

Ing. Edile/S

Disciplina: N703EDS **ARCHITETTURA E COMPOSIZIONE** ICAR/14
ARCHITETTONICA III

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 5 **Tipo:** A

Note: .

Docente: GUGLIELMI ETTORE P2 ICAR/14 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Disciplina: N796EDS **ARCHITETTURA TECNICA E TIPOLOGIE** ICAR/10
EDILIZIE

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 5 **Tipo:** A

Note:

Docente: NUTI FRANCO P1 ICAR/10 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Programma delle lezioni:

1. L'attività di progettazione come definita dalla Legge 109/94 e dal D.P.R. 554/99. Analisi dei diversi livelli di definizione del progetto architettonico, con particolare riferimento al progetto esecutivo ed ai rapporti che si stabiliscono tra questo e il progetto "costruttivo" di cantiere.
2. Sistemi costruttivi in acciaio e in acciaio-calcestruzzo. Criteri generali di progettazione in riferimento a diversi tipi di edifici (per uffici, per edilizia scolastica e universitaria, etc.); esemplificazione di soluzioni tecniche di dettaglio.
3. Sistemi complessi di involucro esterno per edifici pubblici; criteri generali di progetto e di costruzione per:
 - Facciate continue a montanti e traversi.
 - Facciate "a cellule" prefabbricate.
 - Facciate ventilate.
4. Sistemi di rivestimento degli involucri esterni in materiale lapideo, laterizio, metallico. Caratteristiche dei procedimenti costruttivi e soluzioni di dettaglio.
5. Componenti e sistemi di finitura e protezione (pavimenti, rivestimenti, coibentazioni, impermeabilizzazioni, controsoffitti, etc.) per edifici pubblici.
6. Analisi del rapporto tra soluzioni tipiche di impiantistica idrico-sanitaria e meccanica e organizzazione funzionale di edifici per uffici e pubblici servizi.

Programma delle esercitazioni/laboratorio.

Il corso sviluppa, insieme a quello di Progetto di strutture/Riabilitazione strutturale, un laboratorio, all'interno dei CFU previsti dal Manifesto.

Per la parte che riguarda il corso di Architettura tecnica e tipologie edilizie, il laboratorio consiste in una serie coordinata di visite in cantiere, con illustrazione in loco degli aspetti tecnici e costruttivi di ogni edificio oggetto di sopralluogo; tali visite saranno precedute da illustrazione del caso di studio e seguite dalla ricostruzione in aula delle soluzioni tecniche rilevate in cantiere.

Disciplina: N702EDS **CHIMICA E TECNOLOGIA DEL RESTAURO** ING-IND/23

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 2 **Tipo:** A

Note:

Docente: BACCI TIBERIO P1 ING-IND/22 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Materiali da costruzione d'origine antica
Materiali da costruzione moderni
Fattori ambientali di degrado
Meccanismi di degrado
Diagnosi del degrado
Consolidamento, ricostruzione e protezione.

Disciplina: N013EDS **COSTRUZIONI EDILI**

ICAR/11

Corso di Studio: EDS

Crediti: 5 **Tipo:** A

Note:

Docente: CAPONE PIETRO

RL ICAR/11

Copertura: AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

-La valutazione dei rischi nei luoghi di lavoro ai sensi del Dlgs 626/94: dal rilievo al progetto

-Barriere architettoniche: dall'attenzione ai disabili all'ottimizzazione delle emergenze

-Igiene edilizia: qualità dell'aria, qualità dell'acqua, rifiuti – Rumore – Amianto

-Prevenzione Incendi: definizioni e principi generali di progettazione – Il caso degli edifici complessi

-Ergonomia: lo studio della postazione di lavoro (postura, illuminazione, ingombri, spazi di pertinenza)

-Sicurezza macchine

-Metodi di ottimizzazione per la progettazione dei luoghi per la produzione

-Presentazione di casi studio

Disciplina: P574EDS **DIRITTO E LEGISLAZIONE URBANISTICA** IUS/10

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 3 **Tipo:** M

Note:

Docente: VICICONTE GAETANO 25U **Copertura:** MUT

Ente appartenenza: Contratti Docenza

Introduzione - Norme: costituzione, atti legislativi, regolamenti, norme CEE, norme tecniche. Atti: contratto e atto unilaterale, atto amministrativo, rapporto tra legge e atto. Soggetti: persone fisiche e persone giuridiche. Oggetti: beni immobili, mobili e immateriali. Diritti reali. Effetti giuridici: obbligazioni, trasferimento dei diritti.

