

Corso di Laurea in Architettura (quinquennale)

Corso di

TECNOLOGIA DEI MATERIALI ED ELEMENTI COSTRUTTIVI – C

A.A. 2006/2007

Prof. A. Vittorio Zapponi

1. Obiettivi del corso

Nel complesso fenomeno “architettura” i parametri progettuali costituiscono l’essenza fondamentale del processo edilizio. Ognuno di questi ha assunto particolare importanza a partire dal secolo XIX, periodo in cui sono state realizzate notevoli opere secondo idee, esigenze e concetti innovativi. Di conseguenza anche i materiali e le tecniche costruttive si sono evoluti in rapporto alle nuove esigenze fornendo adeguate prestazioni.

Il corso di *Tecnologia dei Materiali ed Elementi Costruttivi* prende in considerazione solo i parametri tecnico-strutturali e tecnologici e, in particolare, attraverso un processo storico-critico vuole analizzare l’interdipendenza che si è venuta a creare tra materiali e forma degli elementi costruttivi e strutturali negli organismi architettonici.

Fondamentale è poi la conoscenza delle proprietà dei materiali dal punto di vista fisico, meccanico e tecnologico.

2. Argomenti trattati

- Metaprogetto edilizio: approccio prestazionale dei componenti.
- Introduzione allo studio degli elementi costruttivi e strutturali: tipologia dei singoli componenti, azioni a cui vanno soggetti con cenni alle condizioni del loro equilibrio nei sistemi strutturali degli organismi edilizi.
- Analisi delle principali tipologie strutturali sotto l’aspetto morfologico e relative problematiche di ordine tecnologico. Principi costruttivi del trilito, dell’arco e del telaio e loro estensione nello spazio. Cenni sulle strutture piane e spaziali: tensostrutture, grigliati, piastre, lastre piane e corrugate.
- Studio delle proprietà e delle caratteristiche dei materiali, comportamento nel tempo e sistemi di protezione. Materiali lapidei, legno, materiali ceramici, terra, metalli e loro leghe, leganti, malte e calcestruzzi, calcestruzzo cementizio armato e precompresso, materiali vetrosi e plastici.
- Sistemi di collegamento tra elementi in legno, calcestruzzo armato, acciaio.
- Esame dei singoli componenti dell’organismo architettonico analizzati come sub-sistemi edilizi inseriti nel sistema costruttivo generale. Fondazioni, strutture di piedritto, orizzontamenti, collegamenti verticali, coperture.

3. Modalità della didattica

Lezioni ex-cattedra sugli argomenti esposti, integrate da proiezioni di immagini di opere significative per l’aspetto architettonico, ambientale, strutturale e tecnologico.

Esercitazione pratica di progettazione di elementi architettonici da tenersi nell’ultima parte dell’anno di studio (indicativamente Aprile-Maggio).

Eventuali visite a cantieri o stabilimenti di produzione e laboratori di prove sui materiali.

4. Modalità delle prove di verifica e finale

Durante l'esercitazione pratica saranno tenuti colloqui individuali con lo studente per una verifica continua del lavoro di progettazione svolto.

Questa fase è obbligatoria e costituisce prerequisito per l'ammissione all'esame finale.

Esame finale individuale sugli argomenti svolti nel corso.

5. Bibliografia

F. Chiostrì, B. Furiozzi, D. Pilati, V. Sestini, *Tecnologia dell'Architettura*, Alinea, 1990.

M. C. Torricelli, R. Del Nord, P. Felli *Materiali e Tecnologie dell'Architettura* GLF Editori Laterza 2003

M. Salvadori, R. Haller, *Le strutture in architettura*, Etas Libri, Milano, 1992.

J.Gordon, *La scienza dei materiali resistenti*, Mondadori, Milano, 1976

Una bibliografia particolareggiata su ciascun argomento trattato sarà specificata nel corso delle lezioni.