020/2021	D					
<b>21010037 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE 2M</b>	B	ICAR/09	8	100	AP	ITA

**Secondo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>21002040 - PROGETTO DEL RESTAURO ARCHITETTONICO</b>	B	ICAR/19	6	75	AP	ITA
<b>21002042 - PROVA FINALE</b>	E		10	125	AP	ITA
<b>Gruppo opzionale:</b> COMUNE Orientamento unico INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE 2020/2021	D					

## Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>Gruppo opzionale: COMUNE Orientamento unico TRA</b>						
<b>21002036 - MATEMATICA - GEOMETRIE E MODELLI</b> <i>(secondo semestre)</i>	C	MAT/07	4	50	AP	ITA
<b>21002037 - MATEMATICA - CURVE E SUPERFICI</b> <i>(secondo semestre)</i>	C	MAT/07	4	50	AP	ITA
<b>Gruppo opzionale: COMUNE Orientamento unico INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE 2020/2021</b>						
<b>21002132 - PROGETTARE E COSTRUIRE IN SICUREZZA</b> <i>(primo semestre)</i>	D	ICAR/12	8	120	AP	ITA
<b>21002134 - ARTI CIVICHE</b> <i>(secondo semestre)</i>	D	ICAR/14	4	50	AP	ITA
<b>21002142 - MODELLI MATEMATICI PER LE APPLICAZIONI</b> <i>(primo semestre)</i>			0	0		
PARTE II <i>(primo semestre)</i>	D	MAT/07	2	25	AP	ITA
PARTE I <i>(primo semestre)</i>	D	MAT/07	2	25		
<b>21010001 - SEMINARIO VILLARD</b> <i>(primo e secondo semestre)</i>	D	ICAR/14	8	100	AP	ITA
<b>21010008 - ARCHITETTURA ANTICA: TEORIE, TIPI E TECNICHE</b>			0	0		
PARTE 1 <i>(secondo semestre)</i>	D	ICAR/18	6	75	AP	ITA
PARTE 2 <i>(secondo semestre)</i>	D	ICAR/18	2	25		
<b>21002143 - TEMI DI RESTAURO ARCHITETTONICO IN AMBITO EUROPEO ED EXTRAEUROPEO</b>	D	ICAR/19	4	50	AP	ITA
<b>21010005 - MERCATI URBANI E PROMOTORI IMMOBILIARI</b> <i>(secondo semestre)</i>	D	ICAR/22	4	50	AP	ITA
<b>21010006 - PROCEDURE DI ATTUAZIONE DEI PROGRAMMI COMPLESSI</b>	D	ICAR/21	4	50	AP	ITA
<b>21002139 - PROGETTO DEL RECUPERO URBANISTICO</b> <i>(primo semestre)</i>	D	ICAR/21	8	100	AP	ITA
<b>21002140 - GESTIONE URBANA</b>	D	ICAR/20	4	50	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>21010011 - CORSO SPERIMENTALE DI ARCHITETTURA NAVALE</b>	D	ICAR/14	4	50	AP	ITA
<b>21002138 - STUDI URBANI, SPAZIO E COMUNITA'</b> (secondo semestre)	D	ICAR/21	8	100	AP	ITA
<b>21002012 - MACCHINE PER DISEGNARE: IL DISEGNO STORICO RIVISITATO PARAMETRICAMENTE</b>			0	0		
PARTE I (secondo semestre)	D	ICAR/17	2	25	AP	ITA
PARTE II (secondo semestre)	D	MAT/05	2	25		
<b>21010018 - STRATEGIE PROGETTUALI PER LA PREVENZIONE INCENDI</b> (secondo semestre)	D	ICAR/12	8	120	AP	ITA
<b>21010019 - PROGETTO DELL'ABITAZIONE E SPERIMENTAZIONE EDILIZIA</b>	D	ICAR/14	4	50	AP	ITA
<b>21002066 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E URBANA</b>			0	0		
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA (primo semestre)	D	ICAR/14	8	100	AP	ITA
ESTIMO (primo semestre)	D	ICAR/22	4	50		
<b>21010027 - COMPLEMENTI DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE - STRUTTURE DI LEGNO</b> (secondo semestre)	D	ICAR/09	4	50	AP	ITA
<b>21010028 - ARCHITETTURA ITALIANA DEL '900</b>			0	0		
ARCHITETTURA ITALIANA DEL '900 - PARTE 1 (secondo semestre)	D	ICAR/18	2	25	AP	ITA
ARCHITETTURA ITALIANA DEL '900 - PARTE 2 (secondo semestre)	D	ICAR/18	2	25		
<b>21010029 - HERITAGE</b> (secondo semestre)	D	ICAR/19	6	36	AP	ENG
<b>21010032 - ARTI E SCIENZE DEL TERRITORIO</b>			0	0		
ARTI E SCIENZE DEL TERRITORIO - parte 1	D	ICAR/14	1	12		
ARTI E SCIENZE DEL TERRITORIO - parte 2	D	ICAR/14	1	13	AP	ITA
ARTI E SCIENZE DEL TERRITORIO - parte 3	D	ICAR/19	1	13		
ARTI E SCIENZE DEL TERRITORIO - parte 4	D	ICAR/19	1	12		
<b>21010030 - RESTAURO E TERREMOTI</b>	D	ICAR/19	4	50	AP	ITA
<b>21002015 - STORIA DELL'ARTE CONTEMPORANEA</b>	D	L-ART/03	4	50	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>21002062 - STORIA DELLA CITTÀ E DEL TERRITORIO</b> (primo semestre)	D	ICAR/18	8	100	AP	ITA
<b>21010034 - LAB - Learning from Abroad</b> (secondo semestre)	D	ICAR/14	8	100	AP	ITA
<b>21010039 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEGLI SPAZI APERTI</b>			0	0		
ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO (secondo semestre)	D	ICAR/15	6	75		
ECOLOGIA VEGETALE (secondo semestre)	D	BIO/03	2	25	AP	ITA
RAPPRESENTAZIONE DEL PAESAGGIO (secondo semestre)	D	ICAR/17	2	25		
<b>21010042 - PROGETTAZIONE INCLUSIVA</b> (primo semestre)	D	ICAR/12	4	50	AP	ITA
<b>21010031 - STORIA DELLE TECNICHE</b>			0	0		
STORIA DELLE TECNICHE - parte 1 (primo semestre)	D	ICAR/18	2	25		
STORIA DELLE TECNICHE - parte 2 (primo semestre)	D	ICAR/10	2	25	AP	ITA
<b>21010045 - SOLUZIONI COSTRUTTIVE CON TECNOLOGIE DIGITALI</b>			0	0		
SOLUZIONI COSTRUTTIVE CON TECNOLOGIE DIGITALI - parte 1	D	ICAR/12	4	50		
SOLUZIONI COSTRUTTIVE CON TECNOLOGIE DIGITALI - parte 2	D	ICAR/12	4	50	AP	ITA
<b>21010046 - TEORIA DELLA RICERCA ARCHITETTONICA</b> (secondo semestre)	D	ICAR/14	4	50	AP	ITA
<b>21010047 - HOUSING DESIGN AND BUILDING EXPERIMENTATION</b> (primo semestre)	D	ICAR/14	4	50	AP	ENG
<b>21010049 - GESTIONE E STRUMENTI DELLA TRASFORMAZIONE URBANA</b> (primo semestre)	D	ICAR/21	4	50	AP	ITA
<b>21010044 - ROMA-MADRID. CASA E CITTA' - MADRID-ROMA. CASA Y CIUDAD</b>	D	ICAR/14	6	75	AP	ITA
<b>21010043 - STORIA E METODI DI ANALISI DELL'ARCHITETTURA</b> (primo e secondo semestre)	D	ICAR/18	4	50	AP	ITA
<b>21010048 - BASIC OF COMPUTATIONAL STRUCTURAL MECHANICS</b> (primo semestre)	D	ICAR/08	4	50	AP	ENG

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>21010050 - PROGETTI E CANTIERI PER IL RESTAURO ARCHITETTONICO</b> <i>(primo semestre)</i>	D	ICAR/19	4	50	AP	ITA
<b>21010051 - LABORATORIO SPERIMENTALE PROGETTAZIONE-RESTAURO</b> <i>(secondo semestre)</i>	D	ICAR/14, ICAR/19	8	100	AP	ITA
<b>21010052 - AGENDA 2030 DELLE NAZIONI UNITE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE: COSTRUIRE E ABITARE LE CITTÀ DI DOMANI</b> <i>(secondo semestre)</i>	D	ICAR/12	4	50	AP	ITA

### Legenda

**Tip. Att. (Tipo di attestato):** **AP** (Attestazione di profitto), **AF** (Attestazione di frequenza), **I** (Idoneità)

**Att. Form. (Attività formativa):** **A** Attività formative di base **B** Attività formative caratterizzanti **C** Attività formative affini ed integrative **D** Attività formative a scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a) **E** Per la prova finale e la lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c) **F** Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d) **R** Affini e ambito di sede classe LMG/01 **S** Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali (art.10, comma 5, lettera e)

## Obiettivi formativi

### SEMINARIO VILLARD

in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre

Il corso opzionale dura l'intero anno accademico e prevede la partecipazione al "Seminario itinerante di progettazione Villard", giunto alla diciassettesima edizione. Al Seminario partecipano 13 Facoltà, italiane ed estere (Alghero, Ascoli Piceno, Napoli, Palermo, Paris Malaquais, Reggio Calabria, Patrasso, Roma, Venezia, Ancona, Milano, Genova, Pescara) l'Ordine degli Architetti PP&C di Trapani ed alcune prestigiose istituzioni culturali. Il Seminario, è rivolto ai soli studenti delle magistrali e, per questioni organizzative, a un massimo di 10 studenti selezionati in base al merito, tramite la presentazione di un portfolio e un colloquio. Il programma prevede la stesura di un progetto sul tema d'anno, in genere proposto da amministrazioni comunali o altre istituzioni o enti e, comunque, legato alle diverse realtà territoriali. Il tema viene presentato all'inizio del seminario e sviluppato nel corso dell'anno, secondo l'orario previsto. Il viaggio costituisce la struttura portante del seminario quale strumento di conoscenza delle città. Durante ogni tappa, in genere quattro e della durata di due/tre giorni, sono organizzati incontri, lezioni, conferenze, visite guidate e mostre, con l'apporto dei docenti delle Facoltà partecipanti. L'itineranza del seminario fa sì che gli studenti entrino in contatto con luoghi fisici e culturali diversi, incrociando esperienze e conoscenze con docenti e studenti provenienti dalle altre sedi. Il seminario ha la sua conclusione in un evento finale: la mostra, con la presentazione e premiazione dei progetti migliori, a cui seguirà la pubblicazione del catalogo con i lavori degli studenti e degli apporti critici raccolti durante il seminario.

(English)

The optional course lasts the whole academic year and provides for the participation in the "Seminario itinerante di progettazione Villard", reaches the seventeenth edition. To the Seminar participate 13 Faculties, Italian and foreign (Alghero, Ascoli Piceno, Napoli, Palermo, Paris Malaquais, Reggio Calabria, Patrasso, Roma, Venezia, Ancona, Milano, Genova, Pescara, Trapani) and some prestigious cultural institutions. The Seminar, is reserved to the students of the Laurea Magistrale and, for organizational matters, to a maximum of 10 students selected in base to the worth, through the presentation of a portfolio and an interview. The program foresees the layout of a project on the theme of year, generally proposed by administrations town or other institutions or corporate and, however, connected to different territorial realities. The theme is introduced at the beginning of the seminar and developed during the year according to the anticipated schedule. The trip and the knowledge of the cities constitutes the main core of the seminar. During every meetings, generally four and of the duration of two/three days, lessons, lectures, visits and shows are organized, with the contribution of the teachers of the Faculties participants. The itinerancy of the seminar ensures that students come into contact with different physical and cultural places, crossing experiences and knowledge with teachers and students from other cities. The seminar has its conclusion in a final event: the show, with the presentation and awarding of the best projects, followed by the publication of the catalog with the work of students and critical contributions collected during the seminar.

### STORIA E METODI DI ANALISI DELL'ARCHITETTURA

in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre

LA CONOSCENZA DELLE ARCHITETTURE DEL PASSATO - ACQUISITA ATTRAVERSO LO STUDIO DELLE MOTIVAZIONI, DEL CONTESTO STORICO E DELLE CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELLE OPERE - HA UN'IMPORTANZA FONDAMENTALE NEL CONTRIBUIRE AD ACCRESCERE LE CAPACITÀ DEGLI STUDENTI DI "LEGGERE" L'ARCHITETTURA E DI COMPRENDERNE GLI ASPETTI PROGETTUALI E LE TECNICHE. L'OFFERTA AMPIA DI CORSI DI STORIA DELL'ARCHITETTURA NASCE DA QUESTA CONVINZIONE. IL CORSO DI STORIA E METODI DI ANALISI DELL'ARCHITETTURA SI PONE L'OBIETTIVO DI RIPERCORRERE CRITICAMENTE IL PROCEDIMENTO COMPOSITIVO - IDEOLOGICO, METODICO E PROGETTUALE - CHE SI TROVA ALL'ORIGINE DELL'OPERA ARCHITETTONICA ED È DIRETTO AD UNA UTENZA CULTURALE GIÀ CONSAPEVOLE DEL RUOLO DELLA STORIA DELL'ARCHITETTURA NELL'AMBITO DEL PROCESSO PROGETTUALE QUALI GLI STUDENTI DELL'ULTIMO CICLO. IN PARTICOLARE, È PROPRIO SU QUESTO ASPETTO DELLA PARTECIPAZIONE DEL MEDIUM STORICO ALLA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA NEL CORSO DEI SECOLI - ESCLUDENDO OVVIAMENTE L'UTILIZZAZIONE DI SEMPLICI STILEMI COME REPERTORIO-CATALOGO E PRIVILEGIANDO INVECE LA LEZIONE METODOLOGICA DEL PASSATO - CHE VERTONO I PRINCIPI DETERMINANTI DEL TAGLIO CONOSCITIVO CHE SI INTENDE DARE AGLI ARGOMENTI CHE SARANNO AFFRONTATI. STABILITA QUINDI PRELIMINARMENTE L'INTENZIONE DI CONSIDERARE SOPRATTUTTO L'EVOLUZIONE STORICA DEL METODO PROGETTUALE, NEL CORSO DELLE LEZIONI SARANNO AFFRONTATI IN MANIERA DETTAGLIATA IL LINGUAGGIO, I CRITERI PROGRAMMATICI E LE MOTIVAZIONI - ANCHE IDEOLOGICHE - RICONTRABILI NELL'ARCO STORICO COMPRESO TRA IL QUATTROCENTO E IL CONTEMPORANEO.

(English)

The knowledge of historic architecture is very important to help the students improve their capacity of understanding the buildings and their design and technical features; this knowledge is gained through the study of the whole of buildings' motivations, historic context and design features. The wide variety of courses dealing with history of architecture comes from this conviction. The course of History of Architecture and Methods of Analysis aims at critically retracing the composition process -either ideological, methodical or procedural- at the basis of every architecture; it is directed towards the students of the fifth year of course, that are already aware of the role that history of architecture plays in the design process. In particular, the very role of history in relation to architectural design during centuries is at the basis of the disciplinary orientation meant for the topics at hand, avoiding to take into account the use of simple stylistic issues as repertoire-catalogue and preferring the methodological lesson from the past. Once the intention of considering above all the historical evolution of the design method has been stated, the language will be dealt with closely during the classes, together with the programmatic criteria and the motivations -even ideological- found in the period of time between the Fifteen century and today.

### STORIA DELLE TECNICHE

in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Secondo semestre

Il corso di Storia e metodi di analisi dell'architettura, costituito da due parti integrate (Parte 1 e Parte 2), si pone l'obiettivo di ripercorrere criticamente il procedimento compositivo - ideologico, metodico e progettuale - che si trova all'origine dell'opera architettonica, interessando un arco storico compreso tra il



Quattrocento e il Contemporaneo, affinché risulti accresciuta la capacità degli studenti di “leggere” l’architettura e di comprenderne gli aspetti progettuali e le tecniche esecutive. Nella Parte 1, la sequenza delle lezioni affronta le architetture del passato studiandone le motivazioni, il contesto storico e le caratteristiche progettuali. La Parte 2 intende illustrare diversi approcci storiografici relativi a precise esperienze storico-artistiche o a determinati protagonisti della storia dell’architettura affrontati o sollecitati nella Parte 1, con particolare attenzione per il disegno sintetico e la storia della rappresentazione analitica (o del “diagramma”). Attraverso il confronto di strumenti testuali e visuali con la realtà costruita, gli studenti sono portati ad esercitarsi nella lettura di spazi reali e di architetture rappresentate, oltre che a discutere collegialmente - in forma seminariale - su fonti correlate e sulle ragioni storiche della loro fioritura temporale e culturale, fornendo un apparato fondamentale per affrontare tanto l’indagine critica quanto l’esperienza estetica dello spazio.

(English)

The course of History of Architecture and Methods of Analysis is conceived in two integrated parts (Part 1 and Part 2) and aims at critically retracing the composition process - either ideological, methodical or procedural - at the basis of every architecture, in the period of time between the Fifteen century and the Contemporary Age, in order to help the students improve their capacity of understanding the buildings and their design and technical features. Part 1, structured in a chronological sequence of lessons, considers above all the historical evolution of the design method, and deals closely with the language, together with the programmatic criteria and the motivations -even ideological- found in masterworks of architecture. Part Two aims at enhancing graphic means and cultural strategies underlying different historiographic approaches suggested in Part 1, with a particular interest in the diagrammatic architectural representation across centuries. Thanks to the comparison between primary and secondary sources, as well as between miscellaneous texts and images related to particular topics, students acquire a new awareness in reading and interpreting different forms of architectural representation (built or virtual), and through collegial discussions- in form of open seminars in class - they acquire skills in oral and visual expressions, essential for a critical experience of the space as well as for any further historic investigation.

#### **STORIA DELLE TECNICHE - parte 1: in - Primo anno - Primo semestre**

Il corso di Storia e metodi di analisi dell’architettura, costituito da due parti integrate (Parte 1 e Parte 2), si pone l’obiettivo di ripercorrere criticamente il procedimento compositivo - ideologico, metodico e progettuale - che si trova all’origine dell’opera architettonica, interessando un arco storico compreso tra il Quattrocento e il Contemporaneo, affinché risulti accresciuta la capacità degli studenti di “leggere” l’architettura e di comprenderne gli aspetti progettuali e le tecniche esecutive. Nella Parte 1, la sequenza delle lezioni affronta le architetture del passato studiandone le motivazioni, il contesto storico e le caratteristiche progettuali. La Parte 2 intende illustrare diversi approcci storiografici relativi a precise esperienze storico-artistiche o a determinati protagonisti della storia dell’architettura affrontati o sollecitati nella Parte 1, con particolare attenzione per il disegno sintetico e la storia della rappresentazione analitica (o del “diagramma”). Attraverso il confronto di strumenti testuali e visuali con la realtà costruita, gli studenti sono portati ad esercitarsi nella lettura di spazi reali e di architetture rappresentate, oltre che a discutere collegialmente - in forma seminariale - su fonti correlate e sulle ragioni storiche della loro fioritura temporale e culturale, fornendo un apparato fondamentale per affrontare tanto l’indagine critica quanto l’esperienza estetica dello spazio.

(English)

The course of History of Architecture and Methods of Analysis is conceived in two integrated parts (Part 1 and Part 2) and aims at critically retracing the composition process - either ideological, methodical or procedural - at the basis of every architecture, in the period of time between the Fifteen century and the Contemporary Age, in order to help the students improve their capacity of understanding the buildings and their design and technical features. Part 1, structured in a chronological sequence of lessons, considers above all the historical evolution of the design method, and deals closely with the language, together with the programmatic criteria and the motivations -even ideological- found in masterworks of architecture. Part Two aims at enhancing graphic means and cultural strategies underlying different historiographic approaches suggested in Part 1, with a particular interest in the diagrammatic architectural representation across centuries. Thanks to the comparison between primary and secondary sources, as well as between miscellaneous texts and images related to particular topics, students acquire a new awareness in reading and interpreting different forms of architectural representation (built or virtual), and through collegial discussions- in form of open seminars in class - they acquire skills in oral and visual expressions, essential for a critical experience of the space as well as for any further historic investigation.

#### **STORIA DELLE TECNICHE - parte 2: in - Primo anno - Primo semestre**

Il corso di Storia e metodi di analisi dell’architettura, costituito da due parti integrate (Parte 1 e Parte 2), si pone l’obiettivo di ripercorrere criticamente il procedimento compositivo - ideologico, metodico e progettuale - che si trova all’origine dell’opera architettonica, interessando un arco storico compreso tra il Quattrocento e il Contemporaneo, affinché risulti accresciuta la capacità degli studenti di “leggere” l’architettura e di comprenderne gli aspetti progettuali e le tecniche esecutive. Nella Parte 1, la sequenza delle lezioni affronta le architetture del passato studiandone le motivazioni, il contesto storico e le caratteristiche progettuali. La Parte 2 intende illustrare diversi approcci storiografici relativi a precise esperienze storico-artistiche o a determinati protagonisti della storia dell’architettura affrontati o sollecitati nella Parte 1, con particolare attenzione per il disegno sintetico e la storia della rappresentazione analitica (o del “diagramma”). Attraverso il confronto di strumenti testuali e visuali con la realtà costruita, gli studenti sono portati ad esercitarsi nella lettura di spazi reali e di architetture rappresentate, oltre che a discutere collegialmente - in forma seminariale - su fonti correlate e sulle ragioni storiche della loro fioritura temporale e culturale, fornendo un apparato fondamentale per affrontare tanto l’indagine critica quanto l’esperienza estetica dello spazio.

(English)

The course of History of Architecture and Methods of Analysis is conceived in two integrated parts (Part 1 and Part 2) and aims at critically retracing the composition process - either ideological, methodical or procedural - at the basis of every architecture, in the period of time between the Fifteen century and the Contemporary Age, in order to help the students improve their capacity of understanding the buildings and their design and technical features. Part 1, structured in a chronological sequence of lessons, considers above all the historical evolution of the design method, and deals closely with the language, together with the programmatic criteria and the motivations -even ideological- found in masterworks of architecture. Part Two aims at enhancing graphic means and cultural strategies underlying different historiographic approaches suggested in Part 1, with a particular interest in the diagrammatic architectural representation across centuries. Thanks to the comparison between primary and secondary sources, as well as between miscellaneous texts and images related to particular topics, students acquire a new awareness in reading and interpreting different forms of architectural representation (built or virtual), and through collegial discussions- in form of open seminars in class - they acquire skills in oral and visual expressions, essential for a critical experience of the space as well as for any further historic investigation.

## HERITAGE

in - Primo anno - Secondo semestre

Could - and should - urban space be considered cultural heritage? If so, how can we reveal the hidden properties of the spatial system, so to turn it into a cultural landscape? And how could these properties be communicated in order to integrate space as cultural heritage into contemporary and social construction processes? How can cities integrate historic layers (palimpsests) into their urban development? The project aims at critically examining and synthesizing archaeological and urban artefacts, matching them with other memories of human experience in the urban landscape. Our intention is to analyze and interpret the city of Rome following roman aqueducts (from Porta Capena to Parco degli Acquedotti) with its surroundings, hypothetically made up of five distinguishable, interrelated layers: The original landscape: the topography of the ancient city; Classical Rome (a period of ca. twelve centuries); Medieval Rome (ca. ten centuries); the Rome of the Renaissance and Baroque (ca. four centuries); Modern and contemporary Rome (after 1871). These different layers have constantly interacted through the historical development of urbanism, and their existing elements in the urban landscape will be identified, studied and described by students in different ways such as mapping, storytelling collection, archival research.

(English)

Could - and should - urban space be considered cultural heritage? If so, how can we reveal the hidden properties of the spatial system, so to turn it into a cultural landscape? And how could these properties be communicated in order to integrate space as cultural heritage into contemporary and social construction processes? How can cities integrate historic layers (palimpsests) into their urban development? The project aims at critically examining and synthesizing archaeological and urban artefacts, matching them with other memories of human experience in the urban landscape. Our intention is to analyze and interpret the city of Rome following roman aqueducts (from Porta Capena to Parco degli Acquedotti) with its surroundings, hypothetically made up of five distinguishable, interrelated layers: The original landscape: the topography of the ancient city; Classical Rome (a period of ca. twelve centuries); Medieval Rome (ca. ten centuries); the Rome of the Renaissance and Baroque (ca. four centuries); Modern and contemporary Rome (after 1871). These different layers have constantly interacted through the historical development of urbanism, and their existing elements in the urban landscape will be identified, studied and described by students in different ways such as mapping, storytelling collection, archival research.

