
Scheda per il coordinamento dei corsi

Titolo del corso: Laboratorio integrato di Progetto e Costruzione 1 (mod. Arch. Tecnica)

Settore scientifico-disciplinare: ICAR/10

Anno: 2009-2010 **Semestre:** 2° **Crediti:** 7

Docente titolare: prof. Antonello Sanna

Obiettivi generali di apprendimento:

Il Corso si propone di fornire una competenza integrata sul tema progetto – costruzione in architettura. Gli allievi, al termine del Corso, dovranno aver acquisito la capacità di saper interpretare i principi costruttivi di un edificio, di distinguerne gli elementi di fabbrica, di conoscere le principali caratteristiche dei materiali da costruzione e le loro prestazioni.

Eventuali requisiti per l'ammissione al sostenimento della verifica finale (propedeuticità)

Esami propedeutici:
nessuno

Modalità di verifica e di valutazione e criteri di attribuzione del voto finale:

la verifica dell'attività didattica avviene mediante relazioni periodiche sullo stato di avanzamento del Laboratorio. La valutazione di tali attività entra a far parte dell'attribuzione del voto finale, che viene assegnato a seguito di una discussione orale sulla parte teorica e sugli esiti finali del Laboratorio

Frequenza: *obbligatoria*

Eventuali attività di supporto alla didattica (tutoraggio):

è previsto un tutoraggio continuo per piccoli gruppi (2-3 studenti) condotto almeno per 5 ore settimanali da tutor particolarmente qualificati

Numero di ore complessive per

Lezioni frontali: 40 *Esercitazioni:* ____ *Laboratorio:*40 *Seminari:*7,5

Programma:

Le conoscenze per la costruzione materiale e operativa dell'architettura: principi, nozioni, regole d'arte, cognizioni scientifiche e tecniche di base. Le nozioni di Ambiente, Materiali, rapporto Funzione-Forma. L'oggetto edilizio e il suo contesto storico, ambientale, operativo. Sistemi e sottosistemi. L'organismo architettonico.

Il sistema statico: equilibrio e resistenza. Sollecitazioni e deformazioni, a livello macroscopico e molecolare. Elasticità: materiali duttili, rigidi, plastici. Principi costruttivi elementari: architrave, trave elastica, arco e volta, sistemi reticolari. I vincoli (appoggio, cerniera, incastro) e le distribuzioni delle tensioni (compressione, trazione, flessione, taglio). I sistemi costruttivi: pesante (spingente o meno) e leggero - intelaiato. I materiali: la pietra, il mattone, il legno, il ferro, il cemento armato.

Gli elementi resistenti naturali: murature di pietrame; murature listate; murature di pietra concia. Gli elementi resistenti artificiali: pieni, semipieni, forati. Le malte. La resistenza caratteristica delle murature. Archi, piattabande, architravi. Le sollecitazioni nei piani d'imposta. Le fondazioni. Forme e dimensioni tradizionali delle fondazioni di muratura. Il rapporto fra muratura e solai. I collegamenti orizzontali fra le murature. La correlazione tra cordolo e muratura. Il comportamento termico delle murature. Tipi di elementi costruttivi isolanti e relazioni con l'ossatura muraria. Gli elementi resistenti per le murature portanti e le prestazioni di isolamento. Le condizioni igrotermiche dell'ambiente edificato.

Il dimensionamento semplificato e il dimensionamento esteso delle murature laterizie. Il dimensionamento semplificato: tipi di muratura; numero massimo di piani; snellezza delle murature; rapporto fra lati in una pianta rettangolare; rapporto fra superficie resistente e superficie totale; la verifica di resistenza.

Chiusure orizzontali di base, intermedie e di copertura. Geometria: piane orizzontali, piane inclinate, spaziali. Cenni sulla strutturazione: parte resistente; parti di completamento di sovra impalcato e di sotto impalcato. Solai con impalcato autoportante. Solai con ordito e impalcato. Le coperture a falde. Le capriate. Elementi di fabbrica di comunicazione verticale

Bibliografia:

dispensa del Corso *Materiali Strutture e Forme*.

B. Sandaker e A.Eggen, *Principi del Costruire*, Be-Ma Ed., Milano 1992, Capitoli 1,2,4,5,6,7,

L. Caleca, *Architettura Tecnica*, Flaccovio Ed., Palermo 1994, Capitolo 1).

M.C.Torricelli, R.Del Nord, P.Felli, *Materiali e Tecnologie dell'Architettura*, Ed. Laterza, Roma-Bari 2003, capp.I, II, III, VII.