Progettazione ed esecuzione di opere - Progettazione. Gare per la progettazione. Appalto di opere. Concessione di costruzione e gestione. Subappalto. Variazioni del progetto. Capitolati nell'appalto pubblico. Prestazioni dell'appaltatore. Termine per l'ultimazione. Sospensione dei lavori. Contabilizzazione. Corrispettivo. Revisione prezzi. Stati di avanzamento, acconti, anticipazioni. Sorpresa geologica. Verifica finale e collaudo. Difformità e vizi d'opera. Responsabilità del progettista, direttore lavori e collaudatore.

Classificazione opere pubbliche e competenze amministrative. Scelta appaltatore. Albo costruttori. Associazione temporanea di imprese. Consorzio. espropriazione per pubblica utilità. Sicurezza nei luoghi di lavoro.

Diritto urbanistico ed edilizio - Attribuzioni regionali e statali. Piani territoriali. Piani paesaggistici. Piani regolatori. Regolamento edilizio. Vincoli urbanistici. Standards urbanistici ed indici. Distanze. Piani particolareggiati e di lottizzazione. Piani urbani del traffico. Programma pluriennale di attuazione. legge reg. Toscana 1/05. Concessione edilizia. misure di salvaguardia. Vigilanza. Illeciti. Beni culturali. Edilizia residenziale. Piani di zona. Piani di recupero. Programmazione interventi.

Espropriazione per pubblica utilità.

Note:

1) La lettura geometrica

Richiami di geometria proiettiva. Il birapporto. Omografia, prospettiva.

Omologia: proprietà fondamentali dell'omologia; elementi necessari per individuare un'omologia; rette limiti dell'omologia; omologia affine.

Richiami sulle proiezioni assonometriche; costruzione dell'affinità tra la proiezione assonometrica e il ribaltamento di uno dei piani coordinati; determinazione della direzione di proiezione nell'assonometria cavaliere e sua correzione; applicazione della relazione di affinità all'assonometria cavaliere.

La rappresentazione delle superfici che ricorrono in architettura e problemi di visibilità; teorema del contorno apparente e sua utilità nel disegno di architettura.

La sfera: rappresentazione della sfera in assonometria ortogonale e obliqua: il teorema di Dandelin-Quetelet; sezioni piane della sfera nell'assonometria obliqua.

Il cilindro: rappresentazione del cilindro in assonometria ortogonale e obliqua; sezioni piane del cilindro nell'assonometria obliqua.

Le superfici rigate: generalità; costruzione di una superficie rigata generica; casi particolari: cilindroide, conoide, iperboloidi, paraboloidi iperbolici.

Le volte: nomenclatura, classificazione generale, tracciamento. Soluzione dei problemi di visibilità: volta a botte, volta a vela, volte a crociera, volte a padiglione.

Elementi di stereotomia.

2) La lettura per parti nell'insieme

Lettura di un organismo architettonico a vista; aspetti generali, metodologia operativa.

Il riconoscimento delle matrici geometriche: concetti di dimensione, rapporto, proporzione in architettura; indicazioni per il disegno degli ordini architettonici; cenni sui tracciati regolatori.

Lettura dell'edilizia di base: introduzione al metodo tipologico di analisi dei contesti insediativi.

3) La lettura metrica

Il rilevamento architettonico: lineamenti storici, problematiche generali e finalità.

Elementi di teoria della misura: antiche unità di misura, elementi di teoria degli errori; valutazione dell'incertezza nel rilevamento architettonico.

Metodi e strumenti per il rilevamento architettonico: il rilevamento diretto, indiretto e fotogrammetrico.

La fotogrammetria monoscopica; le trasformazioni omografiche. Il raddrizzamento di immagini digitali; caratteristiche delle immagini digitali; georeferenziazione. Applicazioni al rilievo dell'architettura.

Il rilievo della sezione dell'organismo architettonico: parti costitutive e scelta dei criteri di scomposizione, norme per la rappresentazione grafica.