## MACCHINE PER DISEGNARE: IL DISEGNO STORICO RIVISITATO PARAMETRICAMENTE

in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Secondo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre

L'obiettivo formativo consiste nel far acquisire ed esplicitare le relazioni – sempre esistite – tra la rappresentazione grafica e la rappresentazione analitica in un approccio contemporaneo alle discipline del disegno e della matematica. verranno offerti gli strumenti per ampliare la conoscenza delle curve parametriche, della loro genesi, della loro costruzione e del loro tracciamento. Le equazioni analitiche verranno relazionate alle specifiche costruzioni grafiche con riga e compasso, attraverso la costruzione e l'utilizzo di "macchine" quali alcuni ellissografi, parabolografici e iperbolografici. Gli obiettivi interdisciplinari dell'insegnamento sono: sviluppare negli studenti la capacità di saper vedere le caratteristiche del progetto figurativo su un supporto bidimensionale, nel momento stesso del suo disegnarsi; fornire le basi scientifico culturali per affrontare la modellazione digitale; consolidare la capacità di relazionare forme e formule. Ogni curva disegnata con una macchina, stabilendo e poi variando i dati di partenza, pone lo studente protagonista attivo del tracciamento e della corrispondente rappresentazione analitica

(English)

The goal of this course is to underline the existing relations, between graphic and analytic representation, by a contemporary approach to the disciplines of drawing and mathematics. The graphic construction of a curve with ruler and compass will be followed by the analytical representation with parametric and cartesian equations. Then the construction of historical drawing instruments will follow. The interdisciplinary goals of this course are: develop the attitude of students to understand and foresee the features of a figurative project on a two-dimensional support, from the beginning of its initial representation; provide scientific and cultural basis to handle digital modelling; strengthen their ability to integrate knowledge coming from different disciplines.

## ARCHITETTURA ANTICA: TEORIE, TIPI E TECNICHE

in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Secondo semestre

Il corso ha come finalità la formazione della capacità di analisi e comprensione di manufatti antichi ed intende sviluppare negli studenti l'attitudine a leggere il costruito attraverso gli strumenti del disegno. Le lezioni affronteranno l'architettura antica sia sotto il profilo storico-archeologico sia su un piano più progettuale, dando spazio ad analisi di carattere costruttivo-strutturale, compositivo, tipologico e formale. Più specificatamente si intende stimolare una lettura degli edifici allo stato di rudere attraverso le competenze proprie dell'architetto, dando spazio alla descrizione grafica e alla lettura tridimensionale del manufatto nei suoi caratteri costruttivi e le sue componenti strutturali. Al fine di maturare una conoscenza completa delle architetture del passato nel corso verranno affrontati temi legati all'analisi del linguaggio formale degli elementi architettonici, lo studio metrologico dei fabbricati, le caratteristiche compositive e più propriamente progettuali, i riferimenti al contesto in cui l'opera è stata concepita e realizzata, le fonti storiche ed epigrafiche, la trattatistica antica.

(English)

The course aims at offering the students the tools for analysing and understanding ancient architecture through a didactic strategy based both on an historical process-based outlook (crucial for an architect's background) and more practical design-based topics, highlighting traditional materials and building techniques, structural behaviour of traditional construction, principles of architectural design, the architectural language of classical orders. During the lessons the students will be encouraged to understand a ruined construction through diagrams and sketches as well as to have a structural approach to the building techniques used in Greek and Roman architecture. In order to gain a wide understanding of classical architecture the classes and site visits will focus on the aesthetical issues of classical architecture, the political significance of Imperial architecture in Rome, metrology, design issues, the context in which the buildings were designed and built, the historical sources, ancient treatises.

**PARTE 1: in - Primo anno - Secondo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre**

Il corso ha come finalità la formazione della capacità di analisi e comprensione di manufatti antichi ed intende sviluppare negli studenti l'attitudine a leggere il costruito attraverso gli strumenti del disegno. Le lezioni affronteranno l'architettura antica sia sotto il profilo storico-archeologico sia su un piano più progettuale, dando spazio ad analisi di carattere costruttivo-strutturale, compositivo, tipologico e formale. Più specificatamente si intende stimolare una lettura degli edifici allo stato di rudere attraverso le competenze proprie dell'architetto, dando spazio alla descrizione grafica e alla lettura tridimensionale del manufatto nei suoi caratteri costruttivi e le sue componenti strutturali. Al fine di maturare una conoscenza completa delle architetture del passato nel corso verranno affrontati temi legati all'analisi del linguaggio formale degli elementi architettonici, lo studio metrologico dei fabbricati, le caratteristiche compositive e più propriamente progettuali, i riferimenti al contesto in cui l'opera è stata concepita e realizzata, le fonti storiche ed epigrafiche, la trattatistica antica.

(English)

The course aims at offering the students the tools for analysing and understanding ancient architecture through a didactic strategy based both on an historical process-based outlook (crucial for an architect's background) and more practical design-based topics, highlighting traditional materials and building techniques, structural behaviour of traditional construction, principles of architectural design, the architectural language of classical orders. During the lessons the students will be encouraged to understand a ruined construction through diagrams and sketches as well as to have a structural approach to the building techniques used in Greek and Roman architecture. In order to gain a wide understanding of classical architecture the classes and site visits will focus on the aesthetical issues of classical architecture, the political significance of Imperial architecture in Rome, metrology, design issues, the context in which the buildings were designed and built, the historical sources, ancient treatises.

## HOUSING DESIGN AND BUILDING EXPERIMENTATION

**in - Primo anno - Primo semestre**

The aim of this course is to develop rethinking the relations among Housing design and the most innovative experiences -less or more present in the contemporary practice- which have been introduced in design methods, building technologies, constructive solutions. Lectures will deal with case studies from some of the "masters" of the XX century and will focus on these issues: 1- neighborhood units in the co-housing projects; 2-requalification of public Housing schemes either for tenants or in case of ownership; 3-how to build for the emergency in poor countries; 4-building rules, prefabrication, flexibility; 5-experimental projects for energy saving; 6-transformability of the Housing structures; 7-how to take advantages from houses as prototypes; 8-the revival of The "Mat Building" concept in urban design research; 9 -critical public Housing patterns as special cases in Italy: Roma, Napoli, Palermo. Bibliography is very wide and students will be informed according to the sequence of the theoretical approach to the matter.

(English)

The aim of this course is to develop rethinking the relations among Housing design and the most innovative experiences -less or more present in the contemporary practice- which have been introduced in design methods, building technologies, constructive solutions. Lectures will deal with case studies from some of the "masters" of the XX century and will focus on these issues: 1- neighborhood units in the co-housing projects; 2-requalification of public Housing schemes either for tenants or in case of ownership; 3-how to build for the emergency in poor countries; 4-building rules, prefabrication, flexibility; 5-experimental projects for energy saving; 6-transformability of the Housing structures; 7-how to take advantages from houses as prototypes; 8-the revival of The "Mat Building" concept in urban design research; 9 -critical public Housing patterns as special cases in Italy: Roma, Napoli, Palermo. Bibliography is very wide and students will be informed according to the sequence of the theoretical approach to the matter.

## LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 2M

**in - Primo anno - Secondo semestre**

Il laboratorio 2M è il luogo del naturale sviluppo delle capacità acquisite nel precedente laboratorio 1M. Il suo obiettivo è quello di pervenire a un prodotto paragonabile a ciò che – nella normativa in vigore in Italia – usualmente si definisce come progetto definitivo, attraverso l'acquisizione di una sensibilità progettuale orientata al realismo e basata sulla stretta integrazione dei contributi specialistici dei quattro moduli didattici, le cui verifiche incrociate permetteranno di produrre un progetto ragionevolmente realizzabile.

(English)

The laboratory 2M is the place of the natural development of the skills acquired in previous laboratory 1M. Its objective is to achieve a product comparable to what - in the current legislation in Italy - usually is defined as the final project, through the acquisition of a design sensibility oriented towards realism and based on the close integration of the contributions of the four specialist teaching modules, which allows cross-checking to be able to produce a reasonably achievable project. The design studio's goal is to achieve a product comparable to what the Italian legislation usually defines as "final design". It is, in other words, to put students in conditions, starting from the needs of the construction, to manage the simultaneous presence of specialist contributions (composition, structural, regulations, technological, environmental, technical physics, economic) involved in an achievable architectural project.

**ESTIMO: in - Primo anno - Secondo semestre**

Tra i primi compiti, affinché il progetto abbia compiuto sviluppo, occorre conoscere cosa sia uno "Studio di Fattibilità". Esso si pone l'obiettivo di verificare i presupposti generali e le condizioni del contesto nel quale si intende sviluppare l'iniziativa di progetto. Ad esso, quindi, spetta il compito di costruire un quadro di riferimento per i successivi necessari approfondimenti. Gli ambiti dello Studio di Fattibilità riguarderanno: • fattibilità tecnica; • compatibilità ambientale; • sostenibilità finanziaria; • convenienza economico-sociale; • analisi del rischio e di sensitività (eventuali mutamenti); • procedure di attuazione.

(English)

Among the first tasks, so that the project has completed development, you have to know what a "Feasibility Study". It aims to verify the general assumptions and conditions of the context in which it intends to develop the project initiative. To it, then, the task of building a framework for the subsequent need for

further study. The areas of the Feasibility Study will include: • technical feasibility; • environmental compatibility; • financial sustainability; • economic and social convenience; • Risk and sensitivity analysis (possible changes); • implementation procedures.

**FISICA TECNICA E IMPIANTI:** in - Primo anno - Secondo semestre

FISICA TECNICA E IMPIANTI APPROFONDIMENTO DELLE NOZIONI DI BASE PER LA COMPrensIONE DEL COMPORTAMENTO ENERGETICO DEGLI EDIFICI E DEI COMPONENTI DELL'INVOLUCRO, E PER L'INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI NEGLI EDIFICI. IL MODULO SI ARTICOLA IN LEZIONI FRONTALI E APPLICAZIONE PROGETTUALE, CON REVISIONI SETTIMANALI.

(English)

Building and environmental physics and mechanical equipments The course allows students to develop a deeper intuitive understanding and control of the energetic behavior and performance of the building and of its components, of the building-plant system, of the occupant comfort issues (thermal, lighting, acoustical). During the course students will carry out a building analysis and project (starting on the Lab1M developed design project) focused also on the energetic behavior and performance of the building itself, and the mechanical building services design.

**PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:** in - Primo anno - Secondo semestre

Il laboratorio ha l'obiettivo di pervenire a un prodotto paragonabile a ciò che – nella normativa in vigore in Italia – usualmente si definisce come progetto definitivo. Si tratta, in altri termini, di mettere in condizione gli studenti, a partire dalle esigenze della costruzione, di gestire la compresenza dei contributi specialistici (compositivi, costruttivi, normativi, tecnologici, ambientali, fisico-tecnici, economici) coinvolti in un progetto di architettura ragionevolmente realizzabile.

(English)

The design studio's goal is to achieve a product comparable to what the Italian legislation usually defines as "final design". It is, in other words, to put students in conditions, starting from the needs of the construction, to manage the simultaneous presence of specialist contributions (composition, structural, regulations, technological, environmental, technical physics, economic) involved in an achievable architectural project.

**TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA:** in - Primo anno - Secondo semestre

Il laboratorio 2M è orientato a trasferire agli studenti le conoscenze e le capacità operative per sviluppare un progetto architettonico tecnologicamente definito e rendere consapevole delle procedure necessarie alla sua costruzione materiale. In sostanza l'obiettivo è di far comprendere come le decisioni che definiscono gli elementi generali e di dettaglio del progetto in corso di sviluppo siano il risultato di un circolo ideativo che lega costantemente l'esito architettonico alla comprensione di come è fatto e come si fa a realizzare fisicamente ciò che si sta immaginando. Ciò perché un progettista deve saper controllare il suo progetto fino alla realizzazione per mantenerlo coerente ai propri intenti anche espressivi. Ed è per questo che ogni elemento è il frutto di una mediazione o meglio un connubio tra come lo si vorrebbe in base ai nostri desideri formali e funzionali e come riusciamo a realizzarlo tenendo conto di tutti i vincoli che dobbiamo rispettare.

(English)

The design studio's goals for the building construction design are to increase the students awareness of the complex transformation process of an architectural idea in a real building. The student competence to create coherence regarding content and design subject is our main aims.

## LAB - Learning from Abroad

in - Primo anno - Secondo semestre

Learning from Abroad is a design laboratory with an international character, which provides a complex and original design experience, accompanied by the opening towards horizons at the center of the culture and practice of contemporary architectural debate. The "Architecture for Work and Production" Laboratory aims to carry out the project of a building or a small complex of buildings with a high urban or territorial value, able, on the one hand, of innovating the approach to Work and Industrial production and, on the other, to regenerate an industrial or peripheral urban area. The project will be developed in groups of maximum 4 students and will be divided into three phases: a. urban concept; b. architectural vision; c. design development. The scale will not exceed 1: 100 but there may be detailed insights. Technology will be seen as a constitutive element of the design choices.

(English)

Learning from Abroad is a design laboratory with an international character, which provides a complex and original design experience, accompanied by the opening towards horizons at the center of the culture and practice of contemporary architectural debate. The "Architecture for Work and Production" Laboratory aims to carry out the project of a building or a small complex of buildings with a high urban or territorial value, able, on the one hand, of innovating the approach to Work and Industrial production and, on the other, to regenerate an industrial or peripheral urban area. The project will be developed in groups of maximum 4 students and will be divided into three phases: a. urban concept; b. architectural vision; c. design development. The scale will not exceed 1: 100 but there may be detailed insights. Technology will be seen as a constitutive element of the design choices.

## GESTIONE E STRUMENTI DELLA TRASFORMAZIONE URBANA

in - Primo anno - Primo semestre

Il riuso, anche adattivo, del patrimonio esistente, costituisce una delle principali dinamiche per la trasformazione della città contemporanea. Il corso intende richiamare l'attenzione sui processi di riuso del patrimonio esistente attraverso specifici casi di progetti attuati o in corso di attuazione. Tre sono le focalizzazioni proposte: i ruoli dei diversi soggetti coinvolti, i meccanismi di individuazione e messa a disposizione delle risorse economiche, l'offerta di spazi e servizi pubblici e il contributo alla modernizzazione dei servizi essenziali (salute, educazione, cultura, ecc...). La valutazione degli impatti dei processi di

riuso nella dimensione territoriale costituirà un ulteriore ambito di interesse del corso come anche le interrelazioni con gli aspetti della mobilità e in generale del miglioramento della qualità urbana.

(English)

The adaptive reuse of the existing heritage is one of the main dynamics for the transformation of the contemporary city. The course aims to focus on the reuse of existing heritage through projects of case studies implemented or in progress. There are three proposed focuses: the roles of the different actors involved, the mechanisms for identifying and making available economic resources, the availability of public spaces and services, and the contribution to the modernization of essential services (health, education, culture, etc ...). The impacts evaluation of adaptive reuse in the territorial dimension will constitute a further area of interest of the course as well as the interrelationships with the aspects of mobility and in general the improvement of urban quality.

## PROGETTARE E COSTRUIRE IN SICUREZZA

in - Primo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre

Il corso è indirizzato alla formazione per la direzione dei lavori, per la direzione di cantiere e per il ruolo di coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, con particolare riguardo alla fase di produzione in cantiere. A tal fine il corso affronta i temi, sviluppati con un carattere teorico e applicativo, relativi alle figure e alle procedure del processo edilizio. viene quindi individuata una rappresentazione di insieme del processo edilizio che descrive le varie figure coinvolte (committente, progettista, costruttore, etc.) e la loro natura, le competenze che ognuna di esse deve possedere, le relazioni e le procedure individuate sia a livello normativo regolamentare e tecnico che consuetudinarie. vengono presentate infine le varie fasi che caratterizzano la realizzazione di un'opera pubblica.

(English)

The course is directed to training for the directorate of works, directorate for construction and for the role of safety coordinator at run time, especially with regard to the production stage in the construction site. The course covers the following topics teaching, developed a theoretical part and an application part: the workers and procedures of the construction process. is identified with a representation of the building process that describes the various figures present (client, designer, manufacturer, etc.) and their nature, the skills that each of them should possess, relationships and procedures identified in both legislative or regulatory and technical that customary. finally, are presented the different steps that characterize the construction of public works.

## BASIC OF COMPUTATIONAL STRUCTURAL MECHANICS

in - Primo anno - Primo semestre

The course provides an overview of some aspects of computational mechanics, able to improve basic knowledge and skill of structural mechanics that architecture students acquired and developed during undergraduate training. It will give the key items of implementation for a structural analysis, through both theoretical presentations and practices making use of very common commercial software. Course topics cover a wide variety of applications and mechanical problems, to which in particular the Finite Element Method (FEM) is applicable, according to the following outlines: 1) linear algebra and analysis (just enough); 2) linear elastic analysis of both 1D and 2D structures; 3) modal analysis; 4) theoretical formulation for general problems.

(English)

The course provides an overview of some aspects of computational mechanics, able to improve basic knowledge and skill of structural mechanics that architecture students acquired and developed during undergraduate training. It will give the key items of implementation for a structural analysis, through both theoretical presentations and practices making use of very common commercial software. Course topics cover a wide variety of applications and mechanical problems, to which in particular the Finite Element Method (FEM) is applicable, according to the following outlines: 1) linear algebra and analysis (just enough); 2) linear elastic analysis of both 1D and 2D structures; 3) modal analysis; 4) theoretical formulation for general problems.

## STORIA DELLA CITTÀ E DEL TERRITORIO

in - Primo anno - Primo semestre

Il corso si propone di fornire un quadro di "città storica" come risultato di progetti definiti linguisticamente, caratteristici e distintivi della dimensione urbana; Partendo da riferimenti sintetici alle città di epoca pre-romana e romana, il corso esplorerà alcune questioni specifiche riguardanti la fondazione e la trasformazione urbana nel periodo tra il medioevo e l'età moderna. Le conoscenze acquisite dagli studenti troveranno applicazioni specifiche nel trattamento di documenti relativi a intere città o parti di loro (strade, piazze, fortificazioni, ecc.) Considerati particolarmente significativi per la storia urbana; le loro caratteristiche originali e le successive trasformazioni verranno evidenziate, fino alla fase corrente.

(English)

The course aims to provide a framework of 'historic city' as a result of projects, linguistically defined, characteristic and distinctive of the urban dimension; starting from synthetic references to the cities of pre-roman and roman times, the course will explore some specific issues regarding the foundation and urban transformation during the period between the middle ages and the modern age. The knowledge acquired by students will find specific applications in the processing of papers relating to entire cities or parts of them (streets, squares, fortifications, etc.) considered particularly significant for urban history; their original features and the subsequent transformations will be highlighted, until the current phase.

## MODELLI MATEMATICI PER LE APPLICAZIONI

in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Secondo semestre

Affrontare la letteratura di ricerca recente in ambito architettonico e scientifico. L'argomento principale sono i labirinti e lo studio della complessità. La prima parte del corso consiste di un "reading course", su articoli tratti dalle riviste "Nexus-Mathematics and Architecture", e "Architectural Geometry". Eventuali temi matematici comuni a più articoli di ricerca saranno trattati in lezioni frontali. Implementazione di modelli numerici. Imparare a far dialogare tra almeno due diversi software usati durante il corso di studi; questo sia importando ed esportando dati, che intervenendo al livello del modello descrittivo sotteso, e a volte non esplicitato. In particolare uso del software Grasshopper.

(English)

The main subject is Labyrinths and the study of complexity. The first part consists of a "reading course" on recent research literature in architecture and the sciences, such as from journals "Nexus-Mathematics and Architecture" and "Architectural Geometry". Possible mathematical themes shared by several papers will be dealt with in frontal lectures. Numerical modelling and simulation. Objective of the course is also to learn how to choose at least two different softwares used in the architectural curriculum, and learn how to force communication between the two; this is both in importing and exporting data, but most important, also at the level of the descriptive model, which generally goes undiscussed. In particular the use of Grasshopper.

**PARTE I:** in - Primo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre

Affrontare la letteratura di ricerca recente in ambito architettonico e scientifico. L'argomento principale sono i labirinti e lo studio della complessità. La prima parte del corso consiste di un "reading course", su articoli tratti dalle riviste "Nexus-Mathematics and Architecture", e "Architectural Geometry". Eventuali temi matematici comuni a più articoli di ricerca saranno trattati in lezioni frontali.

(English)

The main subject is Labyrinths and the study of complexity. The first part consists of a "reading course" on recent research literature in architecture and the sciences, such as from journals "Nexus-Mathematics and Architecture" and "Architectural Geometry". Possible mathematical themes shared by several papers will be dealt with in frontal lectures.

**PARTE II:** in - Primo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre

Implementazione di modelli numerici. Imparare a far dialogare tra almeno due diversi software usati durante il corso di studi; questo sia importando ed esportando dati, che intervenendo al livello del modello descrittivo sotteso, e a volte non esplicitato. In particolare uso del software Grasshopper.

(English)

Numerical modelling and simulation. Objective of the course is also to learn how to choose at least two different softwares used in the architectural curriculum, and learn how to force communication between the two; this is both in importing and exporting data, but most important, also at the level of the descriptive model, which generally goes undiscussed. In particular the use of Grasshopper.

## COMPLEMENTI DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE - STRUTTURE DI LEGNO

in - Primo anno - Secondo semestre

Il corso di Complementi di progettazione strutturale - strutture di legno si avvale della partecipazione di esperti di strutture in legno. Il principale obiettivo è l'acquisizione delle conoscenze di base relative al comportamento meccanico del legno utilizzato come materiale da costruzione e dei principali elementi e sistemi strutturali con esso realizzati. Padronanza di basilari strumenti operativi per la verifica della sicurezza strutturale, criteri di progetto e verifica degli elementi tali da consentire il progetto di tipologie costruttive semplici. A tal fine è richiesto lo sviluppo di un'esercitazione progettuale che ha come oggetto una passerella pedonale in legno.

(English)

The course of Complements on design of timber structures involves the participation of experts in timber structures. The main focus is the acquisition of basic knowledge about the mechanical behavior of timber used as construction material and of the main elements and structural systems made with it. Basic tools for evaluation of the structural safety and design criteria for structural elements, aimed to simplified constructions design. To this aim is required the development of a simple design of a timber foot bridge.

## MERCATI URBANI E PROMOTORI IMMOBILIARI

in - Primo anno - Secondo semestre

Tema principale del corso sarà la definizione di idee e strumenti per coniugare produttività, sostenibilità ed equità nei processi di trasformazione urbana. Esplorando le relazioni tra analisi economica, pianificazione urbanistica e gestione urbana, il corso riserverà attenzione particolare all'azione pubblica e alle modalità attraverso le quali sviluppare efficaci forme di collaborazione pubblico privato in ambito urbano, soprattutto nel settore edilizio e immobiliare. Il corso pone l'accento sull'importanza dei dati economici per comprendere sia le relazioni che uniscono i differenti attori urbani sia la risposta dei soggetti privati all'azione dei pubblici poteri.

(English)

The central concern of the course is to identify ideas and methods of enhancing urban productivity while promoting sustainability and equity through public intervention at the city level. Bringing economic analysis to city planning and management, the course will focus on urban public policy & private economic development, mainly in the real estate sector. The course emphasizes the importance of the economic context, the understanding of the underlying rationale for policies, and the response private agents give to public action and incentives.

## LABORATORIO DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE 2M

in - Secondo anno - Primo semestre

Impostazione e sviluppo del progetto delle strutture. Approfondimenti sul comportamento e la verifica degli elementi strutturali e delle strutture nel loro complesso, incluse le fondazioni, con riferimento alle azioni, inclusa l'azione sismica, ed alle prestazioni richieste anche con riferimento alla normativa vigente. Interazione della progettazione strutturale con gli altri aspetti progettuali, poiché il progetto dovrebbe coinvolgere tutti gli aspetti. Valutazione qualitativa e quantitativa delle prestazioni strutturali, dalla concezione allo sviluppo del progetto ed alla realizzazione dell'opera.

(English)

Design and development of the structural project. Insights on the behavior and verification of the structural elements and of the structures as a whole, including the foundations, with reference to the actions acting on the structure, including the seismic one, and the required performances also with reference to the current technical Code. The Interaction of structural design with other design aspects will be dealt with as, design, should be comprehensive of the various issues. Qualitative and quantitative assessment of structural performance, from conception to project development and construction will be treated and developed.

## TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA

in - Primo anno - Primo semestre

Il corso promuove una cultura tecnologica del progetto volta all'innovazione, con particolare attenzione alle strategie progettuali e alle tecniche costruttive per la realizzazione o riqualificazione di edifici a elevata efficienza energetica in climi temperati, anche in ragione delle attuali strategie di rigenerazione edilizia ed urbana. Attraverso l'uso di modelli, il corso ha l'obiettivo di sviluppare una capacità operativa basata su criteri e metodologie prestazionali per la valutazione delle possibili soluzioni tecnologiche nelle diverse fasi del processo progettuale.

(English)

The course promotes a culture of technological design towards innovation, with a focus on design strategies and construction techniques for the construction or rehabilitation of buildings with high energy efficiency in temperate climates, also because of the current building and urban regeneration strategies. Through the use of models, the course aims to develop an operational capacity based on criteria and methodologies for performance evaluation of possible technological solutions at different stages of the design process.

**TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA - PARTE A:** in - Primo anno - Primo semestre

Il corso promuove una cultura tecnologica del progetto volta all'innovazione, con particolare attenzione alle strategie progettuali e alle tecniche costruttive per la realizzazione o riqualificazione di edifici a elevata efficienza energetica in climi temperati, anche in ragione delle attuali strategie di rigenerazione edilizia ed urbana.

(English)

The course promotes a culture of technological innovation-project, with particular attention to the design and construction technical strategies for the construction or renovation of energy efficient buildings in temperate climates, even in connection with current building and urban regeneration strategies.

**TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA - PARTE B:** in - Primo anno - Primo semestre

Attraverso l'uso di modelli, il corso ha l'obiettivo di sviluppare una capacità operativa basata su criteri e metodologie prestazionali per la valutazione delle possibili soluzioni tecnologiche nelle diverse fasi del processo progettuale.

(English)

Through the use of models, the course aims to develop an operational capacity based on performance criteria and methodologies for the evaluation of possible technological solutions in the different phases of the design process.

## STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA

in - Primo anno - Secondo semestre

Il corso prende in esame l'architettura del XX secolo, in Europa e negli Stati Uniti, mettendo in evidenza le diverse modernità del Novecento: quella legata alle avanguardie ma anche quella costituita dall'intreccio di rapporti tra tradizioni regionali e nuovi linguaggi. Saranno inoltre analizzate le politiche riformatrici dell'abitazione e dell'urbanistica e l'importanza dell'affermarsi del calcestruzzo armato. Il corso affronta anche la crisi del Movimento Moderno, fino ad accennare ai temi di frontiera dell'ultimo decennio del secolo.

(English)

The course include the 20th century architecture in Europe and in the United States of America, highlighting the different modern tendencies: the one linked to the avant-gardes but also the one established from the intersection of relationships between regional traditions and new languages. Besides, dwelling and urban reforming policies and the importance of the reinforced concrete establishing will be analysed. The course also deals with the Modern Movement crisis and outlines the themes of the beginning of the last century decade.

## PROGETTI E CANTIERI PER IL RESTAURO ARCHITETTONICO

in - Primo anno - Primo semestre

Il corso intende offrire agli studenti l'opportunità di sperimentare un'introduzione alle tematiche proprie del cantiere, con specifica declinazione sul cantiere di restauro. Compatibilmente con i tempi e con le modalità della didattica, si affrontano diversi temi applicativi, osservandone, anche sul campo nel corso di sopralluoghi e visite con operatori e tecnici specialistici, le articolazioni; si discutono e si analizzano alcune fra le possibili soluzioni a problematiche proprie della pratica professionale.

(English)

The course offers students the opportunity to experience an introduction to the yard's own issues, with specific variation on the restoration site. Compatibly with the times and with the methods of teaching, addressing various application themes, observing, even on the field during inspections and visits by professionals and specialist technicians, the joints; They discuss and analyze some of the possible solutions to their problems of professional practice.

## AGENDA 2030 DELLE NAZIONI UNITE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE: COSTRUIRE E ABITARE LE CITTÀ DI DOMANI

in - Primo anno - Secondo semestre

Introduzione all'Agenda 2030 delle Nazioni unite per lo sviluppo sostenibile nella sua unitarietà e nella sua articolazione generale. Analisi dei 17 SDG (Sustainable Development Goals). Discussione critica dell'impianto dell'Agenda e dei legami tra i suoi diversi obiettivi, sia in termini di sinergie che di possibili trade off. Approfondimenti su alcuni obiettivi dell'Agenda, in connessione agli interessi specifici e/o ai piani di studio dei singoli studenti del Dipartimento di Architettura.

(English)

Introduction to the United Nations 2030 Agenda for sustainable development in its unity and in its general articulation. Analysis of the 17 SDGs (Sustainable Development Goals). Critical discussion of the agenda and the links between its different objectives, both in terms of synergies and possible trade offs. Insights on some Agenda objectives, in connection with the specific interests and / or study plans of the individual students of the Department of Architecture.

## LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 3M

in - Secondo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre

La struttura della città è l'oggetto di studio del laboratorio; essa è intesa come sistema complesso di relazioni entro il quale il progetto dello spazio pubblico prende forma. Il programma ha l'obiettivo di far confrontare gli studenti con un tema progettuale complesso e multi scalare, articolato in tre fasi principali: 1\_ Lo studio del territorio e degli strumenti della pianificazione. 2\_ Il progetto per la rigenerazione di un quartiere. 3\_ Il progetto architettonico.

(English)

The structure of the city is the focus of the laboratory; it is understood as a complex system of relations within which the design of public space takes shape. The program has the objective to compare students with a complex design theme and multi scale, divided into three main stages: 1\_ The study of the territory and planning instruments. 2\_ The project for the regeneration of a neighbourhood. 3\_ The architectural project.

## PROGETTO DEL RECUPERO URBANISTICO

in - Primo anno - Primo semestre

Il corso mira a fornire gli elementi della disciplina, della metodologia e della tecnica per intervenire in quelle aree urbane, storiche e non, identificate dal 1978 dalla legge 457, che ha introdotto lo strumento del piano di ripristino. Questo anche e soprattutto alla luce dell'evoluzione che lo strumento aveva nel corso degli anni e delle attuali dinamiche urbane, sempre più interessate al recupero delle aree urbane esistenti.

(English)

The course aims at providing the elements of the discipline, methodology and technique to intervene in those urban areas, historical and not, identified since 1978 by the law 457, which introduced the instrument of the recovery plan. This also and especially in the light of the evolution that the instrument had over the years and the current urban dynamics, ever more interested in the recovery of the existing urban areas.

## TEORIA DELLA RICERCA ARCHITETTONICA

in - Primo anno - Secondo semestre

Sistemazione critica e sperimentazione operativa sui temi relativi alla cultura del patrimonio storico-artistico, guidata da una lettura filologica e costruttiva degli argomenti presentati durante il corso. Integrazione tra la ricerca teorica della progettazione architettonica e i temi del restauro, della conservazione e della ricostruzione in ambito archeologico, monumentale e nei contesti di architettura regionalista.

(English)



Critical ordering and operational testing on issues related to the culture of the historical and artistic heritage, led by a philological and constructive reading of arguments submitted during the course. Integration between theoretical research of architectural design and the themes of restoration, conservation and reconstruction in archaeology, monumental and contexts of regionalist architecture.

## LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E URBANA

in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Secondo semestre, in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Primo semestre

Approfondimento di temi posti dal Laboratorio di Urbanistica con gli strumenti del progetto architettonico a scala urbana, con particolare attenzione alle componenti strutturali. Il laboratorio propone un nuovo disegno architettonico e urbano per l'area di studio e le azioni di modificazione degli spazi che possano condurre a un progetto d'insieme, acquisendo le basi per una valutazione economica dei progetti.

(English)

To explore issues raised by the Laboratory of Urban Planning with the tools of architectural design at the urban scale, with particular attention to the structural components. The laboratory offers a new architectural and urban design for the study area and the actions of modification of the spaces that could lead to an overall project, acquiring the basis for an economic evaluation of projects.

## STRATEGIE PROGETTUALI PER LA PREVENZIONE INCENDI

in - Primo anno - Secondo semestre

Il corso, finalizzato alla iscrizione dei professionisti negli elenchi del Ministero dell'Interno - di cui all'art. 4 del Decreto del Ministero dell'Interno 5 agosto 2011 - si pone l'obiettivo di fornire ai futuri professionisti le principali indicazioni metodologiche per definire, fin dalla fase ideativa, i requisiti di sicurezza antincendio integrati con gli altri requisiti di progetto.

(English)

The course, aimed at enrolling professionals in the lists of the Ministry of the Interior - referred to in art. 4 of the Ministry of Interior Decree of August 5, 2011 - aims to provide future professionals with the main methodological indications to define, from the design stage, the fire safety requirements integrated with the other design requirements.

## LABORATORIO SPERIMENTALE PROGETTAZIONE-RESTAURO

in - Primo anno - Secondo semestre

Formare gli studenti all'attività progettuale affrontando, in via sperimentale, temi di progettazione e restauro di edifici storici o archeologici, con particolare attenzione alla conservazione delle preesistenze e senza rinunciare al progetto contemporaneo, nella convinzione dell'unicità del metodo di lavoro dei due ambiti disciplinari abitualmente separati negli ordinamenti universitari.

(English)

To train students in the project activity by dealing, on an experimental basis, with themes focused on the design and restoration of historical or archaeological buildings, with particular consideration to the preservation of pre-existing structures and without renouncing the contemporary project, in the belief of the uniqueness of the working method of the two disciplines usually separated in university programs.

## LABORATORIO DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE 1M

in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Primo semestre

Conoscenza del comportamento qualitativo e connessa modellazione fisico matematica di alcune morfologie strutturali: telai piani e telai spaziali, travature reticolari piane e spaziali, travi Vierendeel, graticci di travi inflesse, archi, setti portanti. Impostazione di un progetto strutturale preliminare. Cenni su classificazione, resistenza e deformabilità dei materiali geotecnici.

(English)

Knowledge of the qualitative behavior and relative mathematical modeling of several structures: 2D and 3D frames, 2D and 3D pin-jointed trusses, shear-type frames and Vierendeel beams, Grid of beams under bending, arches, walls and load bearing partitions. Setting up a preliminary structural project. Notes on the classification, resistance and deformability of geotechnical materials.

## PROVA FINALE

in - Secondo anno - Secondo semestre

L'obiettivo formativo della prova finale è consentire agli studenti la produzione di contenuti culturali che rappresentino la sintesi degli interessi maturati e delle capacità acquisite durante il corso di studi. Questi contenuti culturali corrispondono alla produzione di una tesi di laurea, che è un elaborato originale realizzato su temi scientifici e culturali concordati col relatore.

(English)

The educational objective of the final test is to allow students to produce cultural content that represents the synthesis of the interests gained and the skills acquired during the course of study. These cultural contents correspond to the production of a Master Degree thesis, which is an original elaboration made on scientific and cultural themes agreed with the supervisor.

## PROGETTO DEL RESTAURO ARCHITETTONICO

in - Secondo anno - Secondo semestre

Conoscenza critica ed operativa della cultura del restauro, della conservazione e della ricostruzione in ambito archeologico, architettonico e nei contesti ambientali di interesse storico-artistico. Attraverso esercitazioni di studio o di progetto si propone di approfondire la lettura filologica e costruttiva dei diversi temi presentati durante il corso.

(English)

Critical knowledge and operational culture of restoration, conservation and reconstruction in archeology, architecture and the surroundings of historic and artistic interest. Through study exercises or through the project it aims to deepen the philological and construction overview of different topics presented during the course.

## LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 1M

in - Primo anno - Primo semestre

Progetto di un edificio con caratteristiche funzionali e strutturali di media complessità. Approfondimenti sugli aspetti della sua compatibilità ambientale ed energetica e nozioni iniziali di impiantistica edilizia. Approfondimenti dal punto di vista tecnologico sui materiali e le tecniche di costruzione adeguate al tema.

(English)

The course aims to realize a project of a building with functional and structural characteristics of medium complexity. Insights on aspects of its environmental and energy compatibility and initial system plant construction. Technology insights on materials and construction techniques appropriate to the theme. The studio concerns the design of complex, environmentally sustainable, energy saving oriented building, from the point of view of building technical installations; and materials and building techniques.

**FISICA TECNICA E IMPIANTI:** in - Primo anno - Primo semestre

Approfondimenti sugli aspetti della sua compatibilità ambientale ed energetica e nozioni iniziali di impiantistica edilizia. Approfondimenti dal punto di vista tecnologico sui materiali e le tecniche di costruzione adeguate al tema.

(English)

The studio concerns the design of complex, environmentally sustainable, energy saving oriented building, from the point of view of building technical installations; and materials and building techniques. Technology insights on materials and construction techniques appropriate to the theme. Maturing of relations between fundamental knowledge of technical physics (aimed at analyzing wrap-environment) and the resulting system solutions to be implemented in complex buildings with focal analysis of the main thermo plants.

**PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:** in - Primo anno - Primo semestre

Progetto di un edificio con caratteristiche funzionali e strutturali di media complessità.

(English)

The course aims to realize a project of a building with functional and structural characteristics of medium complexity. Insights on aspects of its environmental and energy compatibility and initial system plant construction. T

## ARTI CIVICHE

in - Primo anno - Secondo semestre, in - Secondo anno - Secondo semestre

Lo studio propone un'esperienza di un'analisi fenomenologica dell'attuale città attraverso un approccio relazionale, artistico e transdisciplinare. Per maggiori informazioni: [http://www.articiviche.net/lac/arti\\_civiche/arti\\_civiche.html](http://www.articiviche.net/lac/arti_civiche/arti_civiche.html) Blog del professore: <http://articiviche.blogspot.it/>

(English)

The studio propose an experience of a phenomenological analysis of the actual city trough a relational, artistic and transdisciplinary approach. For more info see: [http://www.articiviche.net/lac/arti\\_civiche/arti\\_civiche.html](http://www.articiviche.net/lac/arti_civiche/arti_civiche.html) Professor's blog: <http://articiviche.blogspot.it/>

## LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEGLI SPAZI APERTI

**ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO:** in - Primo anno - Secondo semestre, in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Secondo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre

Il carattere interdisciplinare del corso consente di riconoscere e descrivere gli ambiti di paesaggio naturali e artificiali nei quali interviene, di confrontarsi in modo consapevole con le diverse fasi di antropizzazione, con la storia e la forma delle strutture urbane.

(English)

The interdisciplinary nature of the course allows you to recognize and describe the areas of natural and man made landscape in which intervenes, to deal consciously with the different phases of human settlement, with the history and form of urban structures.

## MATEMATICA - CURVE E SUPERFICI

in - Primo anno - Secondo semestre

Strumenti per la comprensione del pensiero geometrico del Novecento e dei nuovi concetti di "spazio". Le nuove esigenze della rappresentazione. Rapporti tra linguaggi figurativi e tecniche di rappresentazione, espressione di forma, comunicazione attraverso immagini.

(English)

Tools for understanding the geometric thought of the twentieth century and the new concepts of "space". The new needs of representation. Relations between the figurative languages and techniques of representation, form-expression, communication through images.

## PROGETTAZIONE INCLUSIVA

in - Primo anno - Primo semestre

Nel Corso, ai concetti di comfort, sicurezza e multisensorialità verranno integrati quelli di accessibilità e fruibilità, rafforzando il concetto che al centro del progetto deve essere collocato l'uomo inteso nella sua accezione più ampia.

(English)

The Course confirming the idea that man, in his broadest sense, must be placed at the centre of the project. The concepts of accessibility and availability will be integrated into those ones concerning comfort, safety and multisensory.

## ARCHITETTURA ITALIANA DEL '900

**ARCHITETTURA ITALIANA DEL '900 - PARTE 1:** in - Primo anno - Secondo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre, in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Secondo semestre

Il corso mira ad avviare gli studenti alla conoscenza dell'architettura italiana dei primi decenni del secondo dopoguerra, letta in rapporto al contesto internazionale e alla crisi del Moderno.

(English)

The course aims to introduce students to the knowledge of Italian architecture in the first decades after the Second World War, read in relation to the international context and the crisis of the Modern.

## ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

in - Primo anno - Primo semestre

Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche, tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

(English)

Additional language skills, computer skills, job training and guidance, other useful knowledge for entering the labour market.

## STUDI URBANI, SPAZIO E COMUNITA'

in - Primo anno - Secondo semestre

Dare agli studenti le competenze fondamentali per una comprensione critica dei problemi urbani e confrontarli con il ruolo dell'approccio architettonico.

(English)

To give the students the basic skills for a critical understanding of urban problems and to compare these with the role of architectural approach

## TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE

in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Primo semestre

I rapporti tra i linguaggi figurativi e dell'architettura e le tecniche di rappresentazione, la forma-espressione, la comunicazione per immagini.

(English)

Relations between the figurative languages and techniques of representation, form-expression, communication through images.

## MATEMATICA - GEOMETRIE E MODELLI

in - Primo anno - Secondo semestre

Strumenti per la comprensione del pensiero geometrico del Novecento e le nuove nozioni di "spazio". Le nuove necessità di rappresentazione.

(English)

Tools for understanding the geometric thought of the twentieth century and the new concepts of "space". The new needs of representation.

## **ALLEGATO 2**

Elenco delle attività  
formative erogate per il  
presente anno accademico

**DIPARTIMENTO: ARCHITETTURA**

Corso di laurea in Architettura - Progettazione architettonica (LM-4) A.A. 2020/2021

*Programmazione didattica*

**Primo anno**

**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>21002030 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 1M</b>			0	0		
FISICA TECNICA E IMPIANTI Canale: CANALE I FRASCAROLO MARCO Canale: CANALE II DE LIETO VOLLARO EMANUELE	B	ING-IND/11	2	25	AP	ITA
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA Canale: CANALE I CORDESCHI STEFANO Canale: CANALE II DESIDERI PAOLO	B	ICAR/14	8	100		
<b>21002032 - TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA</b>			0	0		
TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA - PARTE A Canale: CANALE I BELLINGERI GABRIELE Canale: CANALE II TONELLI CHIARA	B	ICAR/12	4	50	AP	ITA
TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA - PARTE B Canale: CANALE I BELLINGERI GABRIELE Canale: CANALE II TONELLI CHIARA	C	ICAR/12	2	25		
<b>21002033 - TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE</b>			0	0		
TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE - PARTE A Canale: CANALE I Bando Canale: CANALE II FARRONI LAURA	B	ICAR/17	4	50	AP	ITA
TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE - PARTE B Canale: CANALE I Bando Canale: CANALE II FARRONI LAURA	C	ICAR/17	2	25		
<b>21002041 - ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE</b> Canale: N0	F		6	75	I	ITA
<b>Gruppo opzionale:</b> COMUNE Orientamento unico INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE 2020/2021	D			150		

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>21010036 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE 1M</b>			0	0		
SCIENZA DELLE COSTRUZIONI Canale: CANALE I GABRIELE STEFANO	B	ICAR/08	6	75	AP	ITA
Canale: CANALE II SALERNO GINEVRA						
FONDAMENTI DI GEOTECNICA Canale: CANALE I GABRIELE STEFANO	C	ICAR/07	2	25		
Canale: CANALE II SALERNO GINEVRA						

### Secondo semestre

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>21002034 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 2M</b>			0	0		
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA Canale: CANALE I CORDESCHI STEFANO	B	ICAR/14	6	75	AP	ITA
Canale: CANALE II DESIDERI PAOLO						
TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA Canale: CANALE I RAIMONDI ALBERTO	B	ICAR/12	4	50		
Canale: CANALE II MARRONE PAOLA						
FISICA TECNICA E IMPIANTI Canale: CANALE I FRASCAROLO MARCO	B	ING-IND/11	4	50		
Canale: CANALE II FONTANA LUCIA						
ESTIMO Canale: CANALE I Bando	B	ICAR/22	4	50		
Canale: CANALE II						
<b>21002035 - STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA</b>						
Canale: CANALE I TALAMONA MARIA IDA	B	ICAR/18	8	100	AP	ITA
Canale: CANALE II SCIMEMI MADDALENA						
<b>Gruppo opzionale:</b> COMUNE Orientamento unico TRA	C	MAT/07		50		
<b>Gruppo opzionale:</b> COMUNE Orientamento unico INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE 2020/2021	D			150		

**Secondo anno**
**Primo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>21002038 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 3M</b>			0	0		
PROGETTAZIONE SPAZI APERTI Canale: CANALE I Bando	C	ICAR/15	2	25		
Canale: CANALE II Bando						
PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA Canale: CANALE I FRANCIOSINI LUIGI	B	ICAR/14	8	100	AP	ITA
Canale: CANALE II DALL'OLIO LORENZO						
URBANISTICA Canale: CANALE I PALAZZO ANNA LAURA	B	ICAR/21	4	50		
Canale: CANALE II Bando						
ECONOMIA URBANA Canale: CANALE I VEZZANI ANTONIO	B	SECS-P/06	4	50		
Canale: CANALE II VEZZANI ANTONIO						
<b>Gruppo opzionale:</b> COMUNE Orientamento unico INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE 2019-2020	D			150		
<b>21010037 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE 2M</b>						
Canale: CANALE I NUTI CAMILLO	B	ICAR/09	8	100	AP	ITA
Canale: CANALE II LAVORATO DAVIDE						

**Secondo semestre**

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>21002040 - PROGETTO DEL RESTAURO ARCHITETTONICO</b>						
Canale: CANALE I PORRETTA PAOLA	B	ICAR/19	6	75	AP	ITA
Canale: CANALE II STABILE FRANCESCA ROMANA						
<b>21002042 - PROVA FINALE</b>						
Canale: N0	E		10	125	AP	ITA
<b>Gruppo opzionale:</b> COMUNE Orientamento unico INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE 2019-2020	D			150		



## Dettaglio dei gruppi opzionali

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
---------------	------------	-----	-----	-----	-----------	--------

### Gruppo opzionale: COMUNE Orientamento unico INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE 2019-2020

<b>21002130 - CALCOLO AUTOMATICO DELLE STRUTTURE</b> (primo semestre) Canale: N0 FORMICA GIOVANNI	D	ICAR/08	4	50	AP	ITA
<b>21002132 - PROGETTARE E COSTRUIRE IN SICUREZZA</b> (primo semestre) Canale: N0	D	ICAR/12	8	120	AP	ITA
<b>21002135 - BIM - TECNICHE PARAMETRICHE DI PROGETTAZIONE</b> (primo semestre) Canale: N0 CONVERSO STEFANO	D	ICAR/14	4	50	AP	ITA
<b>21002142 - MODELLI MATEMATICI PER LE APPLICAZIONI</b> (primo semestre) PARTE II (primo semestre) Canale: N0 FALCOLINI CORRADO	D	MAT/07	2	25	AP	ITA
PARTE I (primo semestre) Canale: N0 TEDESCHINI LALLI LAURA	D	MAT/07	2	25		
			0	0		

### Gruppo opzionale: COMUNE Orientamento unico INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE 2020/2021

<b>21002132 - PROGETTARE E COSTRUIRE IN SICUREZZA</b> (primo semestre) Canale: N0 MUTUAZIONE - PROGETTARE E COSTRUIRE IN SICUREZZA (21002132) - SIMONETTI ALFREDO, SIMONETTI ALFREDO	D	ICAR/12	8	120	AP	ITA
<b>21002134 - ARTI CIVICHE</b> (secondo semestre) Canale: N0 CARERI FRANCESCO	D	ICAR/14	4	50	AP	ITA
<b>21002142 - MODELLI MATEMATICI PER LE APPLICAZIONI</b> (primo semestre) PARTE II (primo semestre) Canale: N0 FALCOLINI CORRADO	D	MAT/07	2	25	AP	ITA
PARTE I (primo semestre) Canale: N0 TEDESCHINI LALLI LAURA	D	MAT/07	2	25		
			0	0		

