

# PROGRAMMI DEGLI INSEGNAMENTI

## A.A. 2009/2010

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN INGEGNERIA EDILE

### ARCHITETTURA TECNICA 2 E LABORATORIO (ORIENTAMENTO 1)

**Docente responsabile:** Dott. Turrini Umberto

**Programma:**

- evoluzione delle caratteristiche tipologiche degli edifici;
- tecnologie edilizie;
- tipologie costruttive nell'edilizia residenziale e pubblica;
- il sistema esigenziale prestazionale;
- il progetto dalla compilazione al collaudo.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Conseguire nozioni che consentano di produrre un progetto nel quale l'aspetto formale e strutturale concorrano alla realizzazione di un oggetto edilizio unitario con una immagine significativa.

Acquisire un corretto controllo del dettaglio costruttivo per raggiungere la necessaria qualità edilizia con particolare riguardo all'innovazione ed evoluzione tecnologica.

Acquisire un corretto inquadramento metodologico attraverso i parametri tipologico, tecnologico e strutturale per permettere una progettazione definitiva ed esecutiva adeguata alle normative vigenti nonché con particolare riguardo alle fasi costruttive di cantiere dell'opera.

**Testi di riferimento:**

- Manuale di progettazione edilizia, ed. Hoepli;
- Elementi di architettura tecnica, E. Bandelloni, ed. Cleup, Padova, 1986;
- Elementi di architettura tecnica, L. Caleca, Ed. D. Flaccovio, 1994.
- Appunti delle lezioni

**Testi per consultazione:**

- Tecnologia edilizia, G. Rossini, D. Segrè, ed. Hoepli, Milano, 1974;
- Architettura pratica, P. Carbonara, ed. Utet, Torino, 1954-62;
- Strutture in legno, M. Piazza e altri, Ed. Hoepli, 2005
- Riviste tecniche relative agli argomenti trattati.

**Prerequisiti:**

storia architettura 2 ? tecnica delle costruzioni 2

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova scritta

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

nessuna

### ARCHITETTURA TECNICA 2 E LABORATORIO (ORIENTAMENTO 2)

**Docente responsabile:** Dott. Turrini Umberto

**Programma:**

- evoluzione delle caratteristiche tipologiche degli edifici;
- tecnologie edilizie;
- tipologie costruttive nell'edilizia residenziale e pubblica;
- il sistema esigenziale prestazionale;

- il progetto dalla compilazione al collaudo.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Conseguire nozioni che consentano di produrre un progetto nel quale l'aspetto formale e strutturale concorrano alla realizzazione di un oggetto edilizio unitario con una immagine significativa.

Acquisire un corretto controllo del dettaglio costruttivo per raggiungere la necessaria qualità edilizia con particolare riguardo all'innovazione ed evoluzione tecnologica.

Acquisire un corretto inquadramento metodologico attraverso i parametri tipologico, tecnologico e strutturale per permettere una progettazione definitiva ed esecutiva adeguata alle normative vigenti nonché con particolare riguardo alle fasi costruttive di cantiere dell'opera.

**Testi di riferimento:**

- Manuale di progettazione edilizia, ed.Hoepli;
- Elementi di architettura tecnica, E. Bandelloni, ed.Cleup, Padova, 1986;
- Elementi di architettura tecnica, L. Caleca, Ed. D. Flaccovio, 1994.
- Appunti delle lezioni

**Testi per consultazione:**

- Tecnologia edilizia, G.Rossini, D.Segrè, ed.Hoepli, Milano, 1974;
- Architettura pratica, P.Carbonara, ed. Utet, Torino, 1954-62;
- Strutture in legno, M.Piazza e altri, Ed. Hoepli, 2005
- Riviste tecniche relative agli argomenti trattati.

**Prerequisiti:**

storia architettura 2 ? tecnica delle costruzioni 2

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova scritta

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

nessuna

**ARCHITETTURA TECNICA 2 E LABORATORIO (ORIENTAMENTO 3)**

**Docente responsabile:** Dott. Turrini Umberto

**Programma:**

- evoluzione delle caratteristiche tipologiche degli edifici;
- tecnologie edilizie;
- tipologie costruttive nell'edilizia residenziale e pubblica;
- il sistema esigenziale prestazionale;
- il progetto dalla compilazione al collaudo.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Conseguire nozioni che consentano di produrre un progetto nel quale l'aspetto formale e strutturale concorrano alla realizzazione di un oggetto edilizio unitario con una immagine significativa.

Acquisire un corretto controllo del dettaglio costruttivo per raggiungere la necessaria qualità edilizia con particolare riguardo all'innovazione ed evoluzione tecnologica.

Acquisire un corretto inquadramento metodologico attraverso i parametri tipologico, tecnologico e strutturale per permettere una progettazione definitiva ed esecutiva adeguata alle normative vigenti nonché con particolare riguardo alle fasi costruttive di cantiere dell'opera.

**Testi di riferimento:**

- Manuale di progettazione edilizia, ed.Hoepli;
- Elementi di architettura tecnica, E. Bandelloni, ed.Cleup, Padova, 1986;

- Elementi di architettura tecnica, L. Caleca, Ed. D. Flaccovio, 1994.
- Appunti delle lezioni

**Testi per consultazione:**

- Tecnologia edilizia, G. Rossini, D. Segrè, ed. Hoepli, Milano, 1974;
- Architettura pratica, P. Carbonara, ed. Utet, Torino, 1954-62;
- Strutture in legno, M. Piazza e altri, Ed. Hoepli, 2005
- Riviste tecniche relative agli argomenti trattati.

**Prerequisiti:**

storia architettura 2 ? tecnica delle costruzioni 2

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova scritta

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

nessuna

**ARCHITETTURA TECNICA 3 E LABORATORIO**

**Docente responsabile:** Prof. Ballestini Giuseppe

**Programma:**

Il programma prevede una articolazione del corso su tre tematiche. 1) Il dettaglio - Relazione fra dettaglio e qualità nella recente evoluzione delle tecniche costruttive; il dettaglio nel pensiero dei maggiori esponenti dell'architettura moderna; il dettaglio come punto di convergenza multidisciplinare; evoluzione del dettaglio dal razionalismo al presente. 2) L'involucro edilizio ? Storia ed evoluzione dei sistemi di involucro. Peculiarità costruttive e prestazioni del sistema involucro in riferimento alle condizioni di benessere, efficienza energetica e acustica. 3) Edilizia sostenibile e bioclimatica ? Il comfort ambientale e il risparmio energetico, i principi dell'architettura bioecologica, i sistemi solari passivi a guadagno diretto e indiretto, integrazione architettonica degli involucri bioclimatici. Il Corso prevede l'approfondimento e il coinvolgimento delle conoscenze acquisite anche in discipline diverse con riferimento alle applicazioni tecnico costruttive per qualsiasi tipologia strutturale, tenendo conto degli aspetti tipologici e normativi. È prevista una esercitazione intermedia che avrà come oggetto lo studio delle peculiarità e dei dettagli costruttivi appartenenti ad un edificio significativo che si completerà con l'esposizione mediante ppt. È prevista una esercitazione finale sulla produzione progettuale di dettaglio che avrà per oggetto lo studio di edifici, anche affrontati sotto un diverso aspetto disciplinare in altri corsi, nei quali le problematiche offerte siano particolarmente significative per le finalità del corso.

Durante il corso sono previste revisioni degli elaborati.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Lo studente dovrà sviluppare le tematiche relative al concetto di dettaglio architettonico/costruttivo in un corretto rapporto tra ideazione progettuale e tecniche costruttive innovative nell'ambito delle componenti edilizie e in particolare dell'involucro. Il corso è inoltre finalizzato alla formazione di competenze per operare con una conoscenza globale ed esaustiva delle nuove problematiche orientate all'efficienza energetica.

**Testi di riferimento:**

Appunti dalle lezioni. Dispense di sintesi sugli argomenti trattati. Balzani M., Architettura sostenibile, Maggioli, 2009; Montacchini E., Tedesco S., Edilizia sostenibile: requisiti, indicatori e scelte progettuali, Maggioli, 2009.

**Testi per consultazione:**

Pfeifer G. Ramker R., Achtzinger J., Zilch K. (a cura di), I progetti - muratura, UTET, 2003;

Gauzin ? Muller D. (a cura di), I progetti - legno, UTET, 2003; Visconti M. (a cura di), I progetti - acciaio, UTET, 2003; Luckmann R., Elementi e parti dell'edificio - Dettagli di progettazione, UTET, 2008; Bienhaver K., Elementi e parti dell'edificio - Dettagli di progettazione vol. 3, UTET, 2009; Dall'O? G., Gli impianti nell'architettura vol. 1 e 2, UTET, 2000; Capolla M., La casa energetica, Maggioli, 2009; Del Corno B., Mottura G., L'integrazione architettonica dei sistemi fotovoltaici, Maggioli, 2009; Masetti P., Amista G., La ventilazione comfort per gli edifici ad alte prestazioni energetiche, Maggioli, 2009; Rava P., Tecniche costruttive per l'efficienza energetica e la sostenibilità, Maggioli, 2008.

Riviste di consultazione: Arketipo, Costruire in laterizio, Detail, Modulo, Progetto sostenibile, The Architectural Review, The Plan

**Prerequisiti:**

Nessuno

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova orale

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

Nessuna

## CARTOGRAFIA NUMERICA

**Docente responsabile:** Prof. Salemi Giuseppe

**Programma:**

Cenni storici.

Definizioni introduttive.

Introduzione alla Cartografia numerica ed ai Sistemi Informativi Geografici.

I sistemi di riferimento.

Le superfici di riferimento.

Dalla superficie di riferimento alla carta.

Principali sistemi cartografici.

Generazione del dato cartografico.

Trasformazioni affini tra diverse cartografie.

Cartografia ufficiale italiana IGM.

Le carte topografiche, corografiche e geografiche dell'IGM.

Cartografia automatica, numerica e geodatabase.

