



ANNO ACCADEMICO: 2019-2020

INSEGNAMENTO: **Tecnica delle Costruzioni**

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: Base

DOCENTE: Angelo MASI

e-mail: angelo.masi@unibas.it

sito web: www.angelomasi.it

telefono: 0971 205061

cell. di servizio (facoltativo):

Lingua di insegnamento: Italiano

n. CFU: 9

n. ore: 90

Sede: Potenza

Semestre: II

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Il corso fornisce le conoscenze di base della progettazione strutturale per consentire di effettuare la verifica di semplici strutture realizzate con materiali tipici dell'ingegneria civile (c.a. e acciaio), integrando le nozioni teoriche acquisite nel corso di Scienza delle Costruzioni. In particolare vengono fornite conoscenze e metodologie per effettuare progetto e verifica di strutture in c.a. con riferimento agli sviluppi del quadro normativo nazionale ed internazionale.

Conoscenza e capacità di comprensione: lo studente deve essere in grado di conoscere i principali materiali utilizzati per le costruzioni, effettuare l'analisi delle sollecitazioni e delle deformazioni su travi ad una e più campate, il calcolo agli Stati Limite delle sezioni in c.a., conoscere gli elementi base per la verifica di strutture in acciaio.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione: lo studente deve essere in grado di conoscere le nozioni base per la progettazione strutturale ed essere in grado di effettuare la verifica di semplici strutture realizzate con materiali tipici dell'ingegneria civile (c.a. e acciaio).

Autonomia di giudizio: lo studente deve essere in grado di approfondire autonomamente quanto imparato, utilizzando le conoscenze acquisite come base di partenza per conseguire maggiore maturità e autonomia di giudizio.

Abilità comunicative: lo studente deve essere in grado di spiegare le nozioni acquisite nel corso, in maniera semplice, anche a persone non esperte, utilizzando un corretto linguaggio scientifico.

Capacità di apprendimento: lo studente deve essere in grado di rendersi autonomo, acquisendo un'autonomia tale da poter approfondire le proprie conoscenze tramite la consultazione di testi, pubblicazioni scientifiche e la frequenza a seminari del settore.

PREREQUISITI

È necessario avere acquisito e assimilato le conoscenze fornite dal corso di Scienza delle Costruzioni. In particolare è necessario conoscere i concetti fondamentali di:

- Calcolo delle tensioni e deformazioni di travi semplici;
 - legami costitutivi sforzo-deformazione.
-

CONTENUTI DEL CORSO

1. I materiali da costruzione. Tecnologia e proprietà del calcestruzzo (cls). Cenni sulla viscosità del cls. Proprietà e caratteristiche dell'acciaio da c.a.. Aderenza acciaio-calcestruzzo.
 2. Le azioni.
 3. Analisi delle sollecitazioni e delle deformazioni su travi ad una e più campate. Introduzione al programma di calcolo Sap2000.
 4. Cenni sulla progettazione strutturale. Analisi della sicurezza. Valutazione probabilistica della sicurezza: metodi di I, II e III livello. Esempi applicativi. Analisi delle sollecitazioni su strutture intelaiate.
 5. Generalità sulle strutture in c.a. Norme nazionali ed internazionali sulle costruzioni in c.a. Il calcolo agli Stati Limite delle sezioni in c.a. Definizione e classificazione degli S.L., valori caratteristici e di calcolo. Ipotesi di calcolo delle
-



sez. in c.a. Stato Limite Ultimo (SLU) per tensioni normali. Domini M-N. SLU per taglio. SLU per torsione. Stati Limite di Esercizio: stati limite delle tensioni di esercizio, di fessurazione, di deformazione.

6. Elementi di base per la verifica di strutture in acciaio: il materiale, caratteristiche meccaniche e prove, criteri di resistenza, verifica di elementi inflessi e compressi, unione bullonata semplice.
7. Aspetti tecnico-amministrativi ed esecutivi nel progetto e realizzazione di strutture in c.a.
8. Esercitazione: progetto e verifica di un solaio in latero-cemento e di un telaio in c.a.

METODI DIDATTICI

Il corso prevede 90 ore di didattica tra lezioni, esercitazioni numeriche e visite in laboratorio.

MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'obiettivo della prova d'esame consiste nel verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi precedentemente indicati.

L'esame è diviso in 2 parti che hanno luogo nello stesso giorno.

- o una prova scritta (1 ora);
- o una prova orale. È prevista anche la discussione dell'esercitazione svolta durante il corso.

TESTI DI RIFERIMENTO E DI APPROFONDIMENTO, MATERIALE DIDATTICO ON-LINE

E. Cosenza, G. Manfredi, M. Pecce, Strutture in cemento armato. Basi della progettazione, ed. Hoepli.

Norme tecniche nazionali: DM 17.1.2018

Norme tecniche internazionali: Eurocodici 1 e 2

Appunti forniti dal docente disponibili sul sito: www.angelomasi.it

METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI

All'inizio del corso, dopo aver descritto obiettivi, programma e metodi di verifica, il docente mette a disposizione degli studenti il materiale didattico (sito web: www.angelomasi.it). Contestualmente, si raccoglie