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>21010001 - SEMINARIO VILLARD</b> (primo e secondo semestre) DALL'OLIO LORENZO	D	ICAR/14	8	100	AP	ITA
<b>21010008 - ARCHITETTURA ANTICA: TEORIE, TIPI E TECNICHE</b> PARTE 1 (secondo semestre) corso erogato presso - PARTE 1 (21010008_1) - ORTOLANI GIORGIO, ORTOLANI GIORGIO	D	ICAR/18	6	75	AP	ITA
PARTE 2 (secondo semestre) corso erogato presso - PARTE 2 (21010008_2) - STURM SAVERIO, STURM SAVERIO	D	ICAR/18	2	25		
<b>21010005 - MERCATI URBANI E PROMOTORI IMMOBILIARI</b> (secondo semestre) MUTUAZIONE - MERCATI URBANI E PROMOTORI IMMOBILIARI (21010005) - ,	D	ICAR/22	4	50	AP	ITA
<b>21002139 - PROGETTO DEL RECUPERO URBANISTICO</b> (primo semestre) MUTUAZIONE - PROGETTO DEL RECUPERO URBANISTICO (21002139) - CERASOLI MARIO, CERASOLI MARIO	D	ICAR/21	8	100	AP	ITA
<b>21002138 - STUDI URBANI, SPAZIO E COMUNITA'</b> (secondo semestre) MUTUAZIONE - STUDI URBANI, SPAZIO E COMUNITA' (21002138) - CAUDO GIOVANNI, CAUDO GIOVANNI	D	ICAR/21	8	100	AP	ITA
<b>21002012 - MACCHINE PER DISEGNARE: IL DISEGNO STORICO RIVISITATO PARAMETRICAMENTE</b> PARTE I (secondo semestre) MUTUAZIONE - PARTE I (21002012-1) - FARRONI LAURA, FARRONI LAURA	D	ICAR/17	2	25	AP	ITA
PARTE II (secondo semestre) MUTUAZIONE - PARTE II (21002012-2) - MAGRONE PAOLA, MAGRONE PAOLA	D	MAT/05	2	25		
<b>21010018 - STRATEGIE PROGETTUALI PER LA PREVENZIONE INCENDI</b> (secondo semestre) MUTUAZIONE - STRATEGIE PROGETTUALI PER LA PREVENZIONE INCENDI (21010018) - SIMONETTI ALFREDO, SIMONETTI ALFREDO	D	ICAR/12	8	120	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>21002066 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E URBANA</b> PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA (primo semestre) MUTUAZIONE - PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA (21002066-1) - CARERI FRANCESCO	D	ICAR/14	8	100	AP	ITA
ESTIMO (primo semestre) MUTUAZIONE - ESTIMO (21002066-2) - FINUCCI FABRIZIO	D	ICAR/22	4	50		
<b>21010027 - COMPLEMENTI DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE - STRUTTURE DI LEGNO</b> (secondo semestre) FOLLESA Maurizio	D	ICAR/09	4	50	AP	ITA
<b>21010028 - ARCHITETTURA ITALIANA DEL '900</b> ARCHITETTURA ITALIANA DEL '900 - PARTE 1 (secondo semestre) TALAMONA MARIA IDA	D	ICAR/18	2	25	AP	ITA
ARCHITETTURA ITALIANA DEL '900 - PARTE 2 (secondo semestre) Bando	D	ICAR/18	2	25		
<b>21010029 - HERITAGE</b> (secondo semestre) GEREMIA FRANCESCA	D	ICAR/19	6	36	AP	ENG
<b>21002062 - STORIA DELLA CITTÀ E DEL TERRITORIO</b> (primo semestre) MUTUAZIONE - STORIA DELLA CITTÀ E DEL TERRITORIO (21002062) - GARGANO MAURIZIO, GARGANO MAURIZIO	D	ICAR/18	8	100	AP	ITA
<b>21010034 - LAB - Learning from Abroad</b> (secondo semestre) Bando	D	ICAR/14	8	100	AP	ITA
<b>21010039 - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEGLI SPAZI APERTI</b> ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO (secondo semestre) MUTUAZIONE - ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO (21010039-1) - METTA ANNALISA, METTA ANNALISA	D	ICAR/15	6	75		
ECOLOGIA VEGETALE (secondo semestre) MUTUAZIONE - ECOLOGIA VEGETALE (21010039-2) - ,	D	BIO/03	2	25	AP	ITA
RAPPRESENTAZIONE DEL PAESAGGIO (secondo semestre) MUTUAZIONE - RAPPRESENTAZIONE DEL PAESAGGIO (21010039-3) - ,	D	ICAR/17	2	25		
<b>21010042 - PROGETTAZIONE INCLUSIVA</b> (primo semestre) MUTUAZIONE - PROGETTAZIONE INCLUSIVA (21010042) - BARATTA ADOLFO FRANCESCO LUCIO, BARATTA ADOLFO FRANCESCO LUCIO	D	ICAR/12	4	50	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>21010031 - STORIA DELLE TECNICHE</b> STORIA DELLE TECNICHE - parte 1 (primo semestre) <i>MUTUAZIONE - STORIA DELLE TECNICHE - parte 1 (21010031-1) - MATTEI FRANCESCA, MATTEI FRANCESCA</i>	D	ICAR/18	2	25	AP	ITA
STORIA DELLE TECNICHE - parte 2 (primo semestre) <i>MUTUAZIONE - STORIA DELLE TECNICHE - parte 2 (21010031-2) - ,</i>	D	ICAR/10	2	25		
<b>21010046 - TEORIA DELLA RICERCA ARCHITETTONICA</b> (secondo semestre) <i>corso erogato presso - TEORIA DELLA RICERCA ARCHITETTONICA (21010041-3) - BECCU MICHELE</i>	D	ICAR/14	4	50	AP	ITA
<b>21010047 - HOUSING DESIGN AND BUILDING EXPERIMENTATION</b> (primo semestre) <i>MUTUAZIONE - HOUSING DESIGN AND BUILDING EXPERIMENTATION (21010047) - ,</i>	D	ICAR/14	4	50	AP	ENG
<b>21010049 - GESTIONE E STRUMENTI DELLA TRASFORMAZIONE URBANA</b> (primo semestre) <i>MUTUAZIONE - GESTIONE E STRUMENTI DELLA TRASFORMAZIONE URBANA (21010049) - ,</i>	D	ICAR/21	4	50	AP	ITA
<b>21010043 - STORIA E METODI DI ANALISI DELL'ARCHITETTURA</b> (primo e secondo semestre) <i>MUTUAZIONE - STORIA E METODI DI ANALISI DELL'ARCHITETTURA (21010043) - SCIMEMI MADDALENA, SCIMEMI MADDALENA</i>	D	ICAR/18	4	50	AP	ITA
<b>21010048 - BASIC OF COMPUTATIONAL STRUCTURAL MECHANICS</b> (primo semestre) <i>FORMICA GIOVANNI</i>	D	ICAR/08	4	50	AP	ENG
<b>21010050 - PROGETTI E CANTIERI PER IL RESTAURO ARCHITETTONICO</b> (primo semestre) <i>MUTUAZIONE - PROGETTI E CANTIERI PER IL RESTAURO ARCHITETTONICO (21010050) - PUGLIANO ANTONIO, PUGLIANO ANTONIO, STABILE FRANCESCA ROMANA, STABILE FRANCESCA ROMANA</i>	D	ICAR/19	4	50	AP	ITA
<b>21010051 - LABORATORIO SPERIMENTALE PROGETTAZIONE-RESTAURO</b> (secondo semestre) <i>MUTUAZIONE - LABORATORIO SPERIMENTALE PROGETTAZIONE-RESTAURO (21010051) - CELLINI FRANCESCO, CELLINI FRANCESCO, SEGARRA LAGUNES MARIA MARGARITA, SEGARRA LAGUNES MARIA MARGARITA</i>	D	ICAR/14, ICAR/19	8	100	AP	ITA

Denominazione	Att. Form.	SSD	CFU	Ore	Tip. Att.	Lingua
<b>21010052 - AGENDA 2030 DELLE NAZIONI UNITE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE: COSTRUIRE E ABITARE LE CITTÀ DI DOMANI</b> (secondo semestre) MUTUAZIONE - AGENDA 2030 DELLE NAZIONI UNITE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE: COSTRUIRE E ABITARE LE CITTÀ DI DOMANI (21010052) - TONELLI CHIARA, TONELLI CHIARA	D	ICAR/12	4	50	AP	ITA

Gruppo opzionale: COMUNE Orientamento unico TRA

<b>21002036 - MATEMATICA - GEOMETRIE E MODELLI</b> (secondo semestre) Canale: N0 TEDESCHINI LALLI LAURA	C	MAT/07	4	50	AP	ITA
<b>21002037 - MATEMATICA - CURVE E SUPERFICI</b> (secondo semestre) Canale: N0 FALCOLINI CORRADO	C	MAT/07	4	50	AP	ITA

**Legenda**

**Tip. Att. (Tipo di attestato):** AP (Attestazione di profitto), AF (Attestazione di frequenza), I (Idoneità)

**Att. Form. (Attività formativa):** A Attività formative di base B Attività formative caratterizzanti C Attività formative affini ed integrative D Attività formative a scelta dello studente (art.10, comma 5, lettera a) E Per la prova finale e la lingua straniera (art.10, comma 5, lettera c) F Ulteriori attività formative (art.10, comma 5, lettera d) R Affini e ambito di sede classe LMG/01 S Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali (art.10, comma 5, lettera e)

## Obiettivi formativi

### SEMINARIO VILLARD

**in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre**

Il corso opzionale dura l'intero anno accademico e prevede la partecipazione al "Seminario itinerante di progettazione Villard", giunto alla diciassettesima edizione. Al Seminario partecipano 13 Facoltà, italiane ed estere (Alghero, Ascoli Piceno, Napoli, Palermo, Paris Malaquais, Reggio Calabria, Patrasso, Roma, Venezia, Ancona, Milano, Genova, Pescara) l'Ordine degli Architetti PP&C di Trapani ed alcune prestigiose istituzioni culturali. Il Seminario, è rivolto ai soli studenti delle magistrali e, per questioni organizzative, a un massimo di 10 studenti selezionati in base al merito, tramite la presentazione di un portfolio e un colloquio. Il programma prevede la stesura di un progetto sul tema d'anno, in genere proposto da amministrazioni comunali o altre istituzioni o enti e, comunque, legato alle diverse realtà territoriali. Il tema viene presentato all'inizio del seminario e sviluppato nel corso dell'anno, secondo l'orario previsto. Il viaggio costituisce la struttura portante del seminario quale strumento di conoscenza delle città. Durante ogni tappa, in genere quattro e della durata di due/tre giorni, sono organizzati incontri, lezioni, conferenze, visite guidate e mostre, con l'apporto dei docenti delle Facoltà partecipanti. L'itineranza del seminario fa sì che gli studenti entrino in contatto con luoghi fisici e culturali diversi, incrociando esperienze e conoscenze con docenti e studenti provenienti dalle altre sedi. Il seminario ha la sua conclusione in un evento finale: la mostra, con la presentazione e premiazione dei progetti migliori, a cui seguirà la pubblicazione del catalogo con i lavori degli studenti e degli apporti critici raccolti durante il seminario.

**Docente: DALL'OLIO LORENZO**

Il Seminario Villard si occupa, per la sua ventiduesima edizione, della città di Taranto. Il Seminario intende avviare una riflessione sul tema della casa, questione tra le più urgenti della nuova Agenda Urbana delle Nazioni Unite e recentemente ricomparsa nell'agenda pubblica italiana. L'ecosistema tarantino, stravolto dal complesso industriale che insiste sulla città, necessita di un ripensamento che, rigenerando lo spazio urbano per renderlo più resiliente, ricicli il patrimonio edilizio obsoleto o dismesso, riqualificando i vuoti urbani e aumentando la densità abitativa. Il focus si concentra in quelle aree residenziali, nate nel dopoguerra come quartieri operai, che oggi non garantiscono più adeguate e salubri condizioni abitative, in particolare le zone di Tamburi e Paolo VI.

### STORIA E METODI DI ANALISI DELL'ARCHITETTURA

**in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre**

LA CONOSCENZA DELLE ARCHITETTURE DEL PASSATO - ACQUISITA ATTRAVERSO LO STUDIO DELLE MOTIVAZIONI, DEL CONTESTO STORICO E DELLE CARATTERISTICHE PROGETTUALI DELLE OPERE - HA UN'IMPORTANZA FONDAMENTALE NEL CONTRIBUIRE AD ACCRESCERE LE CAPACITÀ DEGLI STUDENTI DI "LEGGERE" L'ARCHITETTURA E DI COMPRENDERNE GLI ASPETTI PROGETTUALI E LE TECNICHE. L'OFFERTA AMPIA DI CORSI DI STORIA DELL'ARCHITETTURA NASCE DA QUESTA CONVINZIONE. IL CORSO DI STORIA E METODI DI ANALISI DELL'ARCHITETTURA SI PONE L'OBIETTIVO DI RIPERCORRERE CRITICAMENTE IL PROCEDIMENTO COMPOSITIVO - IDEOLOGICO, METODICO E PROGETTUALE - CHE SI TROVA ALL'ORIGINE DELL'OPERA ARCHITETTONICA ED È DIRETTO AD UNA UTENZA CULTURALE GIÀ CONSAPEVOLE DEL RUOLO DELLA STORIA DELL'ARCHITETTURA NELL'AMBITO DEL PROCESSO PROGETTUALE QUALI GLI STUDENTI DELL'ULTIMO CICLO. IN PARTICOLARE, È PROPRIO SU QUESTO ASPETTO DELLA PARTECIPAZIONE DEL MEDIUM STORICO ALLA PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA NEL CORSO DEI SECOLI - ESCLUDENDO OVVIAMENTE L'UTILIZZAZIONE DI SEMPLICI STILEMI COME REPERTORIO-CATALOGO E PRIVILEGIANDO INVECE LA LEZIONE METODOLOGICA DEL PASSATO - CHE VERTONO I PRINCIPI DETERMINANTI DEL TAGLIO CONOSCITIVO CHE SI INTENDE DARE AGLI ARGOMENTI CHE SARANNO AFFRONTATI. STABILITA QUINDI PRELIMINARMENTE L'INTENZIONE DI CONSIDERARE SOPRATTUTTO L'EVOLUZIONE STORICA DEL METODO PROGETTUALE, NEL CORSO DELLE LEZIONI SARANNO AFFRONTATI IN MANIERA DETTAGLIATA IL LINGUAGGIO, I CRITERI PROGRAMMATICI E LE MOTIVAZIONI - ANCHE IDEOLOGICHE - RISONTRABILI NELL'ARCO STORICO COMPRESO TRA IL QUATTROCENTO E IL CONTEMPORANEO.

### STORIA DELLE TECNICHE

**in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre**

Il corso di Storia e metodi di analisi dell'architettura, costituito da due parti integrate (Parte 1 e Parte 2), si pone l'obiettivo di ripercorrere criticamente il procedimento compositivo - ideologico, metodico e progettuale - che si trova all'origine dell'opera architettonica, interessando un arco storico compreso tra il Quattrocento e il Contemporaneo, affinché risulti accresciuta la capacità degli studenti di "leggere" l'architettura e di comprenderne gli aspetti progettuali e le tecniche esecutive. Nella Parte 1, la sequenza delle lezioni affronta le architetture del passato studiandone le motivazioni, il contesto storico e le caratteristiche progettuali. La Parte 2 intende illustrare diversi approcci storiografici relativi a precise esperienze storico-artistiche o a determinati protagonisti della storia dell'architettura affrontati o sollecitati nella Parte 1, con particolare attenzione per il disegno sintetico e la storia della rappresentazione analitica (o del "diagramma"). Attraverso il confronto di strumenti testuali e visuali con la realtà costruita, gli studenti sono portati ad esercitarsi nella lettura di spazi reali e di architetture rappresentate, oltre che a discutere collegialmente - in forma seminariale - su fonti correlate e sulle ragioni storiche della loro fioritura temporale e culturale, fornendo un apparato fondamentale per affrontare tanto l'indagine critica quanto l'esperienza estetica dello spazio.

#### STORIA DELLE TECNICHE - parte 1

**in - Primo anno - Primo semestre**

Il corso di Storia e metodi di analisi dell'architettura, costituito da due parti integrate (Parte 1 e Parte 2), si pone l'obiettivo di ripercorrere criticamente il procedimento compositivo - ideologico, metodico e progettuale - che si trova all'origine dell'opera architettonica, interessando un arco storico compreso tra il Quattrocento e il Contemporaneo, affinché risulti accresciuta la capacità degli studenti di "leggere" l'architettura e di comprenderne gli aspetti progettuali e le tecniche esecutive. Nella Parte 1, la sequenza delle lezioni affronta le architetture del passato studiandone le motivazioni, il contesto storico e le caratteristiche progettuali. La Parte 2 intende illustrare diversi approcci storiografici relativi a precise esperienze storico-artistiche o a determinati protagonisti

della storia dell'architettura affrontati o sollecitati nella Parte 1, con particolare attenzione per il disegno sintetico e la storia della rappresentazione analitica (o del "diagramma"). Attraverso il confronto di strumenti testuali e visuali con la realtà costruita, gli studenti sono portati ad esercitarsi nella lettura di spazi reali e di architetture rappresentate, oltre che a discutere collegialmente - in forma seminariale - su fonti correlate e sulle ragioni storiche della loro fioritura temporale e culturale, fornendo un apparato fondamentale per affrontare tanto l'indagine critica quanto l'esperienza estetica dello spazio.

## STORIA DELLE TECNICHE - parte 2

### in - Primo anno - Primo semestre

Il corso di Storia e metodi di analisi dell'architettura, costituito da due parti integrate (Parte 1 e Parte 2), si pone l'obiettivo di ripercorrere criticamente il procedimento compositivo - ideologico, metodico e progettuale - che si trova all'origine dell'opera architettonica, interessando un arco storico compreso tra il Quattrocento e il Contemporaneo, affinché risulti accresciuta la capacità degli studenti di "leggere" l'architettura e di comprenderne gli aspetti progettuali e le tecniche esecutive. Nella Parte 1, la sequenza delle lezioni affronta le architetture del passato studiandone le motivazioni, il contesto storico e le caratteristiche progettuali. La Parte 2 intende illustrare diversi approcci storiografici relativi a precise esperienze storico-artistiche o a determinati protagonisti della storia dell'architettura affrontati o sollecitati nella Parte 1, con particolare attenzione per il disegno sintetico e la storia della rappresentazione analitica (o del "diagramma"). Attraverso il confronto di strumenti testuali e visuali con la realtà costruita, gli studenti sono portati ad esercitarsi nella lettura di spazi reali e di architetture rappresentate, oltre che a discutere collegialmente - in forma seminariale - su fonti correlate e sulle ragioni storiche della loro fioritura temporale e culturale, fornendo un apparato fondamentale per affrontare tanto l'indagine critica quanto l'esperienza estetica dello spazio.

## HERITAGE

### in - Primo anno - Secondo semestre

Could - and should - urban space be considered cultural heritage? If so, how can we reveal the hidden properties of the spatial system, so to turn it into a cultural landscape? And how could these properties be communicated in order to integrate space as cultural heritage into contemporary and social construction processes? How can cities integrate historic layers (palimpsests) into their urban development? The project aims at critically examining and synthesizing archaeological and urban artefacts, matching them with other memories of human experience in the urban landscape. Our intention is to analyze and interpret the city of Rome following roman aqueducts (from Porta Capena to Parco degli Acquedotti) with its surroundings, hypothetically made up of five distinguishable, interrelated layers: The original landscape: the topography of the ancient city; Classical Rome (a period of ca. twelve centuries); Medieval Rome (ca. ten centuries); the Rome of the Renaissance and Baroque (ca. four centuries); Modern and contemporary Rome (after 1871). These different layers have constantly interacted through the historical development of urbanism, and their existing elements in the urban landscape will be identified, studied and described by students in different ways such as mapping, storytelling collection, archival research.

**Docente: GEREMIA FRANCESCA**

Pensare al patrimonio culturale è pensare al tempo, all'identità, alla memoria e alla narrazione. Il paesaggio coincide con questi valori, può essere considerato come il tessuto connettivo: un deposito di memorie dei valori materiali e immateriali. Al fine di sviluppare un'esperienza di paesaggio contemporaneo e di patrimonio fisico dobbiamo condurre un'analisi multidisciplinare, sia diretta che indiretta. Il paesaggio e la sua storia possono essere indagati attraverso le espressioni di cultura tangibile e immateriale, attraverso lo studio di dati visibili e invisibili. L'analisi indiretta e regressiva (studi archivistici, topografia, geomorfologia, mappe storiche e moderne, iconografia, ecc.) sarà integrata con l'indagine sul campo, con l'intenzione di riconoscere, distinguere, identificare, e misurare il luogo. Il Corso si occupa di diverse scale di paesaggio, dal monumento al territorio. I diversi strati, che hanno interagito costantemente attraverso lo sviluppo storico, saranno identificati, studiati e descritti dagli studenti in diversi modi, come la mappatura, la raccolta di racconti, la ricerca archivistica, ecc. L'analisi diacronica dei diversi strati sarà essenziale per identificare e distinguere forme e valori permanenti rispetto ai cambiamenti strutturali introdotti nell'ambiente fisico contemporaneo. Da questa analisi inizieremo la rappresentazione e l'interpretazione del paesaggio al fine di esaminare e sintetizzare criticamente i manufatti archeologici e urbani, confrontandoli con altre permanenze dell'intervento antropico nel paesaggio urbano.

## MACCHINE PER DISEGNARE: IL DISEGNO STORICO RIVISITATO PARAMETRICAMENTE

### in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre

L'obiettivo formativo consiste nel far acquisire ed esplicitare le relazioni - sempre esistite - tra la rappresentazione grafica e la rappresentazione analitica in un approccio contemporaneo alle discipline del disegno e della matematica. Verranno offerti gli strumenti per ampliare la conoscenza delle curve parametriche, della loro genesi, della loro costruzione e del loro tracciamento. Le equazioni analitiche verranno relazionate alle specifiche costruzioni grafiche con riga e compasso, attraverso la costruzione e l'utilizzo di "macchine" quali alcuni ellissografi, parabolografici e iperbolografici. Gli obiettivi interdisciplinari dell'insegnamento sono: sviluppare negli studenti la capacità di saper vedere le caratteristiche del progetto figurativo su un supporto bidimensionale, nel momento stesso del suo disegnarsi; fornire le basi scientifico culturali per affrontare la modellazione digitale; consolidare la capacità di relazionare forme e formule. Ogni curva disegnata con una macchina, stabilendo e poi variando i dati di partenza, pone lo studente protagonista attivo del tracciamento e della corrispondente rappresentazione analitica.

## PARTE I

### in - Primo anno - Secondo semestre

L'obiettivo formativo consiste nel far acquisire ed esplicitare le relazioni - sempre esistite - tra la rappresentazione grafica e la rappresentazione analitica in un approccio contemporaneo alle discipline del disegno e della matematica. Verranno offerti gli strumenti per ampliare la conoscenza delle curve parametriche, della loro genesi, della loro costruzione e del loro tracciamento. Le equazioni analitiche verranno relazionate alle specifiche costruzioni grafiche con riga e compasso, attraverso la costruzione e l'utilizzo di "macchine" quali alcuni ellissografi, parabolografici e iperbolografici. Gli obiettivi interdisciplinari dell'insegnamento sono: sviluppare negli studenti la capacità di saper vedere le caratteristiche del progetto figurativo su un supporto bidimensionale, nel momento stesso del suo disegnarsi; fornire le basi scientifico culturali per affrontare la modellazione digitale; consolidare la capacità di

relazionare forme e formule. Ogni curva disegnata con una macchina, stabilendo e poi variando i dati di partenza, pone lo studente protagonista attivo del tracciamento e della corrispondente rappresentazione analitica

## PARTE II

### in - Primo anno - Secondo semestre

L'obiettivo formativo consiste nel far acquisire ed esplicitare le relazioni – sempre esistite – tra la rappresentazione grafica e la rappresentazione analitica in un approccio contemporaneo alle discipline del disegno e della matematica. verranno offerti gli strumenti per ampliare la conoscenza delle curve parametriche, della loro genesi, della loro costruzione e del loro tracciamento. Le equazioni analitiche verranno relazionate alle specifiche costruzioni grafiche con riga e compasso, attraverso la costruzione e l'utilizzo di "macchine" quali alcuni ellissografi, parabolografici e iperbolografici. Gli obiettivi interdisciplinari dell'insegnamento sono: sviluppare negli studenti la capacità di saper vedere le caratteristiche del progetto figurativo su un supporto bidimensionale, nel momento stesso del suo disegnarsi; fornire le basi scientifico culturali per affrontare la modellazione digitale; consolidare la capacità di relazionare forme e formule. Ogni curva disegnata con una macchina, stabilendo e poi variando i dati di partenza, pone lo studente protagonista attivo del tracciamento e della corrispondente rappresentazione analitica

## ARCHITETTURA ANTICA: TEORIE, TIPI E TECNICHE

### in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre

Il corso ha come finalità la formazione della capacità di analisi e comprensione di manufatti antichi ed intende sviluppare negli studenti l'attitudine a leggere il costruito attraverso gli strumenti del disegno. Le lezioni affronteranno l'architettura antica sia sotto il profilo storico-archeologico sia su un piano più progettuale, dando spazio ad analisi di carattere costruttivo-strutturale, compositivo, tipologico e formale. Più specificatamente si intende stimolare una lettura degli edifici allo stato di rudere attraverso le competenze proprie dell'architetto, dando spazio alla descrizione grafica e alla lettura tridimensionale del manufatto nei suoi caratteri costruttivi e le sue componenti strutturali. Al fine di maturare una conoscenza completa delle architetture del passato nel corso verranno affrontati temi legati all'analisi del linguaggio formale degli elementi architettonici, lo studio metrologico dei fabbricati, le caratteristiche compositive e più propriamente progettuali, i riferimenti al contesto in cui l'opera è stata concepita e realizzata, le fonti storiche ed epigrafiche, la trattatistica antica.