Specifiche tecniche aereofotogrammetriche per la creazione di DB topografici alle scale 1:1000 e 1:2000.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Lo scopo del corso è quello di fornire le conoscenze di base per la progettazione e la gestione di una base cartografica in formato numerico, con particolare riferimento alla creazione di data base topografici.

**Testi di riferimento:**

Appunti e dispense dalle lezioni.

M. Fondelli - Cartografia numerica - Pitagora, 2000.

P. Rigaux, M. Scholl e A. Voisard - Spatial Databases - Morgan Kaufmann Publishers.

**Testi per consultazione:**

W. Cartwright, M.P. Peterson, G. Gartner - Multimedia Cartography - Springer

**Prerequisiti:**

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova orale e prova pratica

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

### COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA E URBANA 3 E LABORATORIO

**Docente responsabile:** Dott. Pietrogrande Enrico

**Programma:**

Il territorio e la formazione della città; l'organizzazione delle strutture territoriali ed urbane; i processi di sviluppo e di trasformazione. Tipo e tipologia in architettura; rapporto tra tipologia edilizia e morfologia urbana; caratteri e costanti del costruito. Il progetto architettonico come sintesi espressiva di risorse (linguaggio), vincoli (contesto), obiettivi (utente). Il segno grafico e sua rispondenza logica con la realtà. Leggibilità, semplicità e complessità, simmetria e asimmetria nella definizione della forma. Vero e falso nella storicità del restauro e nell'inserimento del nuovo nell'esistente. Autori e realizzazioni più significative dell'architettura contemporanea.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Acquisizione della capacità di controllare il progetto architettonico, con particolare riferimento agli aspetti compositivi, riguardanti la logica aggregativa e formale con cui l'organismo edilizio si definisce nei suoi elementi e parti e si relaziona con il contesto.

**Testi di riferimento:**

A. Loos, *Parole nel vuoto*, Adelphi, Milano, 1972; H. Tessenow, *Osservazioni elementari sul costruire*, Franco Angeli, Milano, 1974; J. Pawson, *Minimum*, Phaidon, London, 1996; P. Zumthor, *Pensare architettura*, Mondadori Electa, Milano, 2003; L. Quaroni, *Progettare un edificio. Otto lezioni di architettura*, Mazzotta, Milano, 1977; M. Bertagnin, E. Pietrogrande, *La salubrità dell'abitare. All'origine dell'approccio ecosostenibile nell'architettura del moderno in Germania e in Italia*, Edicomeditazioni, Monfalcone, 2002; E. Pietrogrande, *Adolf Loos. Le ragioni della forma*, Cleup, Padova, 2006; *Appunti dalle lezioni*.

**Testi per consultazione:**

Testi per consultazione: J. M. Montaner, *Dopo il movimento moderno. L'architettura della seconda metà del Novecento*, Editori Laterza, Roma-Bari 1996; AA.VV., *La città di Padova. Saggio di analisi urbana*, Officina edizioni, Roma 1970; F. Dal Co, *Tadao Ando*, Electa, Milano 1994; A. De Poli, *Biblioteche. Architetture 1995 - 2005*, Motta, Milano 2002; R. Gabetti, *Imparare l'architettura. Scritti scelti sul sapere architettonico*, Allemandi, Torino 1997; *Le Corbusier, Verso una architettura*, Longanesi, Milano (1973) 2003; C. Martì Aris, *Le variazioni dell'identità. Il tipo in architettura*, Città Studi, Milano 1990; C. Norberg-Schulz, *Genius Loci. Paesaggio, Ambiente, Architettura*, Electa, Milano 1986; R. Piano, *Giornale di bordo*, Passigli, Firenze 1997; G. Ponti, *Amate l'architettura*, Cusl, Milano (1957) 2004; A. Rossi, *L'architettura della città*, Città Studi, Milano (1966) 1995;

**Prerequisiti:**

Nessuno

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova orale e prova pratica

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

Nessuna

## COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA URBANA 2 E LABORATORIO (ORIENTAMENTI 2 E 3)

**Docente responsabile:** Prof. Garau Giorgio

### **Programma:**

Il corso si sviluppa attraverso tre modalità didattiche: lezioni, esercitazioni e laboratorio. Le lezioni sviluppano i temi teorici connessi alla disciplina e predispongono la formazione necessaria per lo sviluppo del laboratorio.

Le lezioni del Corso di Composizione Architettónica ed Urbana vogliono fornire delle basi per un corretto modo di avvicinarsi al progetto di architettura, inteso come processo culturale che porta ad una costruzione, nel senso anche di trasformazione dell'ambiente naturale e costruito. La sempre maggiore complessità che accompagna questo processo, richiede di affrontare il problema da diverse angolazioni che permettano un'interpretazione del dato concreto su cui si va ad intervenire. La progettazione e la conseguente costruzione di una architettura non può prescindere dall'apporto specifico di altre discipline che possono anche, ad un primo esame, esulare dalle questioni esclusivamente architettoniche, ma che rientrano poi nell'analisi e risoluzione del problema. Questo pluralismo disciplinare e metodologico deve tuttavia trovare il suo momento di sintesi nella fase progettuale vera e propria, ad opera del singolo che deve riuscire, sfruttando l'apporto delle diverse materie, coordinandone i diversi apporti.

Le esercitazioni: sono intese come momenti di verifica della preparazione progettuale degli allievi. Sono previste due prove grafiche: una all'inizio ed una verso la fine del corso e sono da considerarsi obbligatorie.

Il Laboratorio è concepito come attività progettuale svolta degli allievi in aula alla presenza e con l'assistenza dei docenti. Il tema di laboratorio prevede di sviluppare, a scelta degli allievi uno dei due temi progettuali proposti e consistenti in: residenze temporanee per studenti universitari e residenze temporanee per docenti universitari: entrambi posti in via Giuseppe Orus a Padova. In una prima fase è prevista la realizzazione di un plastico rappresentativo del contesto relativo ai due temi urbani proposti. Successivamente saranno sviluppati (da allievi in coppia) proposte progettuali specifiche da inserire nel plastico di contesto. Il laboratorio prevede la redazione di un fascicolo finale (formato A3). Sono previste visite ad architetture italiane e/o straniere con modalità da definire. L'esame comprende la valutazione di tre prove: 1. Esercitazioni (prove grafiche) 2. Progetto elaborato nel Laboratorio 3. Orale sui temi delle lezioni e discussione del progetto. Crediti: per gli Orientamenti 2 e 3 (8 crediti) il contenuto progettuale di Laboratorio è ridotto: non sono richieste le tavole di approfondimento dei dettagli costruttivi.

### **Risultati di apprendimento previsti:**

Il corso si propone di condurre l'allievo verso un'approfondita esperienza teorica e pratica della progettazione architettonica considerando in questa sia gli aspetti specifici della disciplina sia gli aspetti collaterali, nonché le interferenze con altre discipline. La progettazione è vista nel suo approccio integrale che considera il progettista architettonico anche come coordinatore di altre attività progettuali specialistiche. Al termine dell'esperienza l'allievo dovrà dimostrare la capacità di governo di tutte le opzioni (siano esse tipologiche, tecnologiche, strutturali, impiantistiche) e di ricondurle tutte a un unico coerente significato espressivo.

### **Testi di riferimento:**

Kenneth Frampton, Tettonica e architettura.

P. O. ROSSI, La costruzione del progetto architettonico, Roma-Bari, Laterza, 1996.

H. HERTZBERGER, Lezioni di architettura, Roma-Bari, Laterza, 1996.

C. MELOGRANI, Progettare per chi va in tram, Bruno Mondadori, 2002.

R. MONEO, Inquietudine teorica e strategia progettuale nell'opera di otto architetti contemporanei, Milano, Electa, 2005.

### **Testi per consultazione:**

Manuale di progettazione edilizia HOEPLI.

**Prerequisiti:**

Nessuno.

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova orale e prova pratica

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

Nessuna.

**COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA URBANA 2 E LABORATORIO (ORIENTAMENTO 1)**

**Docente responsabile:** Prof. Garau Giorgio

**Programma:**

Il corso si sviluppa attraverso tre modalità didattiche: lezioni, esercitazioni e laboratorio. Le lezioni sviluppano i temi teorici connessi alla disciplina e predispongono la formazione necessaria per lo sviluppo del laboratorio.

Le lezioni del Corso di Composizione Architettonica ed Urbana vogliono fornire delle basi per un corretto modo di avvicinarsi al progetto di architettura, inteso come processo culturale che porta ad una costruzione, nel senso anche di trasformazione dell'ambiente naturale e costruito. La sempre maggiore complessità che accompagna questo processo, richiede di affrontare il problema da diverse angolazioni che permettano un'interpretazione del dato concreto su cui si va ad intervenire. La progettazione e la conseguente costruzione di una architettura non può prescindere dall'apporto specifico di altre discipline che possono anche, ad un primo esame, esulare dalle questioni esclusivamente architettoniche, ma che rientrano poi nell'analisi e risoluzione del problema. Questo pluralismo disciplinare e metodologico deve tuttavia trovare il suo momento di sintesi nella fase progettuale vera e propria, ad opera del singolo che deve riuscire, sfruttando l'apporto delle diverse materie, coordinandone i diversi apporti.

Le esercitazioni: sono intese come momenti di verifica della preparazione progettuale degli allievi. Sono previste due prove grafiche: una all'inizio ed una verso la fine del corso e sono da considerarsi obbligatorie.

