



a.s. 2017/2018

PROGRAMMA DI PROGETTAZIONE, COSTRUZIONI, IMPIANTI

Docente: Laura Severini (supplente del Prof. Michele Coviello dal 19/02/2018)
Insegnante Tecnico Pratico: Giacomo Barbanera

La costruzione nel mondo antico

La costruzione in Grecia.

La costruzione nel mondo romano

La società e la cultura romane. La grande ingegneria romana. Forma e decorazione nell'architettura romana. La casa romana. Gli edifici sacri. Le infrastrutture tecniche. Gli edifici pubblici civili. L'organizzazione politica e la forma delle città. L'organizzazione del territorio. La costruzione alla fine dell'Impero. Gli edifici sacri tardo-romani. Le costruzioni bizantine.

La costruzione nell'Europa medioevale

La società europea nel Medioevo. Come si abitava nel Medioevo. L'ambiente urbano fortificato. La forma delle città medioevali. I fulcri della vita cittadina nel Medioevo. La costruzione religiosa nel Medioevo. Le chiese romaniche e i nuovi tipi di strutture voltate. Le chiese romaniche in Italia. Il grande Gotico dell'Europa centro-settentrionale. Il Gotico nel resto d'Europa. Il Gotico in Italia. Tecnica e filosofia della costruzione gotica. Simbologia religiosa e architettura.

La costruzione nel Quattrocento e Cinquecento

Le ragioni del sorgere dell'Umanesimo in Toscana. Filippo Brunelleschi. Leon Battista Alberti. La diffusione delle nuove idee architettoniche. Dal Quattrocento al Cinquecento. Michelangelo. I trattati di architettura. La codificazione degli ordini. Andrea Palladio. Trasformazioni urbanistiche del Rinascimento.

La costruzione nel Seicento e Settecento

Il nuovo rapporto tra architettura e costruzione. La società nel XVII e XVIII secolo. Le residenze nelle città capitali. Le città del potere assoluto. Il Barocco.

La costruzione nella prima metà del Novecento

La nascita del Movimento Moderno. Le Corbusier: i cinque punti dell'architettura purista, la villa Savoye a Poissy, l'influenza dei cinque punti. Frank Lloyd Wright. Ricerche individuali svolte dagli alunni su alcuni argomenti di storia dell'architettura dell'Ottocento e del Novecento.

**Gli insediamenti**

Definizioni, oggetto e finalità dell'urbanistica. Gli insediamenti. Le città. I grandi spazi liberi.

Le infrastrutture di rete

Definizione e classificazione. Le strade. Ferrovie e trasporti a fune. Porti e aeroporti. Le reti degli impianti tecnologici.

Il governo del territorio

Dall'urbanistica al governo del territorio. Le autonomie locali e il governo del territorio. I Comuni. Le città metropolitane. Le Province. Le Regioni.

La pianificazione del territorio

Il nuovo concetto di pianificazione. Criteri e metodi della pianificazione. Gli strumenti della pianificazione. I piani per tipologia e contenuto. Il Regolamento Edilizio. I supporti giuridici della pianificazione urbanistica. Le prospettive della legislazione urbanistica.

Vincoli urbanistici ed edilizi

Definizioni e tipi di vincolo. Vincoli di carattere urbanistico. Criteri e vincoli per la tutela dei beni culturali e paesaggistici. Vincoli edilizi.

Il controllo dell'attività edilizia

Il Testo Unico in materia di edilizia. Gli interventi edilizi. I titoli abilitativi. Oneri di urbanizzazione e costo di costruzione.

Gli impianti

L'impianto di riscaldamento: caratteristiche e tipologie di impianto, schemi di impianto, elementi principali dell'impianto di riscaldamento, sistema di generazione, distribuzione, erogazione, regolazione e sicurezza, dimensionamento degli elementi costituenti un impianto di riscaldamento (caldaia, corpi scaldanti, tubazioni).

L'impianto elettrico: caratteristiche, sistemi di sicurezza, schemi di funzionamento.

L'impostazione del calcolo strutturale

Le basi del progetto e i metodi di calcolo. Normativa tecnica per le opere strutturali. Verifica della sicurezza strutturale e della funzionalità. Metodo agli stati limite. Analisi dei carichi, azioni sulle costruzioni e combinazione delle azioni. Resistenze dei materiali, valori medi, caratteristici e di calcolo. Dimensionamento delle aste in legno soggette a trazione, compressione, flessione e taglio. Dimensionamento delle aste in acciaio soggette a flessione e taglio. Solai semplici e composti in legno. Solai semplici e composti in acciaio. Solai latero-cementizi. Concezione strutturale degli edifici in muratura.

Fondazioni

Tipi di fondazioni. Fondazioni dirette continue. Fondazioni dirette discontinue. Fondazioni indirette. Fondazioni in presenza di acqua.

Costruzioni in zona sismica

Il sisma e le scale sismiche. L'azione sismica e le costruzioni. Lo spettro di risposta. La progettazione: criteri generali, concezione strutturale antisismica, duttilità strutturale e aspetti normativi. Le nuove costruzioni in muratura in zona sismica: criteri generali di progetto e particolari costruttivi. Interventi sul patrimonio edilizio esistente in muratura: criteri generali di progettazione degli interventi e particolari



costruttivi. Analisi critica di immagini riportanti danni provocati dal terremoto sul patrimonio edilizio esistente.

Per lo sviluppo delle competenze progettuali

Progetto di una palazzina residenziale.

Progetto di residenze plurifamiliari a schiera con lotto e vincoli assegnati, su terreno in collina, partendo da curve di livello.

Progetto di una villa bifamiliare con lotto e vincoli assegnati.

Progetto di una struttura ricettiva.

Disegno di particolari costruttivi.

Perugia,

GLI ALUNNI

I DOCENTI