## PARTE 1

### in - Primo anno - Secondo semestre

Il corso ha come finalità la formazione della capacità di analisi e comprensione di manufatti antichi ed intende sviluppare negli studenti l'attitudine a leggere il costruito attraverso gli strumenti del disegno. Le lezioni affronteranno l'architettura antica sia sotto il profilo storico-archeologico sia su un piano più progettuale, dando spazio ad analisi di carattere costruttivo-strutturale, compositivo, tipologico e formale. Più specificatamente si intende stimolare una lettura degli edifici allo stato di rudere attraverso le competenze proprie dell'architetto, dando spazio alla descrizione grafica e alla lettura tridimensionale del manufatto nei suoi caratteri costruttivi e le sue componenti strutturali. Al fine di maturare una conoscenza completa delle architetture del passato nel corso verranno affrontati temi legati all'analisi del linguaggio formale degli elementi architettonici, lo studio metrologico dei fabbricati, le caratteristiche compositive e più propriamente progettuali, i riferimenti al contesto in cui l'opera è stata concepita e realizzata, le fonti storiche ed epigrafiche, la trattatistica antica.

### Docente: *da assegnare*

Contenuti del Corso Verranno analizzati edifici appartenenti ad un arco cronologico tra il VII secolo a.C. e il IV secolo d.C. A Il corso si svolge con lezioni frontali, esercitazioni in aula e in situ, visite di alcuni edifici antichi di Roma e Ostia. Le lezioni si basano su ricerche condotte dai docenti su temi di architettura antica del Mediterraneo ed hanno come obiettivo l'analisi del contesto in cui furono ideati e costruiti gli edifici, i loro materiali, le tecniche costruttive, i caratteri compositivi, le caratteristiche formali. Argomenti trattati: 1. Introduzione: Architettura antica e moderna: Michelangelo; 2. Barocco ellenistico e architettura Barocca a Roma; 3. Atene e Monaco di Baviera: Ludwig I, Leo von Klenze, Otto von Wittelsbach; 4. Architettura greca: edifici religiosi e pubblici ad Atene (Acropoli e Agorà); 5. Architettura tardo classica e ellenistica: dal mondo Egeo al Latium Vetus; 6. Architettura a Roma dalla conquista della Grecia ad Augusto; 7. Vitruvio e i suoi eredi; 8. Architettura, consenso e integrazione: gli edifici di spettacolo e le terme; 9. I Fori imperiali: Roma e l'immagine del potere; 10. L'otium e la tipologia della villa. Le residenze imperiali. 11. Villa Adriana: Collezionismo e immaginazione. L'eredità della villa romana. 12. Le cupole dal Pantheon a S. Sofia. 13. Le cupole romane tra Bernini e Borromini. 14. I marmi antichi: dalla cava alla messa in opera, riuso dal Medioevo al Barocco. 15. Roma tra le due guerre. Modalità di verifica dell'apprendimento L'esame è orale o scritto e individuale. Lo studente dovrà dimostrare la conoscenza della materia e la capacità di interpretare criticamente gli argomenti inquadrando nel loro ambito storico; e dovrà saper analizzare i caratteri salienti degli edifici più significativi di ogni periodo, e degli ordini architettonici, anche mediante schizzi schematici. In particolare, la valutazione avverrà attraverso: 1) l'esposizione di uno dei temi trattati nel corso delle lezioni svolte nel programma; 2) il riconoscimento e commento di una o più immagini relative agli edifici descritti a lezione; 3) una presentazione grafica degli elaborati prodotti durante il corso.

## PARTE 2

### in - Primo anno - Secondo semestre

Il corso ha come finalità la formazione della capacità di analisi e comprensione di manufatti antichi ed intende sviluppare negli studenti l'attitudine a leggere il costruito attraverso gli strumenti del disegno. Le lezioni affronteranno l'architettura antica sia sotto il profilo storico-archeologico sia su un piano più progettuale, dando spazio ad analisi di carattere costruttivo-strutturale, compositivo, tipologico e formale. Più specificatamente si intende stimolare una lettura degli edifici allo stato di rudere attraverso le competenze proprie dell'architetto, dando spazio alla descrizione grafica e alla lettura tridimensionale del manufatto nei suoi caratteri costruttivi e le sue componenti strutturali. Al fine di maturare una conoscenza completa delle architetture del passato nel corso verranno affrontati temi legati all'analisi del linguaggio formale degli elementi architettonici, lo studio metrologico dei fabbricati, le caratteristiche compositive e più propriamente progettuali, i riferimenti al contesto in cui l'opera è stata concepita e realizzata, le fonti storiche ed epigrafiche, la trattatistica antica.

### Docente: *da assegnare*



Verranno analizzati edifici appartenenti ad un arco cronologico tra il VII secolo a.C. e il VI secolo d.C. Il corso si svolge con lezioni frontali, esercitazioni in aula e in situ, visite di alcuni edifici antichi di Roma e Ostia. Le lezioni si basano su ricerche condotte dai docenti su temi di architettura antica del Mediterraneo ed hanno come obiettivo l'analisi del contesto in cui furono ideati e costruiti gli edifici, i loro materiali, le tecniche costruttive, i caratteri compositivi, le caratteristiche formali. Argomenti trattati: 1. Introduzione: Architettura antica e moderna: Michelangelo; 2. Barocco ellenistico e architettura Barocca a Roma; 3. Sviluppi del sistema trilitico e dell'architettura monumentale nei santuari panellenici; 4. Architettura greca: edifici religiosi e pubblici ad Atene (Acropoli e Agorà); 5. Architettura tardo classica e ellenistica: dal mondo Egeo al Latium Vetus; 6. Architettura a Roma dalla conquista della Grecia ad Augusto; 7. Vitruvio e i suoi eredi; 8. Architettura, consenso e integrazione: gli edifici di spettacolo e le terme; 9. I Fori imperiali: Roma e l'immagine del potere; 10. L'otium e la tipologia della villa. Le residenze imperiali. 11. Villa Adriana: Collezionismo e immaginazione. L'eredità della villa romana. 12. Le cupole dal Pantheon a S. Sofia. 13. Le cupole romane tra Bernini e Borromini. 14. I marmi antichi: dalla cava alla messa in opera, riuso dal Medioevo al Barocco. 15. Roma tra le due guerre.

## BIM - TECNICHE PARAMETRICHE DI PROGETTAZIONE

### in - Secondo anno - Primo semestre

Il corso introduce gli studenti alla progettazione architettonica complessa, esponendo e descrivendo i mezzi digitali, le procedure, le consuetudini e l'organizzazione delle strutture di lavoro contemporanee più votate all'innovazione e all'integrazione di diverse componenti nel progetto. Il lavoro si articola in diverse esercitazioni progettuali, di crescente complessità, in cui gli studenti praticano direttamente la progettazione all'interno dei nuovi mezzi digitali, oggi racchiusi dalla definizione BIM (Building Information Modeling) ma seguendo procedure e ambienti di sperimentazione formale predisposti dal docente, che vanno dallo studio della variazione formale dei componenti architettonici mediante la gestione delle loro geometrie parametriche fino a quello della costruzione di composizioni tettoniche. Gli studenti sono sempre esposti alla necessità di produrre dati e generare documentazione da scambiare con terzi, durante lo svolgimento del progetto, per prepararli a una dimensione il più possibile condivisa della propria attività progettuale, che è essenziale nel contesto contemporaneo.

**Docente: CONVERSO STEFANO**

Il corso propone temi di progettazione ispirati al mondo della costruzione digitale "a oggetti", struttura software tipica degli ambienti di modellazione parametrica, che viene introdotta stabilendo un rapporto con la strutturazione di una consapevolezza tettonica della forma e dei rapporti tra le parti. Gli studenti vengono esposti a tutta l'innovazione digitale applicata all'architettura in termini di possibilità simulative, produttive e di uso, mediante la descrizione critica di diversi esempi di architettura contemporanea visti anche in prospettiva storica. Il corso mantiene sempre, però un legame diretto con la sperimentazione diretta degli strumenti software, scelti in ambiente BIM (Building Information Modeling), nella consapevolezza che solo la sperimentazione diretta e l'azione aprono a una piena consapevolezza della cultura digitale.

## HOUSING DESIGN AND BUILDING EXPERIMENTATION

### in - Primo anno - Primo semestre

The aim of this course is to develop rethinking the relations among Housing design and the most innovative experiences -less or more present in the contemporary practice- which have been introduced in design methods, building technologies, constructive solutions. Lectures will deal with case studies from some of the "masters" of the XX century and will focus on these issues: 1- neighborhood units in the co-housing projects; 2-qualification of public Housing schemes either for tenants or in case of ownership; 3-how to build for the emergency in poor countries; 4-building rules, prefabrication, flexibility; 5-experimental projects for energy saving; 6-transformability of the Housing structures; 7-how to take advantages from houses as prototypes; 8-the revival of The "Mat Building" concept in urban design research; 9 -critical public Housing patterns as special cases in Italy: Roma, Napoli, Palermo. Bibliography is very wide and students will be informed according to the sequence of the theoretical approach to the matter.

## LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 2M

### in - Primo anno - Secondo semestre

Il laboratorio 2M è il luogo del naturale sviluppo delle capacità acquisite nel precedente laboratorio 1M. Il suo obiettivo è quello di pervenire a un prodotto paragonabile a ciò che – nella normativa in vigore in Italia – usualmente si definisce come progetto definitivo, attraverso l'acquisizione di una sensibilità progettuale orientata al realismo e basata sulla stretta integrazione dei contributi specialistici dei quattro moduli didattici, le cui verifiche incrociate permetteranno di produrre un progetto ragionevolmente realizzabile.

### ESTIMO

### in - Primo anno - Secondo semestre

Tra i primi compiti, affinché il progetto abbia compiuto sviluppo, occorre conoscere cosa sia uno "Studio di Fattibilità". Esso si pone l'obiettivo di verificare i presupposti generali e le condizioni del contesto nel quale si intende sviluppare l'iniziativa di progetto. Ad esso, quindi, spetta il compito di costruire un quadro di riferimento per i successivi necessari approfondimenti. Gli ambiti dello Studio di Fattibilità riguarderanno: • fattibilità tecnica; • compatibilità ambientale; • sostenibilità finanziaria; • convenienza economico-sociale; • analisi del rischio e di sensitività (eventuali mutamenti); • procedure di attuazione.

### FISICA TECNICA E IMPIANTI

### in - Primo anno - Secondo semestre

FISICA TECNICA E IMPIANTI APPROFONDIMENTO DELLE NOZIONI DI BASE PER LA COMPrensIONE DEL COMPORTAMENTO ENERGETICO

DEGLI EDIFICI E DEI COMPONENTI DELL'INVOLUCRO, E PER L'INTEGRAZIONE ARCHITETTONICA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI NEGLI EDIFICI. IL MODULO SI ARTICOLA IN LEZIONI FRONTALI E APPLICAZIONE PROGETTUALE, CON REVISIONI SETTIMANALI.

**Docente: FONTANA LUCIA**

1)TEMI AFFRONTATI NELLE LEZIONI: RICHIAMI DI TRASMISSIONE DEL CALORE. ILLUMINOTECNICA; richiami; illuminazione naturale; progetto dell'illuminazione artificiale. ACUSTICA DEGLI AMBIENTI CONFINATI; richiami; valutazione del tempo di riverberazione. PROPRIETÀ DEI MATERIALI E COMPORTAMENTO TERMICO, ACUSTICO E LUMINOSO DEI COMPONENTI EDILIZI E DELL'INVOLUCRO. SCAMBIO TERMICO NEGLI EDIFICI. CARICHI TERMICI E FRIGORIFERI. Generalità sugli impianti; tipologie impiantistiche; integrazione architettonica degli impianti: le centrali tecnologiche; distribuzione; sistemi di immissione. 2) APPLICAZIONE PROGETTUALE, CON APPROFONDIMENTO DEL PROGETTO ELABORATO NELL'AMBITO DEL LABORATORIO DI PROGETTAZIONE 1M. TALE APPROFONDIMENTO RIGUARDA IN PARTICOLARE: 1. PROGETTO DELL'INVOLUCRO E VERIFICA DELLA RISPONDEZZA DELLE SUE PROPRIETÀ TERMOFISICHE (TRASMITTANZA, TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA...) ALLA VIGENTE NORMATIVA. 2. CALCOLO DEI CARICHI TERMICI INVERNALI ED ESTIVI. 3. VERIFICA DELLA ADEGUATEZZA DELLA LOCALIZZAZIONE DEI LOCALI TECNICI E DIMENSIONAMENTO DELLE CENTRALI TECNOLOGICHE. 4. SCELTA DELLE TIPOLOGIE IMPIANTISTICHE ADATTE ALLE DIVERSE DESTINAZIONI D'USO PRESENTI NELL'EDIFICIO. SCHEMA DI DISTRIBUZIONE ORIZZONTALE E VERTICALE DEI CANALI DI DISTRIBUZIONE DELL'ARIA, DIMENSIONAMENTO PER L'AREA DI APPROFONDIMENTO PROGETTUALE INDIVIDUALE. 5. INTEGRAZIONE DELLE TECNOLOGIE SOLARI PER LA PRODUZIONE DI CALORE E DI ELETTRICITÀ NEGLI EDIFICI: I SISTEMI SOLARI TERMICI E I SISTEMI SOLARI FOTOVOLTAICI. 6. VERIFICA DELLE CONDIZIONI DI ILLUMINAZIONE NATURALE DI UN AMBIENTE DELL'AREA DI APPROFONDIMENTO PROGETTUALE INDIVIDUALE, CON IL METODO DEL FATTORE medio DI LUCE DIURNA. 7. PROGETTAZIONE ACUSTICA DI MASSIMA E VERIFICA DELLA QUALITÀ ACUSTICA DI UN AMBIENTE DESTINATO AD AULA O SALA CONFERENZA, SE PRESENTE, O DI UN AMBIENTE A SCELTA. VALUTAZIONE DEL POTERE FONOISOLANTE DI COMPONENTI DELL'INVOLUCRO.

**Docente: FRASCAROLO MARCO**

Il lavoro che si svolge nel modulo di Fisica Tecnica ha l'obiettivo di portare a livello di progettazione definitiva il lavoro svolto nel precedente Laboratorio 1M. In particolare il programma che verrà svolto durante il corso e che costituirà oggetto di discussione durante l'esame finale si articola come segue: 1. Verifica delle scelte definite nel corso del Lab. 1M, in relazione all'evoluzione progettuale complessiva, con particolare riferimento ai seguenti punti: 2. Dimensionamento / verifica delle dimensioni delle superfici vetrate in 2 ambienti (uno, a rappresentare i grandi spazi che caratterizzano gli ambienti comuni, uno, lo spazio privato delle stanze) attraverso il metodo di calcolo del fattore di luce diurna (FLD) 3. Calcolo di massima dei carichi termici estivi e invernali e delle esigenze di ventilazione; verifica di conformità alle normative vigenti in materia di contenimento dei consumi energetici 4. Localizzazione e dimensionamento di massima delle centrali tecnologiche: centrale termica, frigorifera, ambienti contenenti le unità di trattamento dell'aria (UTA) 5. Schema di distribuzione dei canali dell'aria e dimensionamento degli stessi limitatamente al percorso critico (percorso più lungo e articolato) 6. Progettazione acustica di massima di 2 ambienti (uno, a rappresentare i grandi spazi che caratterizzano gli ambienti comuni, uno, lo spazio privato delle stanze) 7. Progettazione passiva antincendio: individuazione dei percorsi di esodo, uscite di sicurezza, compartimentazioni 8. Progettazione del sistema di illuminazione artificiale a livello di concept, come uno degli elementi caratterizzanti lo stile e l'atmosfera dell'hotel, in relazione al target di utenti di riferimento 9. Building Automation (domotica) per le camere e gli spazi comuni

#### PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

**in - Primo anno - Secondo semestre**

Il laboratorio ha l'obiettivo di pervenire a un prodotto paragonabile a ciò che – nella normativa in vigore in Italia – usualmente si definisce come progetto definitivo. Si tratta, in altri termini, di mettere in condizione gli studenti, a partire dalle esigenze della costruzione, di gestire la compresenza dei contributi specialistici (compositivi, costruttivi, normativi, tecnologici, ambientali, fisico-tecnici, economici) coinvolti in un progetto di architettura ragionevolmente realizzabile.

**Docente: CORDESCHI STEFANO**

Il Laboratorio di Progettazione 2M consiste nell'approfondimento dell'esperienza progettuale conclusasi con il Laboratorio 1M. L'approfondimento riguarderà gli aspetti progettuali di dettaglio, le tecniche costruttive e l'uso dei materiali in coerenza con le scelte progettuali che hanno caratterizzato la prima fase. Verrà richiesto agli studenti di sviluppare una parte del progetto ritenuta significativa indagandone gli aspetti costruttivi con particolare attenzione alla fattibilità tecnico economica senza mai perdere di vista la coerenza compositiva con il progetto già elaborato nel primo semestre. Pertanto il lavoro non dovrà essere inteso come la "ingegnerizzazione" del progetto già sviluppato, ma come estensione della ricerca progettuale che potrà condurre anche ad una profonda revisione di ciò che è stato già prodotto.

**Docente: DESIDERI PAOLO**

Il corso ha come obiettivo formativo la redazione di un progetto di livello esecutivo di un edificio per uffici in zona Ostiense a Roma (oggetto della progettazione preliminare nel corso del laboratorio 1M). Il laboratorio si divide in 4 seminari tematici corrispondenti ai diversi insegnamenti che convergono nel corso. 1\_rivalutazione, ridefinizione e approfondimento del progetto nell'ottica di una valutazione degli aspetti economico-finanziari; 2\_approfondimento degli aspetti progettuali relativi al progetto impiantistico alla valutazione energetica e allo sviluppo di soluzioni bioclimatiche; 3\_ridefinizione e approfondimento degli aspetti architettonici e distributivi dell'edificio; 3\_approfondimento delle soluzioni tecnologiche e costruttive, in particolare relative al tema dell'inviluppo, per lo sviluppo di soluzioni bioclimatiche; L'ultima parte del corso è dedicata alla sintesi dei risultati dei singoli seminari e alla redazione degli elaborati finali.

#### TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA

**in - Primo anno - Secondo semestre**

Il laboratorio 2M è orientato a trasferire agli studenti le conoscenze e le capacità operative per sviluppare un progetto architettonico tecnologicamente definito e rendere consapevole delle procedure necessarie alla sua costruzione materiale. In sostanza l'obiettivo è di far comprendere come le decisioni che definiscono gli elementi generali e di dettaglio del progetto in corso di sviluppo siano il risultato di un circolo ideativo che lega costantemente l'esito architettonico alla comprensione di come è fatto e come si fa a realizzare fisicamente ciò che si sta immaginando. Ciò perché un progettista deve saper controllare il suo progetto fino alla realizzazione per mantenerlo coerente ai propri intenti anche espressivi. Ed è per questo che ogni elemento è il frutto di una mediazione o meglio un connubio tra come lo si vorrebbe in base ai nostri desideri formali e funzionali e come riusciamo a realizzarlo tenendo conto di tutti i vincoli che dobbiamo rispettare.

**Docente: MARRONE PAOLA**

Il contributo del Modulo di Tecnologia consiste nel fornire agli studenti gli strumenti per governare le relazioni che nel processo ideativo legano materiali, elementi costruttivi, tecniche esecutive, esigenze, caratteristiche del contesto e normativa. Ciò con la consapevolezza della stretta dipendenza che intercorre tra gli aspetti tipologici-formali e gli aspetti tecnologici-costruttivi dell'organismo edilizio, inteso come insieme di entità connesse tra loro in modo organizzato, ed impiegando un approccio sistemico ed esigenziale-prestazionale. A tale scopo, il programma è articolato in tre parti: 1\_nella prima parte, e con riferimento ad esempi di architetture contemporanee, sono esaminate le principali soluzioni tecnologiche con particolare attenzione agli elementi strutturali (fondazioni, strutture verticali e orizzontali, solai) e all'involucro; 2\_nella seconda parte saranno chiamate aziende produttrici di componenti edilizi per illustrare agli studenti le caratteristiche tecniche utili all'elaborazione del progetto; 3\_la terza parte sarà dedicata alle revisioni del progetto.

**Docente: RAIMONDI ALBERTO**

Due aspetti del vostro progetto saranno al centro delle mie comunicazioni e dello sviluppo degli elaborati del progetto: VERIFICA dei REQUISITI L'analisi dei requisiti dell'involucro (tenuta, isolamento, guadagni termici, aspetto, manutenzione, durata, costruibilità) sarà al centro della prima parte del corso. Gli elementi del progetto (pareti verticali, coperture, struttura, solai) saranno frutto di un approfondimento mirato a stabilire il loro contributo al soddisfacimento dei requisiti Un successivo approfondimento riguarderà il progetto degli elementi valutando le possibili alternative in funzione delle priorità di ogni singolo progetto. In questa fase si potranno valutare le diverse soluzioni costruttive (impiego di determinati componenti o materiali) anche in funzione delle risorse di cui disponiamo (costi) PROGETTO del DETTAGLIO Nel passaggio tra una idea architettonica e un edificio costruito un architetto elabora una serie di dettagli in cui si spiega come le varie parti della costruzione stanno insieme. Molti di questi dettagli sono il frutto di consolidate consuetudini costruttive, dovrete comprendere il perché ed il come, ma potrete essere rassicurati dall'aver fatto come è "regola fare". Altro impegno è necessario quando ci troviamo di fronte ad una soluzione nuova, che è il frutto di una nostra ideazione e che deve essere studiata e raccontata per essere costruita. E' questo tipo di dettaglio che ci interessa approfondire. Per farlo utilizzeremo una sorta di percorso guidato che ci aiuterà a considerare tutti gli aspetti funzionali, costruttivi e formali del "vostro dettaglio". In ogni progetto sarà identificato un aspetto o una parte più significativa che diventerà il "vostro dettaglio". BIM Il laboratorio sperimenta l'utilizzo di software BIM per lo sviluppo ed il controllo del progetto. Tale strumento favorisce l'integrazione delle differenti discipline che governano lo sviluppo del progetto e consente un controllo di tutte le parti dell'edificio da parte dello studente.

## LAB - Learning from Abroad

**in - Primo anno - Secondo semestre**

Learning from Abroad is a design laboratory with an international character, which provides a complex and original design experience, accompanied by the opening towards horizons at the center of the culture and practice of contemporary architectural debate. The "Architecture for Work and Production" Laboratory aims to carry out the project of a building or a small complex of buildings with a high urban or territorial value, able, on the one hand, of innovating the approach to Work and Industrial production and, on the other, to regenerate an industrial or peripheral urban area. The project will be developed in groups of maximum 4 students and will be divided into three phases: a. urban concept; b. architectural vision; c. design development. The scale will not exceed 1: 100 but there may be detailed insights. Technology will be seen as a constitutive element of the design choices.

## GESTIONE E STRUMENTI DELLA TRASFORMAZIONE URBANA

**in - Primo anno - Primo semestre**

Il riuso, anche adattivo, del patrimonio esistente, costituisce una delle principali dinamiche per la trasformazione della città contemporanea. Il corso intende richiamare l'attenzione sui processi di riuso del patrimonio esistente attraverso specifici casi di progetti attuati o in corso di attuazione. Tre sono le focalizzazioni proposte: i ruoli dei diversi soggetti coinvolti, i meccanismi di individuazione e messa a disposizione delle risorse economiche, l'offerta di spazi e servizi pubblici e il contributo alla modernizzazione dei servizi essenziali (salute, educazione, cultura, ecc...). La valutazione degli impatti dei processi di riuso nella dimensione territoriale costituirà un ulteriore ambito di interesse del corso come anche le interrelazioni con gli aspetti della mobilità e in generale del miglioramento della qualità urbana.