Il Laboratorio è concepito come attività progettuale svolta degli allievi in aula alla presenza e con l'assistenza dei docenti. Il tema di laboratorio prevede di sviluppare, a scelta degli allievi uno dei due temi progettuali proposti e consistenti in: residenze temporanee per studenti universitari e residenze temporanee per docenti universitari: entrambi posti in via Giuseppe Orus a Padova. In una prima fase è prevista la realizzazione di un plastico rappresentativo del contesto relativo ai due temi urbani proposti. Successivamente saranno sviluppati (da allievi in coppia) proposte progettuali specifiche da inserire nel plastico di contesto. Il laboratorio prevede la redazione di un fascicolo finale (formato A3). Sono previste visite ad architetture italiane e/o straniere con modalità da definire. L'esame comprende la valutazione di tre prove: 1. Esercitazioni (prove grafiche) 2. Progetto elaborato nel Laboratorio 3. Orale sui temi delle lezioni e discussione del progetto. Crediti: per gli Orientamento 2 e 3 (8 crediti) il contenuto progettuale di Laboratorio è ridotto: non sono richieste le tavole di approfondimento dei dettagli costruttivi.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Il corso si propone di condurre l'allievo verso un'approfondita esperienza teorica e pratica della progettazione architettonica considerando in questa sia gli aspetti specifici della disciplina sia gli aspetti collaterali, nonché le interferenze con altre discipline. La progettazione è vista nel suo approccio integrale che considera il progettista architettonico anche come coor-



dinatore di altre attività progettuali specialistiche. Al termine dell'esperienza l'allievo dovrà dimostrare la capacità di governo di tutte le opzioni (siano esse tipologiche, tecnologiche, strutturali, impiantistiche) e di ricondurle tutte a un unico coerente significato espressivo.

**Testi di riferimento:**

Kenneth Frampton, Tettonica e architettura.

P. O. ROSSI, La costruzione del progetto architettonico, Roma-Bari, Laterza, 1996.

H. HERTZBERGER, Lezioni di architettura, Roma-Bari, Laterza, 1996.

C. MELOGRANI, Progettare per chi va in tram, Bruno Mondadori, 2002.

R. MONEO, Inquietudine teorica e strategia progettuale nell'opera di otto architetti contemporanei, Milano, Electa, 2005.

**Testi per consultazione:**

Manuale di progettazione edilizia HOEPLI.

**Prerequisiti:**

Nessuno.

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova orale e prova pratica

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

Nessuna.

## CONTROLLO DELL'INQUINAMENTO ACUSTICO NEL TERRITORIO

**Docente responsabile:** Dott. Di Bella Antonino

**Programma:**

Fondamenti di Acustica: generazione e propagazione dell'energia sonora; impedenza acustica; riflessione, trasmissione e diffrazione delle onde sonore; Interferenze di onde ed onde stazionarie; grandezze fondamentali e loro unità di misura; composizione in frequenza; caratterizzazione dei campi sonori. Proprietà acustiche di materiali e sistemi costruttivi: assorbimento acustico di materiali e strutture; trasmissione del suono per via aerea e potere fonoisolante; trasmissione del suono per via solida. Percezione uditiva ed effetti del rumore: risposta soggettiva; disturbo e danni uditivi da rumore. Strumenti e tecniche di misura fonometriche: trasduttori e misuratori di livello; calibratori acustici e metodi di taratura; principi di analisi dei segnali; analisi in frequenza e misuratori di spettro; livello sonoro equivalente ed analisi statistica dei livelli sonori; metodologie di misura dei livelli sonori; norme per la misura della potenza e dell'intensità sonora. Caratterizzazione e controllo delle sorgenti di rumore: sorgenti di rumore e diffusione sonora in campo libero; caratterizzazione acustica di sorgenti sonore fisse e mobili; tecniche di limitazione del rumore alla sorgente. Rumore nell'ambiente esterno: barriere acustiche; inquinamento acustico dovuto al traffico stradale, ferroviario ed aereo; inquinamento acustico dovuto ad attività produttive; tecniche di contenimento del rumore in ambiente esterno; modelli matematici predittivi del rumore; Aspetti legislativi e normativi: Legge Quadro 447/95 e Decreti Attuativi, Leggi Regionali, Direttive Europee. Principi di classificazione acustica del territorio: valutazione di impatto ambientale; tecniche e strategie per il risanamento acustico; analisi acustica del territorio e redazione dei piani di classificazione acustica del territorio.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Lo scopo del corso è di fornire conoscenze avanzate per l'analisi e la soluzione dei problemi riguardanti l'inquinamento acustico e la qualità acustica degli ambienti di vita e di lavoro. In particolare, verranno approfonditi gli argomenti riguardanti le tecniche di controllo e mitigazione del rumore finalizzati alla gestione ed al miglioramento del clima acustico nel territorio.



**Testi di riferimento:**

Lazzarin R., Strada M., Elementi di acustica tecnica, CLEUP, Padova, 1999  
Moncada Lo Giudice G., Santoboni S., Acustica, CEA, Milano, 2000  
Spagnolo R., Manuale di Acustica, Torino, UTET, 2001

**Testi per consultazione:**

Crocker M.J., Encyclopedia of Acoustics, New York, John Wiley & Sons, 1997  
Harris C.M., Handbook of Noise Control, New York, McGraw-Hill, 1979  
Cirillo E., Acustica applicata, McGraw-Hill, Milano, 1997

**Prerequisiti:**

Nessuno

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova scritta

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

Nessuna

**COSTRUZIONI IDRAULICHE, MARITTIME E IDROLOGIA 2**

**Docente responsabile:** Prof. Marani Marco

**Programma:**

Il moto dell'acqua nei mezzi porosi. L'equazione di Darcy. L'equazione di continuità e sua applicazione ad acquiferi confinati e non confinati. Soluzioni analitiche di casi notevoli. Il drenaggio degli scavi mediante pozzi di tipo Well-point. Il dimensionamento dei sistemi well-point. Le reti di raccolta delle acque reflue all'interno degli edifici. Dimensionamento di grondaie e pluviali. Le reti di distribuzione interne agli edifici. Vasche di prima pioggia. L'invarianza idraulica. Vasche di laminazione.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Acquisizione delle conoscenze teoriche e progettuali per il dimensionamento delle opere di drenaggio degli scavi e delle reti di distribuzione e scarico dell'acqua interne agli edifici.

**Testi di riferimento:**

L. Da Deppo, C. Date, V. Fiorotto, e P. Salandin, Acquedotti, Cortina, Padova; L. Da Deppo, C. Date, V. Fiorotto, e P. Salandin, Fognature, Cortina, Padova.

**Testi per consultazione:**

nessuno

**Prerequisiti:**

-

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova scritta

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

nessuna

**COSTRUZIONI IN ZONA SISMICA**

**Docente responsabile:** Prof. Modena Claudio

**Programma:**

Approccio normativo alla progettazione sismica: Norme Tecniche per le Costruzioni (DM 14/01/2008), Eurocodice 8. Metodi e modelli per l'analisi sismica. Introduzione al metodo degli elementi finiti ed applicazioni per l'analisi statica e dinamica. Esempio di calcolo di una struttura in cemento armato a lame e telaio. Strutture in muratura: tipologie costruttive, comportamento sismico, normativa tecnica. Esempio di calcolo di una struttura in muratura. Il cemento armato precompresso: concetti generali ed esempi di calcolo. Cenni sulle strutture in legno: problemi di dimensionamento e normativa tecnica.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Fornire indicazioni pratiche (metodi e modelli) per l'analisi e la progettazione sismica delle costruzioni, in particolare di c.a. e muratura.

**Testi di riferimento:**

Appunti delle lezioni

**Testi per consultazione:**

Normativa tecnica italiana (Norme Tecniche per le Costruzioni, 14/01/2008; OPCM 3431 del 03/05/05) ed europea (Eurocodice 8)

**Prerequisiti:**

Tecnica delle costruzioni 2

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prove in itinere

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

Nessuna

**COSTRUZIONI IN ZONA SISMICA E LABORATORIO**

**Docente responsabile:** Prof. Modena Claudio

**Programma:**

Approccio normativo alla progettazione sismica: Norme Tecniche per le Costruzioni (DM 14/01/2008), Eurocodice 8. Metodi e modelli per l'analisi sismica. Introduzione al metodo degli elementi finiti ed applicazioni per l'analisi statica e dinamica. Esempio di calcolo di una struttura in cemento armato a lame e telaio. Strutture in muratura: tipologie costruttive, comportamento sismico, normativa tecnica. Esempio di calcolo di una struttura in muratura. Il cemento armato precompresso: concetti generali ed esempi di calcolo. Cenni sulle strutture in legno: problemi di dimensionamento e normativa tecnica.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Fornire indicazioni pratiche (metodi e modelli) per l'analisi e la progettazione sismica delle costruzioni, in particolare di c.a. e muratura.

**Testi di riferimento:**

Appunti delle lezioni

**Testi per consultazione:**

Normativa tecnica italiana (Norme Tecniche per le Costruzioni, 14/01/2008; OPCM 3431 del 03/05/05) ed europea (Eurocodice 8)

**Prerequisiti:**

Tecnica delle costruzioni 2

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prove in itinere

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

Nessuna

**DIRITTO AMMINISTRATIVO (ORIENTAMENTI 2 E 3)**

**Docente responsabile:** Dott. Calegari Alessandro

**Programma:**

Prima parte (diritto amministrativo): cenni sulle fonti del diritto nell'ordinamento italiano - attività e organizzazione della pubblica amministrazione - il procedimento amministrativo - i poteri amministrativi ? i vizi degli atti amministrativi, la responsabilità della p.a. e i mezzi di tutela accordati al cittadino. Seconda parte (diritto urbanistico): la ripartizione delle competenze legislative ed amministrative tra Stato, regioni, province e comuni - la pianificazione urbanistica sovracomunale (cenni) - il piano regolatore generale - il permesso di costruire e la denuncia di inizio di attività - la vigilanza sull'attività urbanistico-edilizia e le sanzioni.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Acquisizione delle nozioni di base del diritto amministrativo ed urbanistico, necessarie per comprendere il ruolo e le responsabilità degli ingegneri e degli architetti che operano nel settore come dipendenti pubblici o privati ovvero come liberi professionisti.

