

Laboratorio di sintesi

## Materiali e Strutture

### Progettazione e tecniche costruttive

5° anno

8 - CFU

Prof. Arch. Silvia Briccoli Bati

Prof. Ing. Raffaele Nudo

Prof. Arch. Giovanna Ranocchiali

Al Laboratorio di sintesi partecipano: Prof. Ing. Mario De Stefano, Prof. Massimiliano Lucchesi, Prof. Ing. Guido Sarà, Prof. Arch. Alberto Bove, Prof. Ing. Angelo D'Ambrisi, Prof. Arch. Michele Paradiso, Prof. Arch. Giacomo Tempesta, Prof. Arch. Ugo Tonietti, Prof. Nicola Zani, Prof. Arch. Luciano Barbi, Ing. Mario Fagone, Prof. Arch. Tommaso Rotunno, Prof. Arch. Luisa Rovero, Prof. Arch. Stefania Viti.

<b>Numero di ore in aula (lezioni e esercitazioni)</b>	<b>120</b>
<b>Numero ore di studio individuale</b>	<b>80</b>
<b>Numero di ore Totale</b>	<b>200</b>
<b>Numero crediti CFU</b>	<b>8</b>

#### 1 OBIETTIVI FORMATIVI

Il Laboratorio è finalizzato alla progettazione strutturale di architetture sia con materiali tradizionali sia con materiali innovativi.

L'obiettivo formativo del Corso è di fornire strumenti critici e operativi necessari per la progettazione strutturale intesa come capacità di analizzare e di integrare operativamente le esigenze, i requisiti funzionali e formali nella dimensione costruttiva dell'architettura.

Il Laboratorio si propone di sviluppare esperienze di progettazione strutturale curando in particolare l'integrazione delle conoscenze del comportamento dei diversi materiali, del processo di costruzione con le competenze strutturali.

Il corso si propone di l'acquisizione delle:

- conoscenze teoriche e tecniche per la progettazione e la conservazione di architetture impegnative dal punto di vista strutturale,
- capacità di soluzione di problemi strutturali e costruttivi specifici
- la capacità di giustificare gli aspetti strutturali delle soluzioni progettuali.

#### 2 ARGOMENTI TRATTATI

I contenuti formativi preliminari alle esercitazioni progettuali sono identificabili in:

- i materiali da costruzione: materiali tradizionali ed innovativi;
- cenni di meccanica delle murature;
- elementi di meccanica sperimentale;
- tipologie strutturali innovative e teoria delle strutture classica;
- strumenti di calcolo automatico;
- misure di sicurezza strutturale
- strategie di progettazione antisismica

### **3 MODALITÀ DELLA DIDATTICA**

Comunicazioni in aula ed esercitazioni progettuali individuali.

Si prevedono esercitazioni a scelta dello studente.

La frequenza delle lezioni e lo svolgimento delle esercitazioni sono condizione per sostenere la prova orale finale esame.

### **4 PIANIFICAZIONE TEMPORALE INDICATIVA DEGLI ARGOMENTI TRATTATI NEL LABORATORIO DI SINTESI**

Le comunicazioni riguardanti gli argomenti riportati precedentemente saranno tenute nelle lezioni di lunedì e di venerdì mattina. Le ore del lunedì pomeriggio sono riservate alle esercitazioni individuali e destinate alle fasi di ricerca bibliografica preliminare e alla realizzazione e verifica delle fasi successive, con l'assistenza dei docenti.

### **5 MODALITÀ DELLE PROVE DI VERIFICA INTERMEDIE E FINALI**

La valutazione positiva dell'esercitazione di laboratorio unita alla frequenza delle lezioni (per almeno 80%), è condizione per l'ammissione all'esame.

La prova di esame consisterà in un colloquio sull'elaborato e su relativi argomenti teorici.

### **6 CORSI A SCELTA DELLO STUDENTE**

E' richiesto che almeno due dei tre corsi da inserire nel piano di studio siano scelti tra i seguenti:

Statica e stabilità delle costruzioni murarie e monumentali;

Costruzioni in zona sismica;

Progetto di strutture;

Metodi e modelli matematici per le applicazioni.

### **7 RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI**

- Gordon J. E., "La scienza dei materiali resistenti ovvero perché non sprofondiamo nel pavimento", Mondadori, Milano, 1976.
- Gordon J. E., "Strutture, ovvero perché le cose stanno in piedi", Mondadori, Milano, 1976.
- Pizzetti G., Zoragno Trisciuglio A. M., "Principi statici e forme strutturali", Utet, Torino, 1980.
- Salvadori M., Heller R. A., "Le strutture in architettura", Etas libri, Milano, 1983.
- Sarà G., "Compendio di teoria e tecnica delle costruzioni. Vol II Il calcolo delle strutture in cemento armato: il metodo degli stati limite", Ed. Liguori, Napoli, 2006.
- Torroja E., "La concezione strutturale", Unione tipografico-editrice torinese, Torino, 1966.

Indicazioni bibliografiche specifiche saranno fornite per la realizzazione delle esercitazioni individuali.