## PROGETTARE E COSTRUIRE IN SICUREZZA

**in - Primo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre**

Il corso è indirizzato alla formazione per la direzione dei lavori, per la direzione di cantiere e per il ruolo di coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione, con particolare riguardo alla fase di produzione in cantiere. A tal fine il corso affronta i temi, sviluppati con un carattere teorico e applicativo, relativi alle figure e alle procedure del processo edilizio. viene quindi individuata una rappresentazione di insieme del processo edilizio che descrive le varie figure coinvolte (committente, progettista, costruttore, etc.) e la loro natura, le competenze che ognuna di esse deve possedere, le relazioni e le procedure individuate sia a livello normativo regolamentare e tecnico che consuetudinarie. vengono presentate infine le varie fasi che caratterizzano la realizzazione di un'opera pubblica.

## BASIC OF COMPUTATIONAL STRUCTURAL MECHANICS

**in - Primo anno - Primo semestre**

The course provides an overview of some aspects of computational mechanics, able to improve basic knowledge and skill of structural mechanics that architecture students acquired and developed during undergraduate training. It will give the key items of implementation for a structural analysis, through both theoretical presentations and practices making use of very common commercial software. Course topics cover a wide variety of applications and mechanical problems, to which in particular the Finite Element Method (FEM) is applicable, according to the following outlines: 1) linear algebra and analysis (just enough); 2) linear elastic analysis of both 1D and 2D structures; 3) modal analysis; 4) theoretical formulation for general problems.

**Docente: FORMICA GIOVANNI**

In the last seventy years, the evolution of computing power led to the development of modeling techniques and numerical strategies, first addressed only to analytic and often complicated procedures, aimed at structural analysis. The Finite Element Method (FEM) plays nowadays a naturally multidisciplinary role, where physical models can be implemented by simple modular schemes and iterative algorithms. The course focuses on this methodology and essentially applies to beam frame systems. It will provide the basic notions to study structural problems via a computational frameworks, employing as starting point models usually formulated and analyzed during educational training of engineering and architectural schools. Making more attractive the followed approach than usual courses for engineering schools, it also offers a different point of view for engineering students, with a more intuitive understanding of computational structural mechanics, models and numerical methods therein. Modal analysis will be regarded in FEM as a natural extension of the linear elastic analysis. It will be framed within few lectures for acquiring a basic knowledge of structural dynamics, also mentioning key aspects of the technical codes in order to better understand the structural behaviour under seismic loading conditions. Moreover, the equilibrium field equations will be formulated in a general mathematical format, so as to have an overview of their use in general-purpose softwares, such as COMSOL MultiPhysics, a program able to simulate generic physical problems. Finally, the course includes several hours of practices, making use of SAP2000, a very common commercial software.

## STORIA DELLA CITTÀ E DEL TERRITORIO

**in - Primo anno - Primo semestre**

Il corso si propone di fornire un quadro di "città storica" come risultato di progetti definiti linguisticamente, caratteristici e distintivi della dimensione urbana; Partendo da riferimenti sintetici alle città di epoca pre-romana e romana, il corso esplorerà alcune questioni specifiche riguardanti la fondazione e la trasformazione urbana nel periodo tra il medioevo e l'età moderna. Le conoscenze acquisite dagli studenti troveranno applicazioni specifiche nel trattamento di documenti relativi a intere città o parti di loro (strade, piazze, fortificazioni, ecc.) Considerati particolarmente significativi per la storia urbana; le loro caratteristiche originali e le successive trasformazioni verranno evidenziate, fino alla fase corrente.

## MODELLI MATEMATICI PER LE APPLICAZIONI

**in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Secondo semestre**

Affrontare la letteratura di ricerca recente in ambito architettonico e scientifico. L'argomento principale sono i labirinti e lo studio della complessità. La prima parte del corso consiste di un "reading course", su articoli tratti dalle riviste "Nexus-Mathematics and Architecture", e "Architectural Geometry". Eventuali temi matematici comuni a più articoli di ricerca saranno trattati in lezioni frontali. Implementazione di modelli numerici. Imparare a far dialogare tra almeno due diversi software usati durante il corso di studi; questo sia importando ed esportando dati, che intervenendo al livello del modello descrittivo sotteso, e a volte non esplicitato. In particolare uso del software Grasshopper.

### PARTE I

**in - Primo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre**

Affrontare la letteratura di ricerca recente in ambito architettonico e scientifico. L'argomento principale sono i labirinti e lo studio della complessità. La prima parte del corso consiste di un "reading course", su articoli tratti dalle riviste "Nexus-Mathematics and Architecture", e "Architectural Geometry". Eventuali temi matematici comuni a più articoli di ricerca saranno trattati in lezioni frontali.

**Docente: TEDESCHINI LALLI LAURA**

Affrontare la letteratura di ricerca recente in ambito architettonico e scientifico. La prima parte del corso consiste di un "reading course", su articoli a scelta tratto dalle riviste "Nexus-Mathematics and Architecture", e "Architectural Geometry". I contenuti specifici, di tipo modellistico, saranno adattati agli interessi e curiosità dei singoli studenti. Uno degli interessi dei docenti è la modellazione matematica: questa modellazione, tramite parametri, permette sempre l'interazione duttile di più software. Eventuali temi matematici comuni a più temi di ricerca saranno trattati in lezioni frontali.

### PARTE II

**in - Primo anno - Primo semestre, in - Secondo anno - Primo semestre**

Implementazione di modelli numerici. Imparare a far dialogare tra almeno due diversi software usati durante il corso di studi; questo sia importando ed esportando dati, che intervenendo al livello del modello descrittivo sotteso, e a volte non esplicitato. In particolare uso del software Grasshopper.

**Docente: FALCOLINI CORRADO**

Implementazione di modelli numerici. In alcune applicazioni, imparare a far dialogare tra almeno due diversi software usati durante il corso di studi; questo sia importando ed esportando dati, che intervenendo al livello del modello descrittivo sotteso, e a volte non esplicitato.

## COMPLEMENTI DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE - STRUTTURE DI LEGNO

### in - Primo anno - Secondo semestre

Il corso di Complementi di progettazione strutturale - strutture di legno si avvale della partecipazione di esperti di strutture in legno. Il principale obiettivo è l'acquisizione delle conoscenze di base relative al comportamento meccanico del legno utilizzato come materiale da costruzione e dei principali elementi e sistemi strutturali con esso realizzati. Padronanza di basilari strumenti operativi per la verifica della sicurezza strutturale, criteri di progetto e verifica degli elementi tali da consentire il progetto di tipologie costruttive semplici. A tal fine è richiesto lo sviluppo di un'esercitazione progettuale che ha come oggetto una passerella pedonale in legno.

**Docente: FOLLESA Maurizio**

- Proprietà fisiche e meccaniche del legno, difetti e metodi di classificazione, anisotropia e relazioni legno-acqua, durabilità, biodegradamento e preservazione. Ispezione e diagnosi su edifici esistenti.
- Legno e prodotti derivati per uso strutturale.
- Tipologie strutturali. Edifici multipiano a struttura di legno, comportamento strutturale e criteri di progettazione. Sostenibilità e filiera corta. Esempi di realizzazioni.
- Dimensionamento e verifica (SLU e SLE) di elementi strutturali e unioni.
- Resistenza al fuoco e al sisma. La ricerca scientifica sugli edifici in legno: prove sperimentali ed esperienze effettuate.
- Strutture di legno su edifici in muratura: consolidamento ed adeguamenti strutturali.

## MERCATI URBANI E PROMOTORI IMMOBILIARI

### in - Primo anno - Secondo semestre

Tema principale del corso sarà la definizione di idee e strumenti per coniugare produttività, sostenibilità ed equità nei processi di trasformazione urbana. Esplorando le relazioni tra analisi economica, pianificazione urbanistica e gestione urbana, il corso riserverà attenzione particolare all'azione pubblica e alle modalità attraverso le quali sviluppare efficaci forme di collaborazione pubblico privato in ambito urbano, soprattutto nel settore edilizio e immobiliare. Il corso pone l'accento sull'importanza dei dati economici per comprendere sia le relazioni che uniscono i differenti attori urbani sia la risposta dei soggetti privati all'azione dei pubblici poteri.

## LABORATORIO DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE 2M

### in - Secondo anno - Primo semestre

Impostazione e sviluppo del progetto delle strutture. Approfondimenti sul comportamento e la verifica degli elementi strutturali e delle strutture nel loro complesso, incluse le fondazioni, con riferimento alle azioni, inclusa l'azione sismica, ed alle prestazioni richieste anche con riferimento alla normativa vigente. Interazione della progettazione strutturale con gli altri aspetti progettuali, poiché il progetto dovrebbe coinvolgere tutti gli aspetti. Valutazione qualitativa e quantitativa delle prestazioni strutturali, dalla concezione allo sviluppo del progetto ed alla realizzazione dell'opera.

**Docente: LAVORATO DAVIDE**

1 RISPOSTA SISMICA DELLE STRUTTURE: 1.1 Risposta delle strutture in campo lineare 1.1.1. L'oscillatore semplice. - Oscillazioni libere e forzate con e senza smorzamento - Risposta di un oscillatore semplice ad un sisma: Integrale di Duhamel (equazione e parametri fondamentali) - Spettro di risposta elastico (accelerazione, velocità, spostamento). 1.1.2. Sistemi strutturali elastici a più gradi di libertà a masse concentrate. - Oscillazioni libere - Analisi dinamica di strutture complesse, - approcci semplificati (coordinate generalizzate) - Analisi modale, cenni 1.2. RISPOSTA SISMICA DELLE STRUTTURE IN CAMPO NON LINEARE. - Duttilità di una sezione e di un elemento strutturale in ca per azioni monotone e cicliche. - Cerniera plastica - Oscillatore semplice con comportamento elasto-plastico sotto azione sismica, criteri di equivalenza con la risposta elastica - Spettri di risposta non lineari (spettri di progetto) - Coefficiente di struttura: definizione e metodi di valutazione. 2. PROGETTO A DUTTILITÀ CONTROLLATA IN ZONA SISMICA - Modellazione di strutture per valutare la risposta sismica. - Indicazioni normative italiane e straniere (NTC e Eurocodice n. 2 e n. 8). - Duttilità dei sistemi strutturali in c. a. (telai, pareti, misti telaio pareti e deformabili torsionalmente) - Criteri per la buona progettazione delle strutture in ca in zona sismica - Esempi di progettazione in zona sismica di strutture in c.a. - Progetto di fondazioni superficiali 3. RICHIAMI E APPROFONDIMENTI DI TECNICA DELLE COSTRUZIONI - Caratterizzazione meccanica dei materiali e legami semplificati secondo normativa (NTC e Eurocodice n.2 e n.8) - Richiami per Progetto e verifica secondo gli Stati limite ultimi (SLU; sforzo normale, flessione, pressoflessione e taglio) - Richiami per Progetto e verifica secondo gli Stati limite di esercizio (SLE; flessione) - Progetto e verifica agli SLU per sollecitazione di presso flessione deviata - Progetto e verifica agli SLU: costruzione Domini di resistenza M-N per elementi pressoinflessi in ca - Progetto e verifica agli SLU a di elementi in c.a per sollecitazione di Torsione - Progetto e verifica agli SLU di solette e piastre in c.a. - Progetto e verifica agli SLU per fondazioni superficiali in ca 4. ELABORAZIONE DI UN PROGETTO PER UNA STRUTTURA IN C.A. IN ZONA SISMICA (SECONDO NORMATIVE NTC E EUROCODICE N.2 E N.8): 4.1. Progetto e verifica di un solaio - Tipologie di solaio - Norme tecniche vigenti - Definizione del Sistema strutturale, tessitura del solaio Pre-dimensionamento geometrie del solaio (sezioni,etc) - Analisi e combinazioni dei carichi elementari agenti sul solaio - Modellazione del solaio per determinarne le sollecitazioni di momento e taglio - Modellazione numerica del solaio (Sap 2000) - Progetto e verifica di solai - Dettagli costruttivi - Preparazione delle Tavole progettuali (strutturale) 4.2. Progetto e verifica di una struttura in calcestruzzo armato ( c.a. ) - Definizione dell'azione sismica (per una data pericolosità sismica di sito) e calcolo dell'azione per il progetto/verifica delle strutture (spettro di risposta) - Analisi e combinazioni dei Carichi elementari - Definizione del Sistema strutturale - illustrazione delle vigenti norme tecniche per le costruzioni (NTC italiane e Eurocodice n.2 e n.8) - Strutture resistenti alla azione sismica, modello strutturale 3D (definizione travi, pilastri, setti, nodi, scale, solette, fondazioni) modellazione numerica delle strutture (Sap 2000) - Sollecitazioni sulle strutture - progettazione e analisi statica prevista dalle normativa italiana e dall'Eurocodice - Definizione tipologia e comportamento strutturale - Progetto secondo gerarchia delle resistenze - Pre-dimensionamento, progetto e verifica di elementi strutturali (travi, solette, piastre, pilastri, setti, nodi e scale) - Definizione della capacità portante del terreno - Progetto e verifica di

fondazioni superficiali - Dettagli costruttivi - Preparazione delle Tavole progettuali (strutturale) - Cenni sui criteri per l'adeguamento e miglioramento sismico delle diverse tipologie strutturali - Tecniche avanzate di protezione sismica delle costruzioni (dissipazione e isolamento alla base)

**Docente: NUTI CAMILLO**

In relazione al terzo semestre della LM in Progettazione Architettonica, l'offerta didattica si articola in quattro laboratori integrati, due per canale, rispettivamente di Progettazione Strutturale 2M (SSD: ICAR09) e di Progettazione Architettonica 2 M (SSD: ICAR14). L'integrazione dei due laboratori consiste nella condivisione di un progetto che nelle definizioni della Normativa Tecnica Nazionale sui lavori pubblici viene articolato in: Studio di Fattibilità, Progetto Preliminare, Definitivo ed Esecutivo, e che qui, per semplicità si definisce come prima e seconda fase. Si intende per prima fase quella associata a: Studio di Fattibilità-Progetto Preliminare – Progetto Definitivo, in una fase non molto sviluppata, e Seconda Fase: Progetto Definitivo, in versione più avanzata, ed Esecutivo, in una versione meno avanzata rispetto a quanto descritto nella Normativa Tecnica Nazionale, ad esempio senza arrivare a formulare i capitolati e i computi metrici estimativi, ma definendo anche con un certo dettaglio gli elementi che compongono il progetto, oltre a fornire la relazione tecnica giustificativa, sia delle scelte che della valutazione delle sollecitazioni e relativa verifica di sicurezza. Verranno discussi in condivisione tra le due discipline gli aspetti che conducono ad un'opera sostenibile anche dal punto strutturale, per arrivare ad una soluzione che oltre ai carichi verticali, consenta un adeguato comportamento anche nei confronti dell'azione sismica. Si individuerà eventualmente una porzione significativa del progetto che, sviluppato completamente nel laboratorio di progettazione architettonica 2M, possa essere sviluppata anche nel laboratorio di progettazione strutturale 2m sino alle fasi più avanzate previste in quest'ultimo corso. Si valuteranno assieme le implicazioni di possibili scelte alternative, sia adottando tipiche soluzioni strutturali più tradizionali che di tipo più avanzato ed innovativo, quali ad esempio l'isolamento sismico alla base. Si individuano quindi le principali scelte relative alle tipologie strutturali, in relazioni a possibili materiali da utilizzare nella struttura. Saranno discusse le alternative nelle scelte degli orizzontamenti, nel sistema resistente sia in relazione alla destinazione d'uso che alla configurazione architettonica, tenendo conto delle azioni di progetto da considerare, che dipendono anche dalla localizzazione dell'opera. La verifica del modello rappresentativo, consentirà, durante lo svolgimento del progetto, di confrontare possibili soluzioni anche locali, controllando le implicazioni che le scelte comportano anche a livello di dettagli costruttivi architettonici. Le tavole strutturali saranno sviluppate sino ad un livello piuttosto avanzato di dettaglio esecutivo, per comprendere le difficoltà realizzative e di cantiere che inevitabilmente condizionano le scelte anche a livello architettonico

## TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA

**in - Primo anno - Primo semestre**

Il corso promuove una cultura tecnologica del progetto volta all'innovazione, con particolare attenzione alle strategie progettuali e alle tecniche costruttive per la realizzazione o riqualificazione di edifici a elevata efficienza energetica in climi temperati, anche in ragione delle attuali strategie di rigenerazione edilizia ed urbana. Attraverso l'uso di modelli, il corso ha l'obiettivo di sviluppare una capacità operativa basata su criteri e metodologie prestazionali per la valutazione delle possibili soluzioni tecnologiche nelle diverse fasi del processo progettuale.

### TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA - PARTE A

**in - Primo anno - Primo semestre**

Il corso promuove una cultura tecnologica del progetto volta all'innovazione, con particolare attenzione alle strategie progettuali e alle tecniche costruttive per la realizzazione o riqualificazione di edifici a elevata efficienza energetica in climi temperati, anche in ragione delle attuali strategie di rigenerazione edilizia ed urbana.

**Docente: BELLINGERI GABRIELE**

Il corso si propone di fornire agli studenti gli strumenti tecnici e metodologici per operare scelte consapevoli nella definizione degli aspetti costruttivi del progetto. Gli studenti verranno guidati alla comprensione del comportamento dell'edificio nel suo complesso, considerato come sistema integrato di generazione del comfort. Verranno illustrati materiali e tecniche costruttive innovativi per livello di efficienza e per compatibilità ambientale, stimolando negli studenti la sensibilità verso i temi dell'energia e dell'ambiente. Saranno affrontati i temi della riqualificazione energetica di edifici residenziali esistenti e delle nuove costruzioni, con particolare attenzione per le tecnologie a secco.

**Docente: TONELLI CHIARA**

Obiettivi Formativi del corso IL CORSO INTENDE PROMUOVERE UNA CULTURA DEL PROGETTO VOLTA ALL'INNOVAZIONE, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE STRATEGIE PROGETTUALI E COSTRUTTIVE PER LA REALIZZAZIONE DI EDIFICI AD ELEVATA EFFICIENZA ENERGETICA IN CLIMI TEMPERATI. DOPO AVER ESPLORATO IL SISTEMA EDIFICIO/IMPIANTO IN RISPONDEZZA ALLE ESIGENZE DEL COMFORT INTERNO, ALLO STUDENTE VIENE OFFERTA LA POSSIBILITÀ DI MISURARSI CON LE TENDENZE EVOLUTIVE DELLE ASPETTATIVE SOCIALI, DEL SISTEMA PRODUTTIVO INDUSTRIALE E DELLA RIGENERAZIONE URBANA VERSO LA SMART CITY. Prerequisiti CONOSCENZE DI FISICA TECNICA, BIOCLIMATICA, SCIENZA DEI MATERIALI, RIGENERAZIONE URBANA SONO ESSENZIALI ALLA COMPrensIONE DEGLI OBIETTIVI DEL CORSO  
Programma del Corso IL CORSO INTENDE INDAGARE I METODI E GLI APPROCCI PIÙ ATTUALI PER IL PROCESSO EDILIZIO CONTEMPORANEO. NEL QUADRO DI RIFERIMENTO NAZIONALE LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI APPARE UNO DEI PIÙ URGENTI TEMI DA AFFRONTARE. PERTANTO, ATTRAVERSO COMUNICAZIONI EX CATHEDRA, INCONTRI CON AZIENDE O ESPERTI DEL SETTORE, ESERCITAZIONI IN AULA, IL CORSO AFFRONTA FINO ALLA SCALA DEL DETTAGLIO, LE METODICHE NECESSARIE AL RETROFITTING ENERGETICO DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE ESISTENTE. FOCUS PER L'AA 2019-20 è la partecipazione a un concorso promosso da ProHolz per la città di Vienna, attraverso la riqualificazione energetica di un edificio di edilizia economica e popolare e la sopraelevazione di due piani, con strutture in legno. Metodi didattici LEZIONI EX CATHEDRA, PROIEZIONI DI FILMATI, DISCUSSIONE, CONFERENZE, ESERCITAZIONI, LAVORO ON LINE. IL CORSO INTENDE UTILIZZARE TUTTI I SISTEMI, ANCHE I PIÙ AGGIORNATI, PER COMUNICARE I CONCETTI E GLI OBIETTIVI SPECIFICI, AL FINE DI AVVIARE UN PROCESSO DI CURIOSITÀ E CREATIVITÀ VOLTO ALL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA, OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO.

### TECNOLOGIA DELL'ARCHITETTURA - PARTE B

Attraverso l'uso di modelli, il corso ha l'obiettivo di sviluppare una capacità operativa basata su criteri e metodologie prestazionali per la valutazione delle possibili soluzioni tecnologiche nelle diverse fasi del processo progettuale.

**Docente: BELLINGERI GABRIELE**

Il corso si propone di fornire agli studenti gli strumenti tecnici e metodologici per operare scelte consapevoli nella definizione degli aspetti costruttivi del progetto. Gli studenti verranno guidati alla comprensione del comportamento dell'edificio nel suo complesso, considerato come sistema integrato di generazione del comfort. Verranno illustrati materiali e tecniche costruttive innovativi per livello di efficienza e per compatibilità ambientale, stimolando negli studenti la sensibilità verso i temi dell'energia e dell'ambiente. Saranno affrontati i temi della riqualificazione energetica di edifici residenziali esistenti e delle nuove costruzioni, con particolare attenzione per le tecnologie a secco.

**Docente: TONELLI CHIARA**

Obiettivi Formativi del corso IL CORSO INTENDE PROMUOVERE UNA CULTURA DEL PROGETTO VOLTA ALL'INNOVAZIONE, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE STRATEGIE PROGETTUALI E COSTRUTTIVE PER LA REALIZZAZIONE DI EDIFICI AD ELEVATA EFFICIENZA ENERGETICA IN CLIMI TEMPERATI. DOPO AVER ESPLORATO IL SISTEMA EDIFICIO/IMPIANTO IN RISPONDEZA ALLE ESIGENZE DEL COMFORT INTERNO, ALLO STUDENTE VIENE OFFERTA LA POSSIBILITÀ DI MISURARSI CON LE TENDENZE EVOLUTIVE DELLE ASPETTATIVE SOCIALI, DEL SISTEMA PRODUTTIVO INDUSTRIALE E DELLA RIGENERAZIONE URBANA VERSO LA SMART CITY. Prerequisiti CONOSCENZE DI FISICA TECNICA, BIOCLIMATICA, SCIENZA DEI MATERIALI, RIGENERAZIONE URBANA SONO ESSENZIALI ALLA COMPrensIONE DEGLI OBIETTIVI DEL CORSO Programma del Corso IL CORSO INTENDE INDAGARE I METODI E GLI APPROCCI PIÙ ATTUALI PER IL PROCESSO EDILIZIO CONTEMPORANEO. NEL QUADRO DI RIFERIMENTO NAZIONALE LA RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI APPARE UNO DEI PIÙ URGENTI TEMI DA AFFRONTARE. PERTANTO, ATTRAVERSO COMUNICAZIONI EX CATHEDRA, INCONTRI CON AZIENDE O ESPERTI DEL SETTORE, ESERCITAZIONI IN AULA, IL CORSO AFFRONTA FINO ALLA SCALA DEL DETTAGLIO, LE METODICHE NECESSARIE AL RETROFITTING ENERGETICO DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE ESISTENTE. FOCUS PER L'AA 2014-15 È IL VILLAGGIO OLIMPICO, QUARTIERE RESIDENZIALE D'AUTORE, IN CUI IL COMPITO DI RISOLVERE I NODI TECNICI SI CONFRONTA CON IL RISPETTO DEL DISEGNO ARCHITETTONICO. Metodi didattici LEZIONI EX CATHEDRA, PROIEZIONI DI FILMATI, DISCUSSIONE, CONFERENZE, ESERCITAZIONI, LAVORO ON LINE. IL CORSO INTENDE UTILIZZARE TUTTI I SISTEMI, ANCHE I PIÙ AGGIORNATI, PER COMUNICARE I CONCETTI E GLI OBIETTIVI SPECIFICI, AL FINE DI AVVIARE UN PROCESSO DI CURIOSITÀ E CREATIVITÀ VOLTO ALL'INNOVAZIONE TECNOLOGICA, OBIETTIVO GENERALE DEL CORSO.