Il disegno degli elementi costruttivi: volte, solai, coperture, strutture verticali, scale, pavimentazioni, infissi, elementi decorativi.

Il rilievo tematico: analisi e rappresentazione grafica del degrado degli elementi tecnici.

Unificazione degli elaborati grafici; organizzazione della documentazione grafica e descrittiva di rilievo architettonico.

Disciplina: N762EDS **FISICA MATEMATICA**

MAT/07

Corso di Studio: EDS

Crediti: 25 **Tipo:** A

Note:

Docente: BELLENI MORANTE ALDO

P1 MAT/07

Copertura: AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

1. Rappresentazione e operazioni con i numeri complessi
2. Funzioni olomorfe
3. Integrale curvilineo e teorema integrale di Cauchy
4. Formula integrale di Cauchy
5. Serie di Cauchy-Taylor e serie di Laurent
6. Singolarità isolate
7. Serie e trasformata di Fourier
8. Trasformata e antitrasformata di Laplace
9. Metodo dei residui per il calcolo dell'antitrasformata di Laplace
10. Applicazioni

Disciplina: N971EDS **FONDAZIONI E OPERE DI SOSTEGNO** ICAR/07

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 5 **Tipo:** A

Note:

Docente: GHINELLI ALESSANDRO RC ICAR/07 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Disciplina: N763EDS **MATEMATICA**

MAT/05

Corso di Studio: EDS

Crediti: 3 **Tipo:** A

Note:

Docente: DE BARTOLOMEIS PAOLO P1 MAT/03

Copertura: AFF03

Ente appartenenza: Dip. Matematica Applicata "G.Sansone"

Disciplina: N798EDS **METODI NUMERICI PER L'INGEGNERIA** MAT/08

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 25 **Tipo:** A

Note:

Docente: MORANDI ROSSANA P1 MAT/08 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. di Energetica "S.Stecco"

Metodi iterativi per sistemi lineari

Metodo di Jacobi e metodo di Gauss Seidel

Metodi SOR

Convergenza dei metodi iterativi

Formule di Quadratura:

Formule interpolatorie

Formule composte

Cenni sulla convergenza e stabilità

Equazioni differenziali ordinarie:

Metodi espliciti ed impliciti

Metodi ad un passo

Metodi di Eulero

Utilizzo del linguaggio Matlab

Disciplina: P408EDS **PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA PER IL** ICAR/14
RECUPERO DEGLI EDIFICI

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 5 **Tipo:** A

Note:

Docente: IPPOLITO LAMBERTO RC ICAR/14 **Copertura:** AFF03

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Disciplina: N797EDS **PROGETTO DI STRUTTURE -** ICAR/09
RIABILITAZIONE STRUTTURALE

Corso di Studio: EDS **Crediti:** 5 **Tipo:** M

Note: mut da Proget e riabilitazione delle strutture I. CIS

Docente: SPINELLI PAOLO P1 ICAR/09 **Copertura:** MUT

Ente appartenenza: Dip. Ingegneria Civile

Il corso è articolato in tre moduli: un modulo introduttivo e di posizionamento dei termini, un modulo dedicato al ruolo e agli “ingredienti” della pianificazione territoriale ed urbanistica nel processo di governo del territorio, un modulo di tecniche e di modalità applicative della disciplina, con particolare riferimento all’esperienza della Regione Toscana.

Primo modulo: il posizionamento dei termini

Ogni disciplina ha un proprio linguaggio e propri significati, che la distinguono dalle altre discipline e la rendono autonoma. La padronanza del linguaggio e dei significati della specifica disciplina permette non solo di capirla, ma anche di parlarne in modo pertinente e, soprattutto, condiviso. Il posizionamento dei termini del discorso disciplinare è l’obiettivo di questa parte del corso per due ordini di motivi: l’appartenenza della pianificazione territoriale e urbanistica alla sfera delle scienze sociali; la lenta “regionalizzazione” delle pratiche che, a partire dall’istituzione delle Regioni ordinarie nel 1970, e con più evidenza dal 2001 dopo la modifica del Titolo V della Costituzione italiana, sta generando dei progressivi allontanamenti dalla matrice italiana definita con la legge nazionale n. 1150 del 1942, peraltro ancora in vigore.