**Testi di riferimento:**

Per la parte generale di diritto amministrativo: L. Delpino, F. del Giudice, Compendio di diritto amministrativo, XIX ed., Simone, Napoli, 2008, limitatamente alle seguenti parti: Parte prima (L'ordinamento amministrativo): cap. 2; Parte seconda (I soggetti): capp. 1, 2, 3; Parte terza (L'organizzazione amministrativa): cap. 2; Parte quarta (L'attività della P.A.): capp. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8; Parte quinta (L'oggetto dell'attività amministrativa): capp. 2, 3 e 4; Parte settima (La giustizia amministrativa): capp. 1, 2, 4; Per la parte speciale di diritto urbanistico: A. Fiale, Compendio di diritto urbanistico, VI ed., Simone, Napoli, 2008, con esclusione dei capitoli 4, 5, 6, 7, 8, 20, 21. I testi sopra indicati potranno essere sostituiti dai frequentanti con gli appunti dalle lezioni; N.B.: Non esistono fotocopie degli appunti dalle lezioni autorizzate dal docente.

**Testi per consultazione:**

Ai fini della migliore comprensione della materia è consigliato agli studenti di munirsi dei seguenti testi normativi, nel testo in vigore: Legge 17 agosto 1942, n. 1150, Legge urbanistica; D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, Testo unico dell'edilizia; Legge reg. Veneto 27 giugno 1985, n. 61, Norme per l'assetto e l'uso del territorio; Legge reg. Veneto 23 aprile 2004, n. 11, Norme per il governo del territorio; I testi sono reperibili nel sito (aggiornato dal docente): [http://www.giuri.unipd.it/Conferences/dir\\_Ammministrativo/](http://www.giuri.unipd.it/Conferences/dir_Ammministrativo/)

**Prerequisiti:**

Nessuno

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prove in itinere e prova orale

**Modalità di frequenza:** Facoltativa

**Altre informazioni:**

Nessuna

**DIRITTO AMMINISTRATIVO (ORIENTAMENTO 1)**

**Docente responsabile:** Dott. Calegari Alessandro

**Programma:**

Prima parte (diritto amministrativo): cenni sulle fonti del diritto nell'ordinamento italiano - attività e organizzazione della pubblica amministrazione - il procedimento amministrativo - i poteri amministrativi ? i vizi degli atti amministrativi, la responsabilità della p.a. e i mezzi di tutela accordati al cittadino. Seconda parte (diritto urbanistico): la ripartizione delle competenze legislative ed amministrative tra Stato, regioni, province e comuni - la pianificazione urbanistica sovracomunale (cenni) - il piano regolatore generale - il permesso di costruire e la denuncia di inizio di attività - la vigilanza sull'attività urbanistico-edilizia e le sanzioni.

#### **Risultati di apprendimento previsti:**

Acquisizione delle nozioni di base del diritto amministrativo ed urbanistico, necessarie per comprendere il ruolo e le responsabilità degli ingegneri e degli architetti che operano nel settore come dipendenti pubblici o privati ovvero come liberi professionisti.

#### **Testi di riferimento:**

Per la parte generale di diritto amministrativo: L. Delpino, F. del Giudice, Compendio di diritto amministrativo, XIX ed., Simone, Napoli, 2008, limitatamente alle seguenti parti: Parte prima (L'ordinamento amministrativo): cap. 2; Parte seconda (I soggetti): capp. 1, 2, 3; Parte terza (L'organizzazione amministrativa): cap. 2; Parte quarta (L'attività della P.A.): capp. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8; Parte quinta (L'oggetto dell'attività amministrativa): capp. 2, 3 e 4; Parte settima (La giustizia amministrativa): capp. 1, 2, 4; Per la parte speciale di diritto urbanistico: A. Fiale, Compendio di diritto urbanistico, VI ed., Simone, Napoli, 2008, con esclusione dei capitoli 4, 5, 6, 7, 8, 20, 21. I testi sopra indicati potranno essere sostituiti dai frequentanti con gli appunti dalle lezioni; N.B.: Non esistono fotocopie degli appunti dalle lezioni autorizzate dal docente.

#### **Testi per consultazione:**

Ai fini della migliore comprensione della materia è consigliato agli studenti di munirsi dei seguenti testi normativi, nel testo in vigore: Legge 17 agosto 1942, n. 1150, Legge urbanistica; D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380, Testo unico dell'edilizia; Legge reg. Veneto 27 giugno 1985, n. 61, Norme per l'assetto e l'uso del territorio; Legge reg. Veneto 23 aprile 2004, n. 11, Norme per il governo del territorio; I testi sono reperibili nel sito (aggiornato dal docente): [http://www.giuri.unipd.it/Conferences/dir\\_Ammministrativo/](http://www.giuri.unipd.it/Conferences/dir_Ammministrativo/)

#### **Prerequisiti:**

Nessuno

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prove in itinere e prova orale

**Modalità di frequenza:** Facoltativa

#### **Altre informazioni:**

Nessuna

### **DISEGNO DELL'ARCHITETTURA**

**Docente responsabile:** Prof. Giordano Andrea

#### **Programma:**

Il rilevamento architettonico e del territorio;  
la restituzione prospettica e fotografica attraverso l'ausilio dell'omologia;  
le superfici notevoli (e le mutue intersezioni) ed il loro uso in architettura;  
la configurazione dell'architettura attraverso casi studio della storia dell'architettura antica, moderna e contemporanea;  
l'organizzazione del processo progettuale;  
la comunicazione del progetto;  
la modellazione solida ed il rendering.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Fornire allo studente una panoramica sulle problematiche della rappresentazione in maniera da condurlo ad una scelta critica delle modalità più adeguate per una corretta ideazione, progettazione e comunicazione dell'architettura.

**Testi di riferimento:**

A. Giordano, Cupole volte e altre superfici, Utet, Torino;

A. Sgrosso, La rappresentazione geometrica dell'architettura, Utet-città studi, Torino.

**Testi per consultazione:**

A. De Rosa, L'Infinito svelato allo sguardo, Cafoscarina, Venezia;

A. Giordano, A. De Rosa, A. Sgrosso, La geometria nell'immagine, UTET, Torino.

**Prerequisiti:**

nessuno

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova pratica

**Modalità di frequenza:** Facoltativa

**Altre informazioni:**

La prova pratica riguarda la produzione di uno o più elaborati relativi al tema d'anno assegnato in aula.

**FONDAZIONI**

**Docente responsabile:** Prof. Simonini Paolo

**Programma:**

Richiami di meccanica delle terre. Resistenza al taglio e deformabilità delle terre in relazione ai problemi di fondazione. Prove in sito per la caratterizzazione delle terre. Tipologie di fondazioni superficiali. Equazione generale per la determinazione del carico limite di fondazioni superficiali variamente sollecitate. Stati tensionali indotti e calcolo dei cedimenti. Andamento dei cedimenti nel tempo. Cedimenti ammissibili per le fondazioni superficiali. Tipologie di fondazioni profonde. Metodi di calcolo del carico limite. Pali in gruppo. Elementi di calcolo della stabilità delle opere di sostegno. Normativa.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Il corso introduce gli elementi base per il calcolo e la progettazione di fondazioni superficiali e profonde e delle opere di sostegno.

**Testi di riferimento:**

Carlo Viggiani. Fondazioni. Hevelius, 2002.

**Testi per consultazione:**

J.e. Bowles. Fondazioni. Progetto e analisi. Mc Graw Hill. 1991

**Prerequisiti:**

Nessuno

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova scritta e prova orale

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

Nessuna

## FOTOGRAMMETRIA ARCHITETTONICA

**Docente responsabile:** Fabris Massimo

### **Programma:**

Sistemi di coordinate e di riferimento utilizzati in fotogrammetria. La trasformazione proiettiva: sviluppo degli strumenti matematici di base, equazioni di collinearità. Il caso normale nella restituzione stereoscopica, errori in gioco. Le camere metriche e semimetriche. L'orientamento interno di un fotogramma. L'orientamento esterno di una coppia in due fasi (orientamento relativo e assoluto). Il problema dell'appoggio. Il raddrizzamento per oggetti piani. La fotogrammetria dei vicini: camere, metodologie di presa e restituzione con riferimento al rilievo dell'Architettura e dei Beni Culturali. Principi di fotogrammetria digitale: caratteristiche delle immagini (tecniche di acquisizione, risoluzione geometrica e radiometrica), componenti hardware e software delle stazioni fotogrammetriche digitali, esempi applicativi. Modelli Digitali delle Superfici (DSM), ortofoto e prodotti derivati. Principali algoritmi per l'elaborazione delle immagini; procedure di correlazione ed automazione delle fasi del processo fotogrammetrico. Il laser scanning: principi di funzionamento e applicazioni terrestri; integrazione tra sistemi laser scanner e fotogrammetrici per la generazione di ortofoto digitali.

### **Risultati di apprendimento previsti:**

Il corso si propone di fornire le conoscenze di base teoriche ed operative per la progettazione, l'esecuzione e la gestione di rilievi fotogrammetrici nel campo della fotogrammetria terrestre (architettura, beni culturali, ecc.) mediante l'utilizzo di moderne tecniche digitali.

### **Testi di riferimento:**

Appunti e dispense del corso.

### **Testi per consultazione:**

K. Kraus, Fotogrammetria, vol. 1, ed. Levrotto & Bella, Torino, 1998; K. Kraus, Photogrammetry, vol. 2, Dummler, Bonn, 1997; Mikhail, Bethel, McGlone, Introduction to modern photogrammetry, Wiley, 2001; A. Selvini, F. Guzzetti, Fotogrammetria Generale, ed. UTET, Torino, 2000.

### **Prerequisiti:**

Nessuno.

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova orale

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

### **Altre informazioni:**

Nessuna.

## IMPIANTI TECNICI

**Docente responsabile:** Dott. Moro Lorenzo

### **Programma:**

Gli scambi uomo ambiente e le condizioni di comfort. L'efficienza energetica dell'edificio. La direttiva europea EPBD; la legislazione italiana sulla certificazione energetica degli edifici. Calcolo del fabbisogno energetico degli edifici in regime invernale. Applicazione delle norme per il calcolo dei carichi termici. Gli impianti di riscaldamento ad acqua (monotubo, 2 tubi, collettori complanari). Il dimensionamento delle apparecchiature degli impianti di riscaldamento e calcolo delle reti idrauliche. Impianti a pannelli radianti. Classificazione generale degli impianti di climatizzazione. generalità sulle principali tipologie impiantistiche. Impianti di condizionamento tutt'aria. Impianti misti ad aria primaria e fan-coils a due o quattro tubi. Il dimensionamento delle unità terminali, delle tubazioni, delle canalizzazioni, delle potenzialità termiche e frigorifere.