## STORIA DELL'ARCHITETTURA CONTEMPORANEA

in - Primo anno - Secondo semestre

Il corso prende in esame l'architettura del XX secolo, in Europa e negli Stati Uniti, mettendo in evidenza le diverse modernità del Novecento: quella legata alle avanguardie ma anche quella costituita dall'intreccio di rapporti tra tradizioni regionali e nuovi linguaggi. Saranno inoltre analizzate le politiche riformatrici dell'abitazione e dell'urbanistica e l'importanza dell'affermarsi del calcestruzzo armato. Il corso affronta anche la crisi del Movimento Moderno, fino ad accennare ai temi di frontiera dell'ultimo decennio del secolo.

**Docente: SCIMEMI MADDALENA**

Il corso affronta le esperienze più significative dell'architettura occidentale tra XIX e XX secolo, a partire da una valutazione critica dei concetti di classico e moderno in architettura e delle implicazioni che tali concetti hanno avuto nel disegno dello spazio, nella sperimentazione sui materiali e sulle tecniche costruttive. Le lezioni, in sequenza cronologicamente ordinata, si concentrano sui singoli protagonisti e sulle esperienze collettive, i movimenti, le associazioni e le scuole che hanno alimentato il dibattito architettonico internazionale. Delle opere più rilevanti verranno analizzati i programmi funzionali e le soluzioni distributive, formali e strutturali, cercando di individuare la loro importanza rispetto alla pratica odierna. Si delinea così un percorso che, attraverso genealogie più o meno dirette, ricostruisce i rapporti tra alcune tendenze della più recente attualità e le esperienze del passato, tanto a scala architettonica quanto a dimensione urbana, dal campus universitario della Virginia (USA) ai progetti diagrammatici degli architetti olandesi degli ultimi decenni.

**Docente: TALAMONA MARIA IDA**

Il corso copre un arco temporale compreso tra l'ultimo decennio del XIX secolo e la fine degli anni Ottanta del XX secolo. Esso affronta la complessità degli intrecci storici che hanno portato alla nascita e all'affermarsi delle forme del Moderno, inteso in un'accezione ampia che includa non soltanto le opere degli architetti radicali legati alle avanguardie artistiche o ai grandi ideali (come l'estetica delle macchine o l'organicismo) ma anche quelle, in alcuni casi altrettanto eversive, che fanno riferimento alla tradizione vernacolare. Si articola secondo quattro direttrici connesse tra loro: a) i grandi temi generali (il contesto storico, le nuove tecnologie, i programmi, il moderno e la tradizione); b) le figure di architetti e committenti; c) l'analisi filologica e costruttiva di opere (realizzate e non); d) le interpretazioni storiografiche.

## CALCOLO AUTOMATICO DELLE STRUTTURE

**in - Secondo anno - Primo semestre**

Lo spirito dell'insegnamento è proporre alcuni elementi della meccanica computazionale in grado di rafforzare le concezioni del costruire più intuitive e sintetiche, proprie della formazione strutturale classica dell'architetto. Il corso copre una parte del vasto campo di applicazioni del metodo agli elementi finiti (fem). In particolare, si articola nei seguenti punti: 1) approfondimenti di analisi e algebra lineare per la formalizzazione fem; 2) analisi elastico-lineare di strutture mono e bidimensionali; 3) analisi a collasso.

**Docente: FORMICA GIOVANNI**

contenuti negli ultimi sessanta anni, l'evoluzione dei calcolatori ha stimolato lo sviluppo delle tecniche di modellazione e strategie di analisi strutturale, prima connate a soli procedimenti analitici, talvolta complessi. In particolare, il metodo agli elementi finiti ha assunto un ruolo naturalmente interdisciplinare, tramite cui sviluppare algoritmi basati su modelli sici, semplici e "modulari", e su procedure di soluzione ripetute. Il corso intende porsi a complemento della formazione della laurea in architettura, offrendo degli strumenti per la valutazione di massima delle prestazioni strutturali, a sostegno degli obiettivi didattici di concezione e elaborazione della forma strutturale, previsti nel corso di studi. finalita formative. lo spirito dell'insegnamento è proporre alcuni elementi della meccanica computazionale in grado di rafforzare le concezioni del costruire più intuitive e sintetiche, proprie della formazione strutturale classica dell'architetto. il corso copre una parte del vasto campo di applicazioni del metodo agli elementi finiti (fem). in particolare, si articola nei seguenti punti: 1) approfondimenti di analisi e algebra lineare per la formalizzazione fem; 2) analisi elastico-lineare di strutture mono e bidimensionali; 3) analisi a collasso. come contesto più applicativo, vengono trattate in dettaglio le tipologie di strutture reticolari e strutture intelaiate, per le quali gli studenti hanno già maturato alcuni strumenti teorico-pratici nei corsi di scienza e tecnica delle costruzioni. l'analisi a collasso costituisce un'estensione di quella elastico-lineare, essendo trattata algoritmicamente tramite strategie incrementali di ricostruzione step-by-step. tali strategie rientrano anche nelle attuali norme tecniche come analisi non lineari di tipo push-over.

## PROGETTI E CANTIERI PER IL RESTAURO ARCHITETTONICO

**in - Primo anno - Primo semestre**

Il corso intende offrire agli studenti l'opportunità di sperimentare un'introduzione alle tematiche proprie del cantiere, con specifica declinazione sul cantiere di restauro. Compatibilmente con i tempi e con le modalità della didattica, si affrontano diversi temi applicativi, osservandone, anche sul campo nel corso di sopralluoghi e visite con operatori e tecnici specialistici, le articolazioni; si discutono e si analizzano alcune fra le possibili soluzioni a problematiche proprie della pratica professionale.

## AGENDA 2030 DELLE NAZIONI UNITE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE: COSTRUIRE E ABITARE LE CITTÀ DI DOMANI

**in - Primo anno - Secondo semestre**

Introduzione all'Agenda 2030 delle Nazioni unite per lo sviluppo sostenibile nella sua unitarietà e nella sua articolazione generale. Analisi dei 17 SDG (Sustainable Development Goals). Discussione critica dell'impianto dell'Agenda e dei legami tra i suoi diversi obiettivi, sia in termini di sinergie che di possibili trade off. Approfondimenti su alcuni obiettivi dell'Agenda, in connessione agli interessi specifici e/o ai piani di studio dei singoli studenti del Dipartimento di Architettura.

## LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 3M

**in - Secondo anno - Primo semestre**



La struttura della città è l'oggetto di studio del laboratorio; essa è intesa come sistema complesso di relazioni entro il quale il progetto dello spazio pubblico prende forma. Il programma ha l'obiettivo di far confrontare gli studenti con un tema progettuale complesso e multi scalare, articolato in tre fasi principali: 1\_Lo studio del territorio e degli strumenti della pianificazione. 2\_Il progetto per la rigenerazione di un quartiere. 3\_Il progetto architettonico.

#### ECONOMIA URBANA

##### in - Secondo anno - Primo semestre

La struttura della città è l'oggetto di studio del laboratorio; essa è intesa come sistema complesso di relazioni entro il quale il progetto dello spazio pubblico prende forma. Il programma ha l'obiettivo di far confrontare gli studenti con un tema progettuale complesso e multi scalare, articolato in tre fasi principali: 1\_Lo studio del territorio e degli strumenti della pianificazione. 2\_Il progetto per la rigenerazione di un quartiere. 3\_Il progetto architettonico.

**Docente: VEZZANI ANTONIO**

L'economia urbana combina elementi dell'economia e della geografia per studiare scelte effettuate nello spazio urbano e le dinamiche relative alle scelte effettuate. Il corso si articola in due parti. Nella prima parte del corso verranno presentati alcuni elementi microeconomici introduttivi e modelli di base dell'economia urbana. Verranno inoltre discussi i principali concetti e teorie alla base della materia, così come alcune tendenze di crescita e trasformazione delle città. Nella seconda parte verranno invece fornite e messe in pratica le conoscenze necessarie per valutare le politiche e gli investimenti su scala territoriale ed in particolare urbana. A questo scopo si presenterà l'analisi costi-benefici per i progetti di investimento insieme ad alcuni casi studio per facilitare la comprensione di come questa possa essere applicata a casi reali. In seguito gli studenti, divisi in gruppi, lavoreranno a degli elaborati che verranno presentati e discussi in classe.

#### PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

##### in - Secondo anno - Primo semestre

La struttura della città è l'oggetto di studio del laboratorio; essa è intesa come sistema complesso di relazioni entro il quale il progetto dello spazio pubblico prende forma. Il programma ha l'obiettivo di far confrontare gli studenti con un tema progettuale complesso e multi scalare, articolato in tre fasi principali: 1\_Lo studio del territorio e degli strumenti della pianificazione. 2\_Il progetto per la rigenerazione di un quartiere. 3\_Il progetto architettonico.

**Docente: DALL'OLIO LORENZO**

Il Laboratorio intende inserirsi col proprio programma didattico all'interno del programma di rigenerazione urbana di Roma Tuscolana, recentemente avviato da Roma Capitale e FS Sistemi Urbani. La riqualificazione è legata dal punto di vista infrastrutturale allo sviluppo del nodo di scambio tra ferrovia e metropolitana. L'obiettivo principale è quello di trasformare l'area puntando a: - migliorare la fruizione dei luoghi attraverso la riduzione del traffico veicolare, la promozione di una rete di mobilità sostenibile, in coerenza con le politiche di mobilità cittadina, - inserire nuove funzioni e servizi per la cittadinanza. - realizzare nuove residenze speciali - realizzare spazi pubblici e aree verdi attrezzate. Il sito oggetto del programma si trova nel quartiere Appio-Tuscolano, caratterizzato da un'alta densità abitativa, con edifici residenziali degli anni 70 di circa 7-8 piani, attività terziarie e commerciali. L'area si sviluppa lungo la ferrovia, da via Adria, proseguendo sul piazzale di Stazione, fino a via della Stazione Tuscolana ed è attraversata da importanti direttrici urbane: a sud via Appia Nuova e via Tuscolana e a nord via Casilina vecchia con l'acquedotto del Mandrione.

**Docente: FRANCIOSINI LUIGI**

IL LABORATORIO SI OCCUPA DI TRASMETTERE LA CONOSCENZA DEGLI ELEMENTI, DEI DISPOSITIVI E DEI METODI CON CUI LEGGERE E PROGETTARE L'ARCHITETTURA DELLO SPAZIO APERTO, CON PARTICOLARE ATTENZIONE ALLE RELAZIONI TRA PROGETTO EDILIZIO E PROGETTO DELLO SPAZIO PUBBLICO E APERTO ALLE DIVERSE RELAZIONI TRA SISTEMI E PROCESSI CULTURALI, AMBIENTALI ED ECONOMICI CHE DANNO FORMA DELLA CITTÀ. L'ATTIVITÀ FORMATIVA SI ARTICOLA IN COMUNICAZIONI TEORICHE E ATTIVITÀ SEMINARIALI DI PROGETTAZIONE, DEDICATE ALL'ELABORAZIONE DEL PROGETTO FINALE, IN STRETTA COLLABORAZIONE CON I DOCENTI DEGLI ALTRI MODULI DEL LABORATORIO.

#### PROGETTAZIONE SPAZI APERTI

##### in - Secondo anno - Primo semestre

La struttura della città è l'oggetto di studio del laboratorio; essa è intesa come sistema complesso di relazioni entro il quale il progetto dello spazio pubblico prende forma. Il programma ha l'obiettivo di far confrontare gli studenti con un tema progettuale complesso e multi scalare, articolato in tre fasi principali: 1\_Lo studio del territorio e degli strumenti della pianificazione. 2\_Il progetto per la rigenerazione di un quartiere. 3\_Il progetto architettonico.

#### URBANISTICA

##### in - Secondo anno - Primo semestre

La struttura della città è l'oggetto di studio del laboratorio; essa è intesa come sistema complesso di relazioni entro il quale il progetto dello spazio pubblico prende forma. Il programma ha l'obiettivo di far confrontare gli studenti con un tema progettuale complesso e multi scalare, articolato in tre fasi principali: 1\_Lo studio del territorio e degli strumenti della pianificazione. 2\_Il progetto per la rigenerazione di un quartiere. 3\_Il progetto architettonico.

**Docente: PALAZZO ANNA LAURA**

Il modulo si interroga sulla trattabilità di un tema complesso e delicato, quello dell'Area archeologica centrale di Roma, che si sviluppa nelle molteplici

articolazioni della coppia permanenza-mutamento: l'Antico è messo in causa da se stesso e dalle proiezioni del Nuovo. Le lezioni ripercorreranno il dibattito sul destino dell'area, dall'epoca napoleonica in poi. Da una tematizzazione come area monumentale, tuttavia accessibile al pubblico come prefigurato da Berthault, è progressivamente transitata una idea di spazio quotidiano che affievolisce le ragioni della tutela in funzione di una fruizione consapevole: il Parco archeologico del Colosseo (2017) andrebbe in questa direzione. La questione, oggetto di roventi dibattiti, è tuttora aperta, chiamando in causa i nodi della sostenibilità e compatibilità e, in ultima istanza, anche la necessità di una buffer zone destinata ad accogliere servizi e attrezzature per turisti e cittadini. L'esperienza materiale del luogo deve tuttavia mantenere intatta la sua aura, consegnando alla collettività una viva consapevolezza del tempo attuale e accogliendo in forma problematica, allusiva ed enigmatica, il senso delle memorie.

## PROGETTO DEL RECUPERO URBANISTICO

**in - Primo anno - Primo semestre**

Il corso mira a fornire gli elementi della disciplina, della metodologia e della tecnica per intervenire in quelle aree urbane, storiche e non, identificate dal 1978 dalla legge 457, che ha introdotto lo strumento del piano di ripristino. Questo anche e soprattutto alla luce dell'evoluzione che lo strumento aveva nel corso degli anni e delle attuali dinamiche urbane, sempre più interessate al recupero delle aree urbane esistenti.

## TEORIA DELLA RICERCA ARCHITETTONICA

**in - Primo anno - Secondo semestre**

Sistemazione critica e sperimentazione operativa sui temi relativi alla cultura del patrimonio storico-artistico, guidata da una lettura filologica e costruttiva degli argomenti presentati durante il corso. Integrazione tra la ricerca teorica della progettazione architettonica e i temi del restauro, della conservazione e della ricostruzione in ambito archeologico, monumentale e nei contesti di architettura regionalista.

**Docente: da assegnare**

Il corso di Teorie della Ricerca Architettonica intende collocarsi all'interno delle linee didattiche e di ricerca Dipartimento di Architettura e della sua offerta formativa, e anche in diretta connessione con l'impostazione culturale e le ispirazioni ideali del Dottorato di Ricerca "Architettura: Patrimonio e Innovazione". Con il Corso di Teorie della Ricerca Architettonica intendiamo fornire agli allievi architetti un contributo in questa direzione, cioè quella della consapevolezza che la Teoria è una parte fondante e autonoma della Disciplina Architettonica, come insieme di Teoria specificatamente elaborata, riflessione individuale, libri, manuali, opere costruite e progetti rimasti sulla carta. E anche la Teoria dell'Architettura non è né una guida al "come fare", né una legittimazione a posteriori della prassi architettonica, ma è istanza autonoma del pensiero sull'architettura; una necessità rispetto alla fondatezza teorica del fare architettura, alla sua trasmissibilità nel tempo, alla aspirazione alla durata, alla consapevolezza di appartenere a un flusso di pensiero e una pratica costruttiva molto antichi e in continua evoluzione. La Teoria dell'architettura è quindi strettamente legata alla pratica del Progetto e della Ricerca architettonica.

## LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA E URBANA

**in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre**

Approfondimento di temi posti dal Laboratorio di Urbanistica con gli strumenti del progetto architettonico a scala urbana, con particolare attenzione alle componenti strutturali. Il laboratorio propone un nuovo disegno architettonico e urbano per l'area di studio e le azioni di modificazione degli spazi che possano condurre a un progetto d'insieme, acquisendo le basi per una valutazione economica dei progetti.

### ESTIMO

**in - Primo anno - Primo semestre**

Approfondimento di temi posti dal Laboratorio di Urbanistica con gli strumenti del progetto architettonico a scala urbana, con particolare attenzione alle componenti strutturali. Il laboratorio propone un nuovo disegno architettonico e urbano per l'area di studio e le azioni di modificazione degli spazi che possano condurre a un progetto d'insieme, acquisendo le basi per una valutazione economica dei progetti.

### PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

**in - Primo anno - Primo semestre**

Approfondimento di temi posti dal Laboratorio di Urbanistica con gli strumenti del progetto architettonico a scala urbana, con particolare attenzione alle componenti strutturali. Il laboratorio propone un nuovo disegno architettonico e urbano per l'area di studio e le azioni di modificazione degli spazi che possano condurre a un progetto d'insieme, acquisendo le basi per una valutazione economica dei progetti.

## STRATEGIE PROGETTUALI PER LA PREVENZIONE INCENDI

**in - Primo anno - Secondo semestre**

Il corso, finalizzato alla iscrizione dei professionisti negli elenchi del Ministero dell'Interno - di cui all'art. 4 del Decreto del Ministero dell'Interno 5 agosto 2011 - si pone l'obiettivo di fornire ai futuri professionisti le principali indicazioni metodologiche per definire, fin dalla fase ideativa, i requisiti di sicurezza antincendio integrati con gli altri requisiti di progetto.

## LABORATORIO SPERIMENTALE PROGETTAZIONE-RESTAURO

**in - Primo anno - Secondo semestre**

Formare gli studenti all'attività progettuale affrontando, in via sperimentale, temi di progettazione e restauro di edifici storici o archeologici, con particolare attenzione alla conservazione delle preesistenze e senza rinunciare al progetto contemporaneo, nella convinzione dell'unicità del metodo di lavoro dei due ambiti disciplinari abitualmente separati negli ordinamenti universitari.

## LABORATORIO DI PROGETTAZIONE STRUTTURALE 1M

**in - Primo anno - Primo semestre**

Conoscenza del comportamento qualitativo e connessa modellazione fisico matematica di alcune morfologie strutturali: telai piani e telai spaziali, travature reticolari piane e spaziali, travi Vierendeel, graticci di travi inflesse, archi, setti portanti. Impostazione di un progetto strutturale preliminare. Cenni su classificazione, resistenza e deformabilità dei materiali geotecnici.

### FONDAMENTI DI GEOTECNICA

**in - Primo anno - Primo semestre**

Conoscenza del comportamento qualitativo e connessa modellazione fisico matematica di alcune morfologie strutturali: telai piani e telai spaziali, travature reticolari piane e spaziali, travi Vierendeel, graticci di travi inflesse, archi, setti portanti. Impostazione di un progetto strutturale preliminare. Cenni su classificazione, resistenza e deformabilità dei materiali geotecnici.

**Docente: GABRIELE STEFANO**

1. Lezioni introduttive Introduzione ai problemi progettuali strutturali: a) superamento di luci con uno o più punti di appoggio, b) presenza di oggetti in una struttura, c) concezione strutturale di un edificio multipiano. 2. Meccanica dei solidi e della trave Statica sistemi vincolati di travi isostatiche (richiamo) Il concetto di tensione di Cauchy. Cenni di Meccanica dei materiali: acciaio, legno, cemento armato. Resistenze caratteristiche e di progetto. Concetti base: elasticità ed anelasticità: isotropia ed anisotropia: fragilità e duttilità. Modello di trave di Bernoulli e campi di spostamento in travi elastiche. 3. Tra la Teoria delle Strutture e la Progettazione Strutturale Analisi dei carichi: concetto di area di influenza di una trave e di un pilastro. Primo dimensionamento a resistenza di una trave e di un pilastro. Verifica a deformabilità di una mensola. Travi a mensola a sezione variabile. Progetto e verifica di una travatura reticolare in acciaio in 3D. Metodi di risoluzione delle strutture iperstatiche intelaiate: integrazione della linea elastica, metodo delle forze e metodo delle rigidezze. Peculiarità e vantaggi dei tre metodi. Applicazioni del metodo delle forze e del metodo delle rigidezze. Telai shear-type e travi Vierendeel. I controventi: concetti e confronti. Centro di un sistema di vettori paralleli. Centro delle rigidezze di un impalcato controventato. Graticci di travi inflesse. Archi: circolari, parabolico. Concetto di funicularità. Spinta e metodi di eliminazione della spinta di un arco. Introduzione ai telai spaziali. Centro delle rigidezze. Centro delle masse. Cenni di dinamica delle strutture. Concetto di risonanza. Introduzione all'analisi modale. Applicazioni nella progettazione preliminare di strutture intelaiate. 4. Lezioni del software SAP2000 per la modellazione e l'analisi delle strutture presentate nel corso.

**Docente: SALERNO GINEVRA**

1. Introduzione alla geotecnica 2. Definizioni, caratteristiche e classificazione dei terreni e delle rocce 3. Tensioni e resistenza dei terreni 4. Spinta dei terreni sui muri di sostegno 5. Cenni di sistemi di fondazione.

### SCIENZA DELLE COSTRUZIONI

**in - Primo anno - Primo semestre**

Conoscenza del comportamento qualitativo e connessa modellazione fisico matematica di alcune morfologie strutturali: telai piani e telai spaziali, travature reticolari piane e spaziali, travi Vierendeel, graticci di travi inflesse, archi, setti portanti. Impostazione di un progetto strutturale preliminare. Cenni su classificazione, resistenza e deformabilità dei materiali geotecnici.

**Docente: GABRIELE STEFANO**

1. Lezioni introduttive Introduzione ai problemi progettuali strutturali: a) superamento di luci con uno o più punti di appoggio, b) presenza di oggetti in una struttura, c) concezione strutturale di un edificio multipiano. 2. Meccanica dei solidi e della trave Statica sistemi vincolati di travi isostatiche (richiamo) Il concetto di tensione di Cauchy. Cenni di Meccanica dei materiali: acciaio, legno, cemento armato. Resistenze caratteristiche e di progetto. Concetti base: elasticità ed anelasticità: isotropia ed anisotropia: fragilità e duttilità. Modello di trave di Bernoulli e campi di spostamento in travi elastiche. 3. Tra la Teoria delle Strutture e la Progettazione Strutturale Analisi dei carichi: concetto di area di influenza di una trave e di un pilastro. Primo dimensionamento a resistenza di una trave e di un pilastro. Verifica a deformabilità di una mensola. Travi a mensola a sezione variabile. Progetto e verifica di una travatura reticolare in acciaio in 3D. Metodi di risoluzione delle strutture iperstatiche intelaiate: integrazione della linea elastica, metodo delle forze e metodo delle rigidezze. Peculiarità e vantaggi dei tre metodi. Applicazioni del metodo delle forze e del metodo delle rigidezze. Telai shear-type e travi Vierendeel. I controventi: concetti e confronti. Centro di un sistema di vettori paralleli. Centro delle rigidezze di un impalcato controventato. Graticci di travi inflesse. Archi: circolari, parabolico. Concetto di funicularità. Spinta e metodi di eliminazione della spinta di un arco. Introduzione ai telai spaziali. Centro delle rigidezze. Centro delle masse. Cenni di dinamica delle strutture. Concetto di risonanza. Introduzione all'analisi modale. Applicazioni nella progettazione preliminare di strutture intelaiate. 4. Lezioni del software SAP2000 per la modellazione e l'analisi delle strutture presentate nel corso.

**Docente: SALERNO GINEVRA**

1. Lezioni introduttive Introduzione ai problemi progettuali strutturali: a) superamento di luci con uno o più punti di appoggio; b) presenza di aggetti in una struttura; c) concezione strutturale di un edificio multipiano. 2. Meccanica dei solidi e della trave Statica sistemi vincolati di travi isostatiche (richiamo) Il concetto di tensione di Cauchy. Cenni di Meccanica dei materiali: acciaio, legno, cemento armato. Resistenze caratteristiche e di progetto. Concetti base: elasticità ed anelasticità: isotropia ed anisotropia: fragilità e duttilità. Modello di trave di Bernoulli e campi di spostamento in travi elastiche. 3. Tra la Teoria delle Strutture e la Progettazione Strutturale Analisi dei carichi: concetto di area di influenza di una trave e di un pilastro. Primo dimensionamento a resistenza di una trave e di un pilastro. Verifica a deformabilità di una mensola. Travi a mensola a sezione variabile. Progetto e verifica di una travatura reticolare in acciaio in 3D. Metodi di risoluzione delle strutture iperstatiche intelaiate: integrazione della linea elastica, metodo delle forze e metodo delle rigidità. Peculiarità e vantaggi dei tre metodi. Applicazioni del metodo delle forze e del metodo delle rigidità. Telai shear-type e travi Vierendeel. I controventi: concetti e confronti. Centro di un sistema di vettori paralleli. Centro delle rigidità di un impalcato controventato. Graticci di travi inflesse. Archi: circolari, parabolico. Concetto di funicularità. Spinta e metodi di eliminazione della spinta di un arco. Introduzione ai telai spaziali. Centro delle rigidità. Centro delle masse. Cenni di dinamica delle strutture. Concetto di risonanza. Introduzione all'analisi modale. Applicazioni nella progettazione preliminare di strutture intelaiate. 4. Lezioni del software SAP2000 per la modellazione e l'analisi delle strutture presentate nel corso.