L’esito di questo doppio ordine di motivi ha portato alla nascita di veri e propri “percorsi” disciplinari regionalizzati, che hanno finito per coinvolgere non solo l’apparato strumentale e tecnico, ma anche la prassi e il contenuto.

Fino a pochi anni fa, bastava parlare genericamente di “urbanistica” per intendere un corpus di leggi, norme, strumenti e pratiche che le pubbliche amministrazioni usavano per dare senso e contenuto al cosiddetto “principio di pianificazione”. Secondo questo principio ogni ente elettivo di primo grado, rappresentante di interessi generali della cittadinanza, esprime le proprie scelte sul territorio mediante atti di pianificazione: atti nei quali le scelte sono esplicite, chiaramente definite nei confronti di tutti, trasparenti, nonché precisamente riferite al territorio, cioè rappresentate su di una base cartografica di scala adeguata alla maggiore o minore definizione e precettività delle scelte.

A partire dal 2001, con la modifica della Costituzione, il “generico” concetto di urbanistica è stato abbandonato e sostituito con il più impegnativo concetto di “governo del territorio” che, pur non perdendo di vista il principio di pianificazione e il corpus legislativo di riferimento, ne dilata ruolo e significato.

In questo primo modulo si proporranno e si discuteranno, quindi, le matrici storiche, gli orientamenti, le esperienze gestionali più rilevanti della disciplina in un quadro di riflessione critica ed evolutiva. Il lavoro avrà come approdo l’esperienza della Regione Toscana che, fin dal 1995, ha cercato di reinterpretare le competenze in materia urbanistica in una visione di governo del territorio.

Secondo modulo: gli “ingredienti” e le funzioni della pianificazione territoriale e urbanistica

La pianificazione territoriale è una disciplina volta all’azione e al saper fare, le teorie possono essere usate prima di costruire una azione e attivare un processo decisionale, ma anche dopo, per implementare l’azione e la decisione e giungere così agli obiettivi attesi. Proprio per questo il secondo modulo è dedicato ad illustrare, nei loro fondamenti, i contenuti e le modalità tecniche e legislative degli “ingredienti” necessari per confezionare uno strumento di pianificazione territoriale e urbanistica – sia nel riferimento delle leggi nazionali (dal PRG agli standard, dai Piani particolareggiati, al piano paesistico al PTC provinciale, fino alle più recenti esperienze dei cosiddetti “piani complessi”), che in quella della Regione Toscana – ma soprattutto le funzioni della pianificazione: quella della strutturazione argomentativa sul perché si deve ricorrere ad un piano; quella della progettazione di un piano; e infine quella della regolamentazione, cioè come il progetto si trasferisce nella realtà del territorio.

Terzo modulo: la nuova pianificazione in Toscana

Il caso della Toscana sarà centrale nell’intero modulo ed avrà come elemento di riflessione la recente legge regionale sul governo del territorio n. 1 del 2005.

Di questa saranno trattati i concetti guida, illustrati gli strumenti e l’impianto pianificatorio che prevede, oltre agli “ingredienti” costitutivi dei piani e dei programmi per il governo del territorio, anche le funzioni della pianificazione in quello che è stato definito “il modello Toscana”: cioè il passaggio da un approccio alla pianificazione territoriale e urbanistica di natura prettamente normativa ad un approccio fondato su procedimenti valutativi integrati e cooperativi. Si farà questo ripercorrendo anche la storia recente del “modello Toscana” ragionando sugli esiti concreti che il sistema di pianificazione messo in atto nella regione ha avuto. L’idea di fondo del “modello” è che limitando il controllo della Regione a quei soli aspetti che risultino di solo interesse regionale o di area subregionale ampia sia possibile lasciare al sistema delle autonomie locali alla sola autoregolamentazione secondo il principio della responsabilità. Proprio per questo, nel modulo, si tratteranno con più forza i due estremi della filiera decisionale strumentale esistente: il Piano di Indirizzo Territoriale della Regione e il Piano strutturale comunale.

All'interno del modulo si svilupperanno due parti pratiche, curate direttamente dagli studenti (singolarmente o in gruppo max di 3): la prima su "come si costruisce un piano" di livello comunale nell'esperienza toscana, analizzando un caso studio; la seconda su "cosa significa e come si individua" una invariante strutturale che rappresenta una delle innovazioni più significative tra gli ingredienti della pianificazione in regione.

