DIPARTIMENTO DI STRUTTURE

LABORATORIO DI TECNICA DELLE COSTRUZIONI

prof. Ing. Attilio De Martino

obiettivi del corso

Lo scopo del corso è fornire le basi di una metodologia d'analisi mirata alla comprensione delle problematiche relative al progetto strutturale. L'obbiettivo è quello di fornire i fondamenti per procedere alla concezione, al dimensionamento e alla verifica di semplicissime tipologie strutturali realizzate nei differenti materiali da costruzione, così che il futuro architetto progettista, pur non essendo in grado di sostituirsi all'ingegnere strutturista, possa con competenza procedere alla impostazione dimensionale di semplici opere di architettura. Il corso non ha l'obiettivo di formare una figura professionale in grado di elaborare progetti strutturali completi.

contenuti

Il corso si articola sostanzialmente in due moduli, volti ad affrontare congiuntamente le principali tematiche teoriche e problematiche realizzative.
Il primo modulo (primo semestre) introduce il problema della sicurezza strutturale e le metodologie di progetto/verifica di elementi strutturali semplici in cemento armato.
Il secondo modulo (secondo semestre) introduce le metodologie di progetto/verifica di elementi strutturali semplici in acciaio.
I problemi relativi alla ingegneria antisismica vengono rimandati a futuri corsi, in uno con gli strumenti di analisi e verifica di organismi strutturali complessi quali gli edifici.
Con il secondo modulo vengono sviluppati due esercizi di progetto/verifica di due sotto elementi strutturali (travi e solai) in due diversi materiali; il riferimento ad elementi strutturali reali è puramente simbolico.

articolazione didattica

Le attività didattiche sono organizzate in lezioni teoriche ed esercitazioni frontali

lezioni teoriche

I materiali
1. il calcestruzzo e l'acciaio
il calcolo alle tensioni ammissibili
2. il calcolo elastico delle sezioni in c.a.
2.1 lo sforzo normale
2.2 la flessione
2.3 lo sforzo normale eccentrico
2.4 il taglio
2.5 la torsione
2.6 l'aderenza
2.7 il ritiro
il calcolo agli stati limite
3. la sicurezza strutturale e gli stati limite
3.1 stato limite per tensioni normali
3.2 stato limite di fessurazione
le strutture precompresse
4. cenni
le strutture in acciaio
5. generalità
6. caratteristiche degli acciai da costruzione
7. giunti bullonati e saldati
8. attacco colonna fondazione, giunto a flangia, giunto a squadrette, giunto di continuità
9. stabilità delle aste semplici e composte
10. strutture composte
11. . travi reticolari

esercitazioni e prove finali

I ESERCITAZIONE: progetto di un solaio latero-cementizio II
ESERCITAZOIONE: esercitazione sulle strutture in acciaio

risultati attesi e modalità di valutazione

La prova d'esame consiste in un colloquio orale. Durante il colloquio orale si richiede agli studenti di dimostrare buona padronanza degli argomenti teorici trattati e di illustrare le esercitazioni di progetto svolte in itinere.

ELIO GIANGRECO,

bibliografia di riferimento

Teoria e tecnica delle costruzioni, Liguori editori Luda copy, *Appunti sulle strutture in acciaio*
CNR 10011-85 *Costruzioni in acciaio, Norme correnti,* tutte ultima edizione