## PROVA FINALE

**in - Secondo anno - Secondo semestre**

L'obiettivo formativo della prova finale è consentire agli studenti la produzione di contenuti culturali che rappresentino la sintesi degli interessi maturati e delle capacità acquisite durante il corso di studi. Questi contenuti culturali corrispondono alla produzione di una tesi di laurea, che è un elaborato originale realizzato su temi scientifici e culturali concordati col relatore.

## PROGETTO DEL RESTAURO ARCHITETTONICO

**in - Secondo anno - Secondo semestre**

Conoscenza critica ed operativa della cultura del restauro, della conservazione e della ricostruzione in ambito archeologico, architettonico e nei contesti ambientali di interesse storico-artistico. Attraverso esercitazioni di studio o di progetto si propone di approfondire la lettura filologica e costruttiva dei diversi temi presentati durante il corso.

**Docente: PORRETTA PAOLA**

Il programma del corso è diviso in tre parti. 1) Studio della cultura del restauro archeologico, con particolare riferimento a Roma (Foro Romano, Palatino, Fori Imperiali). Le lezioni sono dedicate alla storia delle trasformazioni e dei riusi che hanno accompagnato la perdita dell'identità architettonica originaria dei luoghi dell'antico fino al momento della sua riproposizione intenzionale a partire dalla seconda metà del Settecento. Di questa nuova tradizione si analizzano in dettaglio le diverse manifestazioni nel corso degli ultimi due secoli: scavi, restauri, ricostruzioni, anastilosi e progetti di valorizzazione. 2) Lezioni e/o conferenze su temi generali inerenti alla cultura del restauro e alle sue implicazioni interdisciplinari. 3) Esercitazioni in piccoli gruppi di studio (analisi critica di progetti architettonici sul patrimonio).

**Docente: STABILE FRANCESCA ROMANA**

Cultura del patrimonio e architettura regionalista. Dal revival Medioevale al Modernismo: storia, studi e progetti. Gustavo Giovannoni: diradamento edilizio e decentramento residenziale. Attraverso il confronto tra una serie di riflessioni teoriche e interventi edilizi è possibile rileggere le differenti declinazioni dei principi proposti da Giovannoni nell'ambito del dibattito sull'uso e la forma della città. Un dibattito alimentato da un vasto fronte di architetti e cultori di architettura, guidato da Giovannoni e dall'Associazione Artistica fra i Cultori di Architettura, che individua nell'architettura storica e nella pittoresca disposizione della città stratificata un possibile modello urbano ed edilizio, sia per gli interventi di diradamento edilizio che di decentramento residenziale. È evidente in quest'approccio ambientista anche il riferimento ad una serie di influenze culturali europee: i principi di estetica urbana di Camillo Sitte, Charles Buls, Joseph Stübben e l'idea di città giardino di Ebenezer Howard e Raymond Unwin. Il tema dell'ambientismo costituisce, così, tra gli anni Dieci e Venti del Novecento, un principio fondante per il progetto urbano e architettonico configurato sia sulle istanze moderne dell'Edilizia cittadina che sul riconoscimento e la reinterpretazione dei diversi caratteri d'arte e d'ambiente che distinguono paesi, città e regioni. Un indirizzo culturale che si può riconoscere in una serie di interventi realizzati a Roma come il quartiere San Saba, città giardino Aniene a Montesacro, Ostia Nuova, la borgata giardino Garbatella, i cui caratteri urbani e architettonici fanno riferimento alle teorie di Giovannoni e allo stretto rapporto tra "Vecchie città ed edilizia nuova".

## LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 1M

**in - Primo anno - Primo semestre**

Progetto di un edificio con caratteristiche funzionali e strutturali di media complessità. Approfondimenti sugli aspetti della sua compatibilità ambientale ed energetica e nozioni iniziali di impiantistica edilizia. Approfondimenti dal punto di vista tecnologico sui materiali e le tecniche di costruzione adeguate al tema.

### FISICA TECNICA E IMPIANTI

**in - Primo anno - Primo semestre**

Approfondimenti sugli aspetti della sua compatibilità ambientale ed energetica e nozioni iniziali di impiantistica edilizia. Approfondimenti dal punto di vista tecnologico sui materiali e le tecniche di costruzione adeguate al tema.

**Docente: DE LIETO VOLLARO EMANUELE**

**RICHIAMI UNITÀ DI MISURA:** Grandezze fondamentali e derivate, strumenti ed unità di misura. 1. **RICHIAMI DI TRASMISSIONE DEL CALORE PROPEDEUTICI ALLO STUDIO DELLE INTERAZIONI EDIFICIO AMBIENTE** 1) Conduzione Fenomenologia della conduzione; generalità sui campi termici; Equazione di Fourier in coordinate cartesiane senza sviluppo interno di calore. Esempi di soluzioni esatte: lastra piana in regime stazionario. La similitudine elettrica. Cenni di regime variabile: Regime periodico stabilizzato in un mezzo semi-infinito. Applicazioni 2) Convezione Definizione. Convezione naturale e convezione forzata. Schematizzazione del fenomeno. Definizione del coefficiente di scambio termico. Analisi dimensionale. Metodo degli indici. Determinazione delle variabili dimensionali caratteristiche del trasporto termico. Applicazioni. 3) Irraggiamento Legge di Kirchhoff. Legge di Planck, di Stefan-Boltzmann e di Wien. Corpi grigi. Applicazioni. 4) Fenomeni complessi Trasmissione del calore per adduzione. Applicazioni. 2. **CONCETTI IMPIANTISTICI GENERALI DI BASE ED ELEMENTI PROGETTUALI DI IMPIANTI TERMOTECNICI** 1) Guida all'integrazione degli impianti tecnici degli edifici: ruolo dell'architetto, standard di progetto, definizione e classificazione degli impianti tecnici (meccanici ed elettrici). 2) Impianti di riscaldamento: dimensionamento e applicazioni. Impianti di climatizzazione dimensionamento e applicazioni. Impianti di condizionamento: impianti a tutt'aria (cenni). Impianti misti (cenni).

**Docente: FRASCAROLO MARCO**

Il lavoro che si svolge nel modulo di fisica tecnica ha l'obiettivo di accompagnare la progettazione architettonica, fino al livello di progettazione preliminare, che costituirà la base per lo sviluppo a livello di progettazione definitiva, oggetto del laboratorio 2M. Il lavoro che verrà svolto durante il corso e che costituirà oggetto di discussione durante l'esame finale si articola come segue: 1. Analisi delle caratteristiche ambientali esterne (soleggiamento, venti dominanti, sorgenti di rumore, morfologia del territorio, tessuto urbano circostante, etc.) e l'impatto che tali variabili hanno sulla progettazione dei volumi e delle superfici dell'involucro e sull'orientamento dell'edificio nel lotto 2. Analisi delle attività a cui sono dedicati i singoli ambienti ed individuazione delle condizioni ambientali ottimali 3. Dimensionamento / verifica delle dimensioni delle superfici vetrate in 2 ambienti (uno, a rappresentare i grandi spazi che caratterizzano gli ambienti comuni, uno, lo spazio privato delle stanze) attraverso il metodo di calcolo del fattore di luce diurna (FLD) 4. Calcolo di massima dei carichi termici estivi e invernali e delle esigenze di ventilazione; verifica di conformità alle normative vigenti in materia di contenimento dei consumi energetici 5. Localizzazione e dimensionamento di massima delle centrali tecnologiche: centrale termica, frigorifera, ambienti contenenti le unità di trattamento dell'aria (UTA) 6. Progettazione passiva antincendio: individuazione dei percorsi di esodo, uscite di sicurezza, compartimentazioni.

#### PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA

**in - Primo anno - Primo semestre**

Progetto di un edificio con caratteristiche funzionali e strutturali di media complessità.

**Docente: CORDESCHI STEFANO**

Obiettivo del laboratorio è quello di condurre gli studenti all'elaborazione di un progetto definitivo completo. La didattica prevede un ciclo di lezioni a carattere teorico tenute parallelamente alla fase applicativa del progetto. Gli studenti dovranno cimentarsi nella progettazione di un organismo architettonico di media dimensione inserito in un contesto consolidato di notevole valore storico e ambientale. Il confronto con la storia dei luoghi costituirà l'elemento saliente nelle scelte di carattere tipologico e formale. Gli aspetti impiantistici, gli accorgimenti per il risparmio energetico, le soluzioni strutturali e tecnologiche dovranno essere indagate anche se in forma schematica. Le scale di rappresentazione del progetto saranno: inserimento territoriale rapp. 1:500, progetto architettonico rapp. 1:100, un dettaglio significativo rapp. 1:50, modello rapp. 1:200 contestualizzato. E' concessa la formazione di gruppi di lavoro fino ad un massimo di tre studenti. L'esame consisterà in un'esposizione critica del progetto e in un colloquio sugli argomenti trattati nel corso delle lezioni.

**Docente: DESIDERI PAOLO**

Il corso ha come obiettivo formativo la progettazione di un edificio per uffici in zona Ostiense a Roma. Il laboratorio si divide in 4 seminari tematici in cui si approfondiscono i diversi temi progettuali: 1\_impianto volumetrico e progetto dello spazio pubblico (3 settimane) 2\_progetto delle soluzioni strutturali (4 settimane) 3\_progetto della distribuzione interna (3 settimane) 4\_progetto dell'involucro (3 settimane) L'ultima parte del corso è dedicata alla sintesi dei risultati dei singoli seminari e alla redazione degli elaborati finali.

#### ARTI CIVICHE

**in - Primo anno - Secondo semestre**

Lo studio propone un'esperienza di un'analisi fenomenologica dell'attuale città attraverso un approccio relazionale, artistico e transdisciplinare. Per maggiori informazioni: [http://www.articiviche.net/lac/arti\\_civiche/arti\\_civiche.html](http://www.articiviche.net/lac/arti_civiche/arti_civiche.html) Blog del professore: <http://articiviche.blogspot.it/>

**Docente: CARERI FRANCESCO**

L'obiettivo del corso è l'esplorazione e la riappropriazione della città attraverso le arti. Si svolgerà interamente nello spazio urbano impiegando camminate, azioni performative, installazioni. Il Corso insegna a perdersi, a riconoscere l'arte della scoperta, dell'incontro con l'Altro. Propone il camminare come modalità di ricerca, ha l'intento di riattivare negli studenti e negli abitanti le loro innate capacità di trasformazione creativa dello spazio in cui abitano, di ricordargli che hanno un corpo e dei desideri con cui lo possono modificare. Nei primi giorni del corso ci sarà una fase introduttiva sul rapporto tra arti e città, tra arti e nomadismo, sulle pratiche condotte da Francesco Careri insieme a Stalker a Roma negli ultimi venti anni. In seguito si avvierà la fase peripatetica, attraverso delle lunghe camminate senza meta, con l'intento di perdersi coscientemente nella città. In questa fase ci saranno alcune regole da seguire: non si cammina nei marciapiedi né nell'asfalto; non si può mai tornare indietro; non si crede nella proprietà privata; ma soprattutto: chi perde tempo guadagna spazio. Si cercherà di stare alle spalle della città costruita, lungo i margini ed i confini, per ricostruire un filo unitario ai frammenti di città separate in cui viviamo. Ma si procederà in modo strabico, verso una meta e verso ciò che lo distoglie dalla meta, disponendosi agli incidenti di percorso, alla possibilità di inciampare e di sbragare strada. Si cercherà di prendere la città di sorpresa, in modo indiretto, laterale, ludico, non funzionale, di inciampare in territori

inesplorati dove nascono nuovi interrogativi. Si chiederà agli studenti di provare a guardare la realtà "con la testa sotto le gambe", di ribaltare i punti di vista, di produrre luoghi attraverso le proprie azioni, di trasformare insieme agli abitanti i propri spazi di vita, con interventi materiali ed immateriali, di trovare delle modalità inedite con cui raccontarli.

## LABORATORIO DI PROGETTAZIONE DEGLI SPAZI APERTI

**in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre**

Il carattere interdisciplinare del corso consente di riconoscere e descrivere gli ambiti di paesaggio naturali e artificiali nei quali interviene, di confrontarsi in modo consapevole con le diverse fasi di antropizzazione, con la storia e la forma delle strutture urbane.

### ARCHITETTURA DEL PAESAGGIO

**in - Primo anno - Secondo semestre**

Il carattere interdisciplinare del corso consente di riconoscere e descrivere gli ambiti di paesaggio naturali e artificiali nei quali interviene, di confrontarsi in modo consapevole con le diverse fasi di antropizzazione, con la storia e la forma delle strutture urbane.

### ECOLOGIA VEGETALE

**in - Primo anno - Secondo semestre**

Il carattere interdisciplinare del corso consente di riconoscere e descrivere gli ambiti di paesaggio naturali e artificiali nei quali interviene, di confrontarsi in modo consapevole con le diverse fasi di antropizzazione, con la storia e la forma delle strutture urbane.

### RAPPRESENTAZIONE DEL PAESAGGIO

**in - Primo anno - Secondo semestre**

Il carattere interdisciplinare del corso consente di riconoscere e descrivere gli ambiti di paesaggio naturali e artificiali nei quali interviene, di confrontarsi in modo consapevole con le diverse fasi di antropizzazione, con la storia e la forma delle strutture urbane.

## MATEMATICA - CURVE E SUPERFICI

**in - Primo anno - Secondo semestre**

Strumenti per la comprensione del pensiero geometrico del Novecento e dei nuovi concetti di "spazio". Le nuove esigenze della rappresentazione. Rapporti tra linguaggi figurativi e tecniche di rappresentazione, espressione di forma, comunicazione attraverso immagini.

**Docente: FALCOLINI CORRADO**

Curve Piane. Piano nello spazio. Distanza punto-piano. Sezioni piane. Curve parametriche in  $\mathbb{R}^2$ . Lunghezza di un arco di curva. La curvatura. Esempi utilizzando il software Mathematica: comandi per grafici e calcolo simbolico e numerico. Determinazione dell'equazione di una curva su un profilo dato in una immagine. Curve in forma implicita. Coordinate polari. Movimenti rigidi di una curva piana: traslazioni, rotazioni e riflessioni. Matrici di rotazione e di riflessione. Curve definite dalla curvatura. Curve nello Spazio. Curve parametriche in  $\mathbb{R}^3$ . Curvatura e torsione. Esempi grafici della loro costruzione e animazioni con Mathematica. La terna di riferimento di Frenet: vettori tangente, normale e binormale. Movimenti rigidi nello spazio. Matrici di rotazione e di riflessione. Curve in forma implicita. Curve su superfici. Coordinate cilindriche e sferiche. Superfici. Superfici parametriche in  $\mathbb{R}^3$ . Matrice Jacobiana. Il Gradiente. Grafici di funzioni di 2 variabili. Intersezioni di superfici. Cupole e Volte. Superfici tubolari, coniche e cilindriche. Determinazione dell'equazione di una superficie da un esempio architettonico tridimensionale. Misure della distanza di un insieme di punti da una superficie parametrica.

## PROGETTAZIONE INCLUSIVA

**in - Primo anno - Primo semestre**

Nel Corso, ai concetti di comfort, sicurezza e multisensorialità verranno integrati quelli di accessibilità e fruibilità, rafforzando il concetto che al centro del progetto deve essere collocato l'uomo inteso nella sua accezione più ampia.

## ARCHITETTURA ITALIANA DEL '900

**in - Primo anno - Primo semestre, in - Primo anno - Secondo semestre**

Il corso mira ad avviare gli studenti alla conoscenza dell'architettura italiana dei primi decenni del secondo dopoguerra, letta in rapporto al contesto internazionale e alla crisi del Moderno.

### ARCHITETTURA ITALIANA DEL '900 - PARTE 1

**in - Primo anno - Secondo semestre**

Il corso mira ad avviare gli studenti alla conoscenza dell'architettura italiana dei primi decenni del secondo dopoguerra, letta in rapporto al contesto internazionale e alla crisi del Moderno.

**Docente: TALAMONA MARIA IDA**

Il corso ripercorre la storia dell'architettura italiana nel novecento, prendendo in esame in particolare gli anni tra le due guerre e il secondo dopoguerra. La prima parte del corso è dedicata ai protagonisti, al dibattito e alle opere del periodo fascista, tra Torino, Milano e Roma, mettendo in evidenza i rapporti della cultura architettonica italiana con il dibattito europeo e, allo stesso tempo, sottolineando i caratteri specifici del contesto del contesto italiano, dal tema dell'architettura-arte di stato e quindi espressione del regime, ai rapporti con l'architettura classica, all'importanza della tradizione architettonica rurale del mediterraneo. La seconda parte del corso riguarda il secondo dopoguerra, prendendo avvio dalle opere della ricostruzione fino al dibattito sul Post- Modern, posto all'attenzione da Paolo Portoghesi nella Biennale d'architettura del 1980.

#### ARCHITETTURA ITALIANA DEL '900 - PARTE 2

**in - Primo anno - Secondo semestre**

Il corso mira ad avviare gli studenti alla conoscenza dell'architettura italiana dei primi decenni del secondo dopoguerra, letta in rapporto al contesto internazionale e alla crisi del Moderno.

#### ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

**in - Primo anno - Primo semestre**

Ulteriori conoscenze linguistiche, abilità informatiche, tirocini formativi e di orientamento, altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

#### STUDI URBANI, SPAZIO E COMUNITA'

**in - Primo anno - Secondo semestre**

Dare agli studenti le competenze fondamentali per una comprensione critica dei problemi urbani e confrontarli con il ruolo dell'approccio architettonico.

#### TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE

**in - Primo anno - Primo semestre**

I rapporti tra i linguaggi figurativi e dell'architettura e le tecniche di rappresentazione, la forma-espressione, la comunicazione per immagini.

#### TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE - PARTE A

**in - Primo anno - Primo semestre**

I rapporti tra i linguaggi figurativi e dell'architettura e le tecniche di rappresentazione, la forma-espressione, la comunicazione per immagini.

**Docente: FARRONI LAURA**

PROGRAMMA DEL CORSO Obiettivi Collocato al primo anno del Corso di Laurea in Progettazione Architettonica, il corso ha l'intento di partecipare, attraverso la rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente allo sviluppo delle seguenti competenze: • concepire ed utilizzare la rappresentazione come strumento di esplorazione, verifica e comunicazione dell'idea di progetto e della sua concretizzazione; • utilizzare le diverse tecniche e i diversi strumenti della rappresentazione a seconda delle riflessioni teoriche e pratiche intorno alle questioni che l'architettura analizzata pone. Tematiche generali 1. Analisi e trascrizione di progetti di architettura di alcuni maestri, attraverso l'uso di diverse tecniche della rappresentazione 2. Comunicazione del processo di studio di un'opera di architettura, nella sua fase analitica e di restituzione. Argomenti specifici Al fine di sviluppare le tematiche prima indicate si tratteranno i seguenti argomenti: 1. Evoluzione del disegno di progetto dall'arte di costruire dell'Ottocento al periodo contemporaneo 2. Scomporre l'architettura. L'analisi grafica per la conoscenza dell'opera architettonica. 3. Le declinazioni del disegno di progetto per l'architettura: tecniche e modelli grafici nelle poetiche di alcuni maestri 4. Tecniche grafiche per la rappresentazione del concept di analisi e di progetto 5. Il disegno digitale come forma di esplorazione e verifica di configurazioni spaziali nell'ambito bidimensionale e tridimensionale 6. Il controllo prospettico e lo spazio del digitale 7. La modellazione 3D: concetti teorico pratici per un uso consapevole dei softwares di modellazione 8. Tecniche di output: rendering statico 9. Tecniche di output: rendering dinamico 10. Sul disegno di ABDR I temi saranno espletati attraverso l'analisi e il ri-disegno di progetti di architettura non realizzati dello studio ABDR. Fasi e metodi Si procederà ad una prima analisi grafica, a mano (disegni e modelli plastici) per comprendere logiche compositive, elementi costituenti e configurazioni spaziali ipotizzate. Si realizzerà, poi, un modello digitale 3D e si procederà all'elaborazione di immagini di output statiche e dinamiche (interpretazione e visualizzazione). La fase finale prevede la comunicazione del lavoro e del progetto attraverso un video.

#### TECNICHE DI RAPPRESENTAZIONE - PARTE B

**in - Primo anno - Primo semestre**

I rapporti tra i linguaggi figurativi e dell'architettura e le tecniche di rappresentazione, la forma-espressione, la comunicazione per immagini.

**Docente: FARRONI LAURA**

PROGRAMMA DEL CORSO Obiettivi Collocato al primo anno del Corso di Laurea in Progettazione Architettonica, il corso ha l'intento di partecipare, attraverso la rappresentazione dell'architettura e dell'ambiente allo sviluppo delle seguenti competenze: • concepire ed utilizzare la rappresentazione come strumento di esplorazione, verifica e comunicazione dell'idea di progetto e della sua concretizzazione; • utilizzare le diverse tecniche e i diversi strumenti della rappresentazione a seconda delle riflessioni teoriche e pratiche intorno alle questioni che l'architettura analizzata pone. Tematiche generali 1. Analisi e trascrizione di progetti di architettura di alcuni maestri, attraverso l'uso di diverse tecniche della rappresentazione 2. Comunicazione del processo di studio di un'opera di architettura, nella sua fase analitica e di restituzione. Argomenti specifici Al fine di sviluppare le tematiche prima indicate si tratteranno i seguenti argomenti: 1. Evoluzione del disegno di progetto dall'arte di costruire dell'Ottocento al periodo contemporaneo 2. Scomporre l'architettura. L'analisi grafica per la conoscenza dell'opera architettonica. 3. Le declinazioni del disegno di progetto per l'architettura: tecniche e modelli grafici nelle poetiche di alcuni maestri 4. Tecniche grafiche per la rappresentazione del concept di analisi e di progetto 5. Il disegno digitale come forma di esplorazione e verifica di configurazioni spaziali nell'ambito bidimensionale e tridimensionale 6. Il controllo prospettico e lo spazio del digitale 7. La modellazione 3D: concetti teorico pratici per un uso consapevole dei softwares di modellazione 8. Tecniche di output: rendering statico 9. Tecniche di output: rendering dinamico 10. Sul disegno di ABDR I temi saranno espletati attraverso l'analisi e il ri-disegno di progetti di architettura non realizzati dello studio ABDR. Fasi e metodi Si procederà ad una prima analisi grafica, a mano (disegni e modelli plastici) per comprendere logiche compositive, elementi costituenti e configurazioni spaziali ipotizzate. Si realizzerà, poi, un modello digitale 3D e si procederà all'elaborazione di immagini di output statiche e dinamiche (interpretazione e visualizzazione). La fase finale prevede la comunicazione del lavoro e del progetto attraverso un video.

## MATEMATICA - GEOMETRIE E MODELLI

in - Primo anno - Secondo semestre

Strumenti per la comprensione del pensiero geometrico del Novecento e le nuove nozioni di "spazio". Le nuove necessità di rappresentazione.

**Docente: TEDESCHINI LALLI LAURA**

INTRODUZIONE alla topologia ed ALLE GEOMETRIE NON EUCLIDEE: GEOMETRIA SFERICA. a scelta due tra i seguenti: 1) INTRODUZIONE ALLE EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI: SOLUZIONE PER VARIABILI SEPARABILI, L'EQUAZIONE DELL'OSCILLATORE ARMONICO E DELLA CORDA VIBRANTE. ESERCITAZIONI SU CAMPO DI RILIEVO DELLA DIFFUSIONE DEL SUONO IN SPAZI PUBBLICI oppure: 2) SUPERFICI PARAMETRICHE, PUNTI A CURVATURA GAUSSIANA NEGATIVA, POSITIVA E NULLA. 3) SOLIDI PLATONICI, CARATTERISTICA DI EULERO. FULLERENI E CUPOLE GEODETICHE. GRUPPI DI TRIANGOLAZIONE DELLA SFERA, TRIANGOLAZIONI DI COXETER. gruppi di isometrie piane. 4) geometrie localmente euclidee, gruppi di isometrie nel piano (tassellazioni piane). geometria algebrica dei gruppi di simmetria. generatori, dominio fondamentale. problemi relativi all'analisi di architetture esistenti con questa teoria. distanze e geodetiche.