### **Risultati di apprendimento previsti:**

Il corso si propone di fornire le conoscenze di base sulle principali tipologie impiantistiche relative agli impianti di riscaldamento e condizionamento allo scopo di consentire agli allievi ingegneri una consapevole progettazione che tenga conto delle problematiche di inserimento degli impianti negli edifici e delle principali leggi e normative vigenti.

### **Testi di riferimento:**

E. Bettanini, P.F. Brunello "Lezioni di Impianti Tecnici", Vol.1, CLEUP. E. Bettanini, P.F. Brunello "Lezioni di Impianti Tecnici", Vol.2, CLEUP.

### **Testi per consultazione:**

C. Pizzetti. "Condizionamento dell'aria e refrigerazione", Masson, 1980.

### **Prerequisiti:**

Fisica Tecnica Ambientale

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova scritta

**Modalità di frequenza:** Facoltativa

### **Altre informazioni:**

NESSUNA

## INFRASTRUTTURE VIARIE PER IL TERRITORIO

**Docente responsabile:** Prof. Pasetto Marco

### **Programma:**

Strade: Classificazione tecnico-funzionale ed amministrativa. Parametrizzazione del traffico. Elementi compositivi e di arredo della piattaforma. Geometria dei tracciati stradali. Norme geometriche e funzionali per la progettazione e costruzione di strade ed intersezioni. Il solido stradale: composizione, materiali, tecniche costruttive.

Ferrovie: Classificazione delle linee e del traffico ferroviario. La sede ferroviaria. Geometria dei tracciati.

Aeroporti: Classificazione. Area terminale, di manutenzione ed operativa. Le infrastrutture, le sovrastrutture e l'impiantistica.

Infrastrutture e territorio: Il progetto delle infrastrutture in relazione all'attuazione degli strumenti di pianificazione territoriale. La progettazione integrata. L'impatto ambientale del traffico e le tecniche di mitigazione in campo stradale, ferroviario ed aeroportuale. L'Ingegneria naturalistica.

### **Risultati di apprendimento previsti:**



L'insegnamento si pone l'obiettivo di conferire all'allievo una conoscenza dei fondamenti dei principi di progettazione, costruzione, esercizio e manutenzione delle infrastrutture stradali/ferroviarie/aeroportuali, per la realizzazione delle opere sulla base di criteri di funzionalità, sicurezza e compatibilità ambientale e territoriale.

**Testi di riferimento:**

Dispense dalle lezioni ? testo in corso di preparazione.

**Testi per consultazione:**

G. Tesoriere ? Strade, Ferrovie, Aeroporti. Volumi 1, 2, 3. UTET, Torino.

P. Ferrari, F. Giannini ? Ingegneria stradale. Volumi 1, 2. ISEDI, Torino.

M. Agostinacchio, D. Ciampa, S. Olita ? Strade Ferrovie Aeroporti. EPC, Roma.

F. Annunziata et al. ? Progettazione stradale integrata. Zanichelli, Bologna.

F. Annunziata et al. ? Progettazione stradale. Dario Flaccovio, Palermo.

**Prerequisiti:**

Nessuno.

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova orale

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

Nessuna

**LABORATORIO DI ANALISI TERRITORIALI**

**Docente responsabile:** Bucceri Nuccio

**Programma:**

Introduzione ai sistemi informativi territoriali (GIS ): definizione di informazione e di dato; classificazione dei sistemi informativi; definizione di GIS: il modello dei dati; descrizione dei dati raster, vector e alfanumerici; definizione di topologia; georeferenziazione delle informazioni cartografiche. Breve rassegna dei principali dati utilizzati nei sistemi GIS: cartografia di base e immagini satellitari. Recupero di files vettoriali strutturati in ambiente CAD per il loro utilizzo all'interno di un SIT. Estrazione di informazioni di interesse da cartografia vettoriale (CTR, progetti cad ed altro); esempi di visualizzazione, gestione, elaborazione ed analisi di dati numerici in ambiente GIS. Informatizzazione su piattaforma GIS di un tematismo di interesse; creazione della banca dati secondo le specifiche di riferimento; analisi del modello logico di organizzazione delle informazioni; metodi di acquisizione dei dati cartografici; i vincoli topologici; il layout cartografico in ambiente GIS e la stampa tipografica.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Fornire allo studente nozioni di base ed avanzate sull'impiego della cartografia numerica nell'ambito della pianificazione territoriale.

**Testi di riferimento:**

Dispense dalle lezioni.

**Testi per consultazione:**

Nessuno.

**Prerequisiti:**

Nessuno.

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prove in itinere

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

Il laboratorio prevede la disponibilità di un'aula di informatica e l'impiego di un PC per ogni studente iscritto al corso.

**LABORATORIO PROVA FINALE****PROBLEMI STRUTTURALI DEI MONUMENTI E DELL'EDILIZIA STORICA**

**Docente responsabile:** Dott.ssa Valluzzi Maria Rosa

**Programma:**

Richiami sugli aspetti generali della conservazione e del restauro; dissesti strutturali delle costruzioni storiche; elementi di sismologia; comportamento sismico delle strutture; analisi strutturali; metodologie di rilievo e di analisi di vulnerabilità sismica del costruito (chiese, monumenti, centri storici); presidi provvisori e tecniche di intervento di riparazione e rinforzo; scelta ed efficacia delle tecniche di consolidamento; materiali e tecniche innovativi; considerazioni sulla sicurezza ed aspetti normativi.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Acquisire gli elementi essenziali per comprendere i problemi strutturali delle costruzioni storiche e le capacità critiche per la scelta opportuna dei materiali e delle tecniche di intervento, delle metodologie di diagnosi e di analisi del costruito. Operare la verifica strutturale di un caso concreto di studio aggiornata alla normativa vigente

**Testi di riferimento:**

Appunti delle lezioni e dispense

Hendry A. W: Statica delle strutture murarie / Patron, 1986.

Heyman J: The masonry arch / Ellis Horwood, 1982.

Benvenuto E.: La scienza delle costruzioni e il suo sviluppo storico / Sansoni, 1981

Giuffrè A. (a cura di): Sicurezza e conservazione dei centri storici : il caso Ortigia: codice di pratica per gli interventi antisismici nel centro storico / Laterza, 1993.

**Testi per consultazione:**

Giuffrè A.: Letture sulla meccanica delle murature storiche / Kappa, 1995.

Mastrodicasa S.: Dissesti statici delle strutture edilizie: diagnosi, consolidamento, istituzioni teoriche, applicazioni pratiche / U. Hoepli, 1993.

Benedetti D.: Comportamento statico e sismico delle strutture murarie / CLUP, 1982

Riviste specifiche: L'Edilizia, ASCE, Construction Buildings and Materials, Arkos, RILEM

**Prerequisiti:**

Restauro

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova orale e prova pratica

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

Sono programmabili possibili visite tecniche a cantieri e casi studio

**PROBLEMI STRUTTURALI DEI MONUMENTI E DELL'EDILIZIA STORICA E LABORATORIO**

**Docente responsabile:** Dott.ssa Valluzzi Maria Rosa

**Programma:**

Richiami sugli aspetti generali della conservazione e del restauro; dissesti strutturali delle costruzioni storiche; elementi di sismologia; comportamento sismico delle strutture; analisi strutturali; metodologie di rilievo e di analisi di vulnerabilità sismica del costruito (chiese, monumenti, centri storici); presidi provvisori e tecniche di intervento di riparazione e rinforzo; scelta ed efficacia delle tecniche di consolidamento; materiali e tecniche innovativi; considerazioni sulla sicurezza ed aspetti normativi.

Laboratorio strumentale: acquisizione e pratica di procedure automatiche per il calcolo strutturale (modelli cinematici e modelli ad elementi finiti).

Laboratorio progettuale: applicazione delle metodologie di calcolo e verifica a casi studio reali.

#### **Risultati di apprendimento previsti:**

Acquisire gli elementi essenziali per comprendere i problemi strutturali delle costruzioni storiche e le capacità critiche per la scelta opportuna dei materiali e delle tecniche di intervento, delle metodologie di diagnosi e di analisi del costruito. Operare la verifica strutturale di un caso concreto di studio aggiornata alla normativa vigente, integrata da analisi FEM e procedure automatiche di calcolo.

#### **Testi di riferimento:**

Appunti delle lezioni e dispense

Hendry A. W: Statica delle strutture murarie / Patron, 1986.

Heyman J: The masonry arch / Ellis Horwood, 1982.

Benvenuto E.: La scienza delle costruzioni e il suo sviluppo storico / Sansoni, 1981

Giuffrè A. (a cura di): Sicurezza e conservazione dei centri storici : il caso Ortigia: codice di pratica per gli interventi antisismici nel centro storico / Laterza, 1993.

#### **Testi per consultazione:**

Giuffrè A.: Letture sulla meccanica delle murature storiche / Kappa, 1995.

Mastrodicasa S.: Dissesti statici delle strutture edilizie: diagnosi, consolidamento, istituzioni teoriche, applicazioni pratiche / U. Hoepli, 1993.

Benedetti D.: Comportamento statico e sismico delle strutture murarie / CLUP, 1982

Riviste specifiche: L'Edilizia, ASCE, Construction Buildings and Materials, Arkos, RILEM

#### **Prerequisiti:**

Restauro

Modalità di erogazione: Tradizionale

Metodi di valutazione: Prova orale e prova pratica

Modalità di frequenza: Obbligatoria

#### **Altre informazioni:**

Sono programmabili possibili visite tecniche a cantieri e casi studio

### **PROGETTI PER LA RISTRUTTURAZIONE ED IL RISANAMENTO EDILIZIO E LABORATORIO**

**Docente responsabile:** Prof. Ballestini Giuseppe

#### **Programma:**

Gli organismi edilizi antichi, premoderni e moderni e le regole dell'arte. Indagini preliminari sulle strutture. Rilievo architettonico e rilievo del degrado come strumento di conoscenza. Tecnologie delle prime opere di calcestruzzo armato, di acciaio e ghisa. Processi e cause di degrado dei materiali e del costruito; il degrado fisico, tecnologico, funzionale. Principali dissesti statici dell'organismo strutturale. Il risanamento dei dissesti, opere di rinforzo e di riabilitazione strutturale. Le tecnologie costruttive per il ripristino e il risanamento delle componenti strutturali e di partizione interna ed esterna. Tecniche di integrazione delle unità tecnologiche e compatibilità con le preesistenze strutturali.

Applicazione e integrazione sul costruito di tecnologie innovative di involucro finalizzate al

miglioramento delle prestazioni energetiche e per il miglioramento del comfort ambientale secondo principi di sostenibilità. Riferimenti normativi negli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e di ristrutturazione. Riferimenti normativi D.Lvo 192 e D.L.vo 311. Raccomandazioni NORMAL. Carte del restauro. Ricerca delle attitudini funzionali. Gli elaborati di progetto. Esempificazioni di interventi di ristrutturazione significativi su edifici di pregio architettonico e di archeologia industriale.

Gli studenti svilupperanno con tecniche esecutive un progetto di recupero di un edificio di valenza architettonica e costruttiva che presenti le problematiche di studio trattate durante il corso.

#### **Risultati di apprendimento previsti:**

Il corso si propone di fornire le metodologie progettuali relative alle componenti edilizie mediante l'applicazione di tecnologie volte alla riabilitazione e alla riqualificazione degli edifici.

#### **Testi di riferimento:**

Prestinenzia Puglisi L., Manuale per ristrutturare le abitazioni, DEI, 2007; Nuzzo E., Tomasinsig E., Recupero ecoefficiente del costruito. Confronto tra soluzioni migliorative per pareti, coperture, solai, Edicomeditazioni, 2008; Appunti dalle lezioni. Dispense di sintesi sugli argomenti trattati. Durante lo svolgimento del corso sarà fornita bibliografia specifica per i singoli argomenti.

#### **Testi per consultazione:**

G. Carbonara, Trattato di restauro architettonico, UTET, Torino, 1996; C. Dalla Costa, Il progetto di restauro per la conservazione del costruito, Celid, Torino, 2000; F. Giovannetti (a cura), Manuale del recupero del Comune di Roma / Comune di Roma Roma, DEI, 1997; A. Giuffré, Letture sulla meccanica delle murature storiche, Kappa, Roma 1991; C. Manna, A. Fanchiotti, Manuale per la riqualificazione dell'ambiente abitato, Mancosu, Roma, 1999; L. Zevi (a cura di), Manuale del restauro architettonico, Mancosu editore Roma 2001; AA.VV., Risparmio energetico ? Ristrutturazione edifici plurifamiliari, Maggiori, 2009; Franceschi S., Germani L., Il degrado dei materiali nell'edilizia, DEI, 2008.

#### **Prerequisiti:**

Nessuna

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova orale

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

#### **Altre informazioni:**

Nessuna

### **RECUPERO E CONSERVAZIONE DEGLI EDIFICI E LABORATORIO**

**Docente responsabile:** Dott.ssa Franchini Francesca

#### **Programma:**

Il bene viene studiato attraverso le analisi delle regole strutturali, funzionali e formali. Tali regole saranno utilizzate per il processo di recupero e riuso; recupero inteso come studio delle funzioni compatibili con l'oggetto architettonico in modo tale da poterlo riutilizzare e conservare nel tempo.

#### **Risultati di apprendimento previsti:**

Recupero inteso come processo di riuso e ripristino del bene architettonico attraverso una metodologia di intervento.

#### **Testi di riferimento:**

G. Carbonara, Restauro Architettonico, UTET, 1996.

**Testi per consultazione:**

G. Baroni, Introduzione alla progettazione Architettonica, CLEUP, 1988.

**Prerequisiti:**

Nessuno.

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prove in itinere

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

Nessuna.

**RESTAURO (ORIENTAMENTI 1 E 3)**

**Docente responsabile:** Dott.ssa Valluzzi Maria Rosa

**Programma:**

Inquadramento storico e metodologico. Aspetti generali della Teoria del Restauro.

Tutela, Conservazione e Restauro. Carte del Restauro ed evoluzione normativa. Il Codice dei Beni Culturali. Le fonti per la conoscenza delle costruzioni storiche: metodi diretti ed indiretti.

Metodologia e approccio al progetto di restauro. Il cantiere di Restauro.

Tipologie edilizie, materiali e componenti strutturali dell'edilizia storica.

Degrado dei materiali e dissesti strutturali. Diagnosi, metodologie d'indagine e monitoraggio.

Tecniche di riparazione e rinforzo, materiali tradizionali ed innovativi. Scelta ed efficacia delle tecniche di consolidamento.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Acquisire gli strumenti metodologici per un approccio diretto e completo verso i manufatti storici attraverso la comprensione delle fasi storiche, delle tipologie costruttive, distributive e strutturali delle componenti edilizie, delle caratteristiche dei materiali e del riconoscimento dei loro processi di degrado, delle prestazioni dei materiali e delle tecniche di intervento, delle metodologie e strumenti d'indagine per la diagnosi ed il controllo dell'efficacia dei provvedimenti.

**Testi di riferimento:**

Appunti delle lezioni e dispense

C. Brandi: "Teoria del Restauro", Einaudi

G. Carbonara: "Trattato di Restauro Architettonico", UTET

G. Carbonara: "Avvicinamento al Restauro. Teoria, storia, monumenti", Liguori

M. Dezzi Bardeschi: "Restauro: punto e da capo. Frammenti per una (impossibile) teoria", Franco Angeli

P. Marconi: "Materia e significato. La questione del restauro architettonico", Laterza

**Testi per consultazione:**

T. Carunchio: "Dal Restauro alla Conservazione", Kappa Ed.

U. Baldini: "Teoria del Restauro e unità di metodologia", Firenze

A. Giuffrè (a cura di): "Sicurezza e conservazione dei centri storici : il caso Ortigia", Laterza, 1993.

Riviste: Arkos, Kermes, Ananke, TeMa, Recupero & Conservazione, Bollettino ICR, Materiali e Strutture, L'Edilizia.

**Prerequisiti:**

nessuno

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova scritta e prova orale

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

## RESTAURO (ORIENTAMENTO 2)

**Docente responsabile:** Dott.ssa Valluzzi Maria Rosa

### **Programma:**

Inquadramento storico e metodologico. Aspetti generali della Teoria del Restauro. Tutela, Conservazione e Restauro. Carte del Restauro ed evoluzione normativa. Il Codice dei Beni Culturali. Le fonti per la conoscenza delle costruzioni storiche: metodi diretti ed indiretti.

Metodologia e approccio al progetto di restauro. Il cantiere di Restauro.

Tipologie edilizie, materiali e componenti strutturali dell'edilizia storica.

Degrado dei materiali e dissesti strutturali. Diagnosi, metodologie d'indagine e monitoraggio.

Approfondimento degli aspetti della diagnosi sui materiali e strutture.

Tecniche di riparazione e rinforzo, materiali tradizionali ed innovativi. Scelta ed efficacia delle tecniche di consolidamento.

### **Risultati di apprendimento previsti:**

Acquisire gli strumenti metodologici per un approccio diretto e completo verso i manufatti storici attraverso la comprensione delle fasi storiche, delle tipologie costruttive, distributive e strutturali delle componenti edilizie, delle caratteristiche dei materiali e del riconoscimento dei loro processi di degrado, delle prestazioni dei materiali e delle tecniche di intervento, delle metodologie e strumenti d'indagine per la diagnosi ed il controllo dell'efficacia dei provvedimenti.

### **Testi di riferimento:**

Appunti delle lezioni e dispense

C. Brandi: "Teoria del Restauro", Einaudi

G. Carbonara: "Trattato di Restauro Architettonico", UTET

G. Carbonara: "Avvicinamento al Restauro. Teoria, storia, monumenti", Liguori

M. Dezzi Bardeschi: "Restauro: punto e da capo. Frammenti per una (impossibile) teoria", Franco Angeli

P. Marconi: "Materia e significato. La questione del restauro architettonico", Laterza

### **Testi per consultazione:**

T. Carunchio: "Dal Restauro alla Conservazione", Kappa Ed.

U. Baldini: "Teoria del Restauro e unità di metodologia", Firenze

A. Giuffrè (a cura di): "Sicurezza e conservazione dei centri storici : il caso Ortigia", Laterza, 1993.

Riviste: Arkos, Kermes, Ananke, TeMa, Recupero & Conservazione, Bollettino ICR, Materiali e Strutture, L'Edilizia.

### **Prerequisiti:**

nessuno

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova scritta e prova orale

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

Docente responsabile: Prof.ssa Mazzi Giuliana

**Programma:**

La trattazione delle problematiche teoriche, progettuali e storiografiche relative agli episodi più significativi dell'architettura tra la seconda metà del XVIII secolo e la prima metà del XX secolo completerà il quadro delle conoscenze storiche istituzionali iniziato con il corso di Storia dell'architettura. Il corso tratterà dei temi più generali inerenti il periodo dal Neoclassicismo al Movimento Moderno in una prospettiva prevalentemente europea e nord americana (la tradizione classica nell'architettura occidentale; architettura neoclassica in Europa; architettura e città dell'Eclettismo Europeo; architettura e città negli Stati Uniti tra XIX e XX secolo; le diverse declinazioni dell'Art Nouveau; il Movimento Moderno in Europa). Si intende inoltre evidenziare in una prospettiva storica le diverse componenti presenti nell'attività di progetto, riflettendo su aspetti significativi (anche rapportati ad un'ottica attuale) per la cultura del futuro ingegnere edile (storia dei percorsi formativi di ingegneri e architetti: dall'Ecole des Ponts et Chaussées di Parigi al Politecnico di Milano; storia della letteratura tecnica per il progetto: trattati e manuali tra XVIII e XX secolo; storia dei nuovi materiali costruttivi: tecnica ed estetica delle costruzioni in ferro nel XIX secolo; l'architettura in cemento armato dai brevetti ottocenteschi agli architetti del Movimento Moderno).

Accanto agli argomenti fondamentali e in funzione del Laboratorio sarà dato spazio alle vicende padovane e venete dell'Ottocento e del primo Novecento incrociando il tema dell'architettura con quello della trasformazione della città.

Finalità del Laboratorio è la trasmissione di un metodo di ricerca che da un lato avvii alla conoscenza specialistica delle architetture storiche e dei loro contesti e dall'altro permetta al futuro ingegnere edile di operare con cognizione storico-critica nella sua attività di progettazione, si tratti di progettare ex novo o di intervenire su strutture esistenti.

Il lavoro di laboratorio si concluderà con la consegna di un elaborato finale, la cui struttura sarà articolata secondo le indicazioni fornite dalla docenza, consistente in una relazione scritta, accompagnata da apparati iconografici, grafici e bibliografici: la consegna degli elaborati dovrà avvenire al più tardi almeno dieci giorni prima della data dell'appello della sessione invernale di esami in cui si intende sostenere l'esame orale e in ogni caso non oltre il 19 febbraio 2010.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Il corso ha l'obiettivo generale di fornire le conoscenze e la metodologia per lo studio degli edifici e degli insediamenti storici, necessarie al futuro ingegnere edile per operare professionalmente con cognizione storico-critica.

Apprendimento delle problematiche teoriche, progettuali e storiografiche relative agli episodi più significativi della storia dell'architettura e della storia della città tra la seconda metà del XVIII secolo e la prima metà del XX secolo.

Il lavoro di laboratorio prevede l'acquisizione di una prima metodologia di lettura e di analisi del patrimonio storico-architettonico e storico-ambientale per la conoscenza e l'interpretazione dei manufatti edilizi e la comprensione della storia di una città.

**Testi di riferimento:**

- D. Watkin, *Storia dell'architettura occidentale*, Bologna Zanichelli 2007 (terza edizione), pp. 361-596 oppure B. Bergdoll, *European Architecture 1750-1890*, Oxford History of Art 2000;

- W. J. R. Curtis, *L'architettura moderna del Novecento*, Milano Bruno Mondadori 1999 o Phaidon Italia 2006; oppure G. Montanari, A. Bruno jr., *Architettura e città nel Novecento. I movimenti e i protagonisti*, Roma Carocci 2009.

- G. Zucconi, *La città dell'Ottocento*, Roma-Bari Laterza 2001 oppure B. Secchi, *La città del ventesimo secolo*, Roma-Bari Laterza 2005.

Per gli studenti che seguono l'orientamento di Architettura: Andrea Bruno jr., *Percorsi dell'architettura contemporanea*, Roma Carocci editore 2006;

Per gli studenti che seguono l'orientamento di Recupero e conservazione: Che cos'è il restau-



ro? Nove studiosi a confronto, Venezia Marsilio 2005;

Per gli studenti che seguono l'orientamento di Urbanistica: D. Calabi, Storia dell'urbanistica europea, Milano Mondadori 2004 oppure D. Calabi, Storia della città. L'età contemporanea, Venezia Marsilio 2005.

Le lezioni presuppongono la conoscenza dei lineamenti di Storia dell'architettura e dell'urbanistica insegnati nelle scuole superiori (manuali consigliati: P. L. De Vecchi, E. Cerchiarì, Arte nel tempo, Milano Bompiani 1991 ed ediz. successive, oppure C. Bertelli, G. Briganti, A. Giuliano, Storia dell'arte italiana, Milano Electa-Bruno Mondadori 1992 ed ediz. successive, oppure E. Bairati, A. Finocchi, Arte in Italia, Torino Loescher 1990 ed ediz. successive.

Non sono ammessi altri manuali.

Per chi non ha ricevuto nozioni in materia nelle scuole superiori è indispensabile la conoscenza delle parti di Storia dell'architettura e dell'urbanistica (comprese le schede di storia dell'architettura e dell'urbanistica in calce ai volumi) contenute, almeno, in G. Cricco, P. Di Teodoro, Itinerario nell'arte, Bologna Zanichelli 1996 ed ediz. successive; oppure in L'arte e la Storia in Italia. L'Ottocento, a cura di R. Scrimieri, Milano Minerva Italica 2002 e in Arte del Novecento, a cura di R. Scrimieri, Milano Mondadori Università 2002.

#### **Testi per consultazione:**

Storia dell'architettura italiana. L'Ottocento, a cura di A. Restuccci, Milano Electa 2005; Storia dell'architettura italiana. Il primo Novecento, a cura di G. Ciucci e G. Muratore, Milano Electa 2004; Storia dell'architettura italiana. Il secondo Novecento, a cura di F. Dal Co, Milano Electa 1997; G. Pigafetta, Storia dell'architettura moderna. Imitazione e invenzione fra XV e XX secolo, II, Torino Bollati Boringhieri 2007; M. Biraghi, Storia dell'architettura contemporanea, I, 1750-1945, Torino Einaudi 2008; M. Biraghi, Storia dell'architettura contemporanea, II, 1945-2008, Torino Einaudi 2008; G. Fanelli, R. Gargiani, Storia dell'architettura contemporanea, Roma-Bari Laterza 1998; K. Frampton, Storia dell'architettura moderna. Quarta edizione, Bologna Zanichelli 2008; L'arte di edificare. Manuali in Italia 1750-1950, a cura di C. Guenzi, Milano BE-MA Editrice 1982 ed edizioni successive.

#### **Prerequisiti:**

Nessuno

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova orale e prova pratica

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

#### **Altre informazioni:**

Presso la Biblioteca Centrale di Ingegneria e presso la Biblioteca del Daur sono depositati CD con immagini proiettate nel corso delle lezioni. Nel programma del corso in <http://www.daur.unipd.it/node/647> sono indicati link utili per il reperimento delle immagini.

Il laboratorio assistito si svolge con l'assistenza del titolare dell'insegnamento, del prof. Stefano Zaggia e di titolari di contratti di supporto alla didattica.

La valutazione pratica riguarda l'elaborato consegnato al termine del laboratorio, conditio sine qua non per l'ammissione all'esame orale.

## **TECNICA DELLE COSTRUZIONI 2**

**Docente responsabile:** Dott.ssa Da Porto Francesca

#### **Programma:**

Comportamento spaziale degli edifici. Strutture di controvento. Ripartizione delle azioni orizzontali. La duttilità locale e globale, definizione di cerniera plastica. Teorema statico e teorema cinematico. Analisi a collasso delle strutture. Elementi di dinamica delle strutture. Sistemi lineari ad un grado di libertà. Sistemi non lineari. Spettro di risposta elastico e spettri di progetto.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Fornire criteri generali e gli elementi e le indicazioni tecniche e normative per la progettazione strutturale di edifici con particolare riferimento alle costruzioni in zona sismica.

**Testi di riferimento:**

Dispense delle lezioni; Modena, Franchetti, Grendene (2004): Linee guida per la progettazione ed esecuzione di ponti in zona sismica; a cura di Veneto Strade; Normativa tecnica italiana (Norme Tecniche per le Costruzioni, 14/01/2008) ed europea (Eurocodice 8).

**Testi per consultazione:**

Petrini, Pinho, Calvi (2004): Criteri di progettazione antisismica degli edifici; IUSS Press, Pavia; Sullivan, Pinho, Pavese (2004): An introduction to Structural Testing Techniques in Earthquake Engineering; IUSS Press, Pavia; Paulay, Priestley (1992): Seismic design of reinforced concrete and masonry buildings, John Wiley & Sons Inc., New York; Chopra (2001) Earthquake Dynamics of Structures: Theory and Applications to Earthquake Engineering, Prentice-Hall.

**Prerequisiti:**

Nessuno

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova scritta

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

Verranno assegnati due homework per la verifica intermedia dell'apprendimento.

**TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA 2 E LABORATORIO (ORIENTAMENTI 1 E 2)**

**Docente responsabile:** Prof. Pollini Vittorio

**Programma:**

Tra gli obiettivi del corso si prospetta l'approfondimento delle tematiche affrontate nel corso Tecnica e Pianificazione Urbanistica.

Il corso si prefigge quindi di attuare il passaggio da uno studio di tipo essenzialmente analitico ad una fase pre-progettuale sia mediante l'introduzione a tematiche complesse legate alla multidisciplinarietà del campo urbanistico (interconnessione tra sistemi individuati ed analizzati nel corso di Tecnica e Pianificazione Urbanistica) sia rielaborando una prima ipotesi di verifica sul campo della normativa urbanistica con approfondimenti tematici in aree significative.

Tali finalità verranno raggiunte attraverso studi monografici riguardanti l'evoluzione del pensiero urbanistico e tramite lo svolgimento di esercitazioni pratiche.

Verranno esposte alcune applicazioni sperimentali di software dedicati.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Il corso si propone di approfondire la preparazione di base su temi relativi alla tecnica ed alla pianificazione urbanistica.

Gli argomenti trattati nelle lezioni intendono, in particolare, affrontare ed approfondire le problematiche relative all'applicazione della strumentazione urbanistica alla realtà territoriale.

Vengono inoltre forniti strumenti conoscitivi e concettuali finalizzati alla rielaborazione dei contenuti appresi ed alla loro esplicitazione mediante le metodologie espositive e grafiche acquisite durante il corso.

**Testi di riferimento:**

1. B. Zevi, Saper vedere l'urbanistica, Einaudi, Torino, 1971.
2. E. Turri, La megalopoli padana, Marsilio, Venezia, 2000.
3. G. Martinotti, Metropoli, Il mulino, Bologna, 1993.

4. J. Gottmann, Megalopoli, Einaudi, Torino, 1970.
5. J. Jacobs, Vita e morte delle grandi città, Einaudi, Torino, 1969.
6. R. Koolhaas, S, M, L, XL, Monacelli, New York, 1998.
7. A. Corboz, Il territorio come palinsesto, F. Angeli, Milano, 1988.
8. B. Secchi, Prima lezione di urbanistica, Laterza, 2000
9. B. Secchi, La città del ventesimo secolo, Laterza, 2005
10. C. Monti, Dal progetto al governo della città, CLUEB, 2008
11. L. Benevolo, Le origini dell'urbanistica moderna, Laterza, 1963 ? 2000
12. L. Piccinato, La progettazione urbanistica, Marsilio, 1988
13. Edorado Salzano, Fondamenti di urbanistica: la storia e la norma, Laterza
14. Galfetti Aurelio, Frampton Kenneth, Farinati Valeria, Villa Girasole. La casa rotante - The revolving house, Accademia di Architettura editore

#### Testi per consultazione:

1. K. Lynch, L'immagine della città, Marsilio, 1964 ? 2001
2. G. Cullen, Paesaggio urbano, Edagricole, 1980
3. Jan Mc Harg, Progettare con la natura, Franco Muzio Editore, 1969 ? 1989
4. M. Morini, Atlante di storia dell'urbanistica, Hoepli, 1963
5. L. Piccinato, La progettazione urbanistica, Marsilio, 1988
6. B. Zevi (a cura di), Manuale dell'architetto, Mancosu, 1996
7. E. Neufert, Enciclopedia pratica per progettare e costruire, Hoepli, 1999
8. P. Colarossi (a cura di), La progettazione urbana. Declinazioni e strumenti, Il sole 24 ore, 2008
9. P. Colarossi (a cura di), La progettazione urbana. Metodi e materiali, Il sole 24 ore, 2008
10. Lewis Mumford, La città nella storia, Bompiani, 1961 ? 2003
11. F. Choay, La città. Utopie e realtà, Einaudi, 1973 e 2000
12. B. Zevi, Il nuovo manuale dell'architetto, Mancosu, Roma, 1996
13. R. Koolhaas, Delirious New York, Electa, Milano, 2001
14. G. Dematteis, F. Indovina, A. Magnaghi, E. Piroddi, E. Scandurra, B. Secchi, I futuri della città. Tesi a confronto, F. Angeli, Milano, 1999.

#### Prerequisiti:

Nessuno

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova scritta e prova orale

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

#### Altre informazioni:

Nessuna

### TECNICA E PIANIFICAZIONE URBANISTICA 2 E LABORATORIO (ORIENTAMENTO 3)

**Docente responsabile:** Prof. Pollini Vittorio

#### Programma:

Tra gli obiettivi del corso si prospetta l'approfondimento delle tematiche affrontate nel corso Tecnica e Pianificazione Urbanistica.

Il corso si prefigge quindi di attuare il passaggio da uno studio di tipo essenzialmente analitico ad una fase pre-progettuale sia mediante l'introduzione a tematiche complesse legate alla multidisciplinarietà del campo urbanistico (interconnessione tra sistemi individuati ed analizzati nel corso di Tecnica e Pianificazione Urbanistica) sia rielaborando una prima ipotesi di verifica sul campo della normativa urbanistica con approfondimenti tematici in aree significative.

Tali finalità verranno raggiunte attraverso studi monografici riguardanti l'evoluzione del pensiero urbanistico e tramite lo svolgimento di esercitazioni pratiche.

Verranno espone alcune applicazioni sperimentali di software dedicati.

### **Risultati di apprendimento previsti:**

Il corso si propone di approfondire la preparazione di base su temi relativi alla tecnica ed alla pianificazione urbanistica.

Gli argomenti trattati nelle lezioni intendono, in particolare, affrontare ed approfondire le problematiche relative all'applicazione della strumentazione urbanistica alla realtà territoriale.

Vengono inoltre forniti strumenti conoscitivi e concettuali finalizzati alla rielaborazione dei contenuti appresi ed alla loro esplicitazione mediante le metodologie espositive e grafiche acquisite durante il corso.

### **Testi di riferimento:**

1. B. Zevi, Saper vedere l'urbanistica, Einaudi, Torino, 1971.
2. E. Turri, La megalopoli padana, Marsilio, Venezia, 2000.
3. G. Martinotti, Metropoli, Il mulino, Bologna, 1993.
4. J. Gottmann, Megalopoli, Einaudi, Torino, 1970.
5. J. Jacobs, Vita e morte delle grandi città, Einaudi, Torino, 1969.
6. R. Koolhaas, S, M, L, XL, Monacelli, New York, 1998.
7. A. Corboz, Il territorio come palinsesto, F. Angeli, Milano, 1988.
8. B. Secchi, Prima lezione di urbanistica, Laterza, 2000
9. B. Secchi, La città del ventesimo secolo, Laterza, 2005
10. C. Monti, Dal progetto al governo della città, CLUEB, 2008
11. L. Benevolo, Le origini dell'urbanistica moderna, Laterza, 1963 ? 2000
12. L. Piccinato, La progettazione urbanistica, Marsilio, 1988
13. E. Salzano, Fondamenti di urbanistica

### **Testi per consultazione:**

1. K. Lynch, L'immagine della città, Marsilio, 1964 ? 2001
2. G. Cullen, Paesaggio urbano, Edagricole, 1980
3. I. Jan Mc Harg, Progettare con la natura, Franco Muzio Editore, 1969 ? 1989
4. M. Morini, Atlante di storia dell'urbanistica, Hoepli, 1963
5. L. Piccinato, La progettazione urbanistica, Marsilio, 1988
6. B. Zevi (a cura di), Manuale dell'architetto, Mancosu, 1996
7. E. Neufert, Enciclopedia pratica per progettare e costruire, Hoepli, 1999
8. P. Colarossi (a cura di), La progettazione urbana. Declinazioni e strumenti, Il sole 24 ore, 2008
9. P. Colarossi (a cura di), La progettazione urbana. Metodi e materiali, Il sole 24 ore, 2008
10. Lewis Mumford, La città nella storia, Bompiani, 1961 ? 2003
11. F. Choay, La città. Utopie e realtà, Einaudi, 1973 e 2000
12. B. Zevi, Il nuovo manuale dell'architetto, Mancosu, Roma, 1996
13. R. Koolhaas, Delirious New York, Electa, Milano, 2001
14. G. Dematteis, F. Indovina, A. Magnaghi, E. Piroddi, E. Scandurra, B. Secchi, I futuri della città. Tesi a confronto, F. Angeli, Milano, 1999.

### **Prerequisiti:**

Nessuno

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova scritta e prova orale

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

### **Altre informazioni:**

Nessuna

**Docente responsabile:** Dott.ssa Mittner Dunia

**Programma:**

Le lezioni condurranno un percorso di illustrazione e di scomposizione analitica ed elementare di alcuni documenti instauratori dell'urbanistica moderna, il Piano Generale di Espansione di Amsterdam, il Piano per la Grande Londra, il Piano Regionale per la Grande Copenhagen, il Piano Generale di Stoccolma, il Piano Regolatore Generale di Assisi e lo Schema regionale di Parigi. In particolare il programma si propone di analizzare il rapporto tra disegni generali di trasformazione e piani attuativi per parti di città di grandi dimensioni, ad esempio alcuni quartieri, spazi aperti alla scala della nuova città democratica, la costituzione di una committenza pubblica per grandi programmi d'architettura. Nella seconda parte il corso si propone di misurare l'attualità della tradizione disciplinare moderna, attraverso l'analisi critica di alcuni documenti urbanistici recenti, come il nuovo Piano Regolatore di Roma, il nuovo Piano Generale di Stoccolma e il Piano Generale di Shanghai, al fine di misurarne gli elementi di continuità con la tradizione europea, ed i caratteri di innovazione, i temi emergenti per i quali vengono avanzati nuovi strumenti e tecniche disciplinari. Anche in questi casi è possibile operare una lettura del rapporto tra documenti generali, processi incrementali e pianificazione attuativa, tra cui gli ambiti di programmazione strategica nel caso di Roma, gli interventi di ridisegno urbano ai margini della città consolidata nel caso di Stoccolma. A partire dai contenuti delle lezioni, gli studenti saranno chiamati a sviluppare un'esercitazione che sviluppi una parte significativa di uno dei piani esaminati attraverso un progetto attuativo, che si ponga come interpretazione delle regole e dei principi del piano.

**Risultati di apprendimento previsti:**

Capacità di esplorare il ruolo e il significato assunti dall'urbanistica nell'ambito della contemporaneità, alla luce dei processi di trasformazione che investono città, territorio e società e di valutarne i principali mutamenti rispetto al passato; capacità di espressione di tali nozioni in ambito sia teorico che progettuale.

**Testi di riferimento:**

Federica ALCOZER, Simona GABRIELLI, Francesco GASTALDI (a cura di), +Città, catalogo della mostra organizzata in occasione di Genova Capitale europea della cultura 2004, Loggia dei Banchi, Genova, 12-11-2004/09-01-2005, Alinea editrice, Firenze 2004. Koos BOSMA, Helma. HELLINGA (editors), Mastering the City. North European City Planning 1900-2000, NAI-EFL, Rotterdam-The Hague 1997. Pierre LAVEDAN, Histoire de l'Urbanisme. Époque contemporaine, Henri Laurens, Paris 1952. Maurizio MARCELLONI, Pensare la città contemporanea, Laterza, Roma-Bari 2003. Dunia MITTNER, Le città di fondazione nel Novecento, Testo&Immagine, Torino 2003, pp.1-96. Dunia MITTNER (a cura di), La città reticolare e il progetto moderno, Città Studi, Milano 2007.

**Testi per consultazione:**

nessuno

**Prerequisiti:**

nessuno

**Modalità di erogazione:** Tradizionale

**Metodi di valutazione:** Prova orale e prova pratica

**Modalità di frequenza:** Obbligatoria

**Altre informazioni:**

Altri membri della commissione di profitto: Ruben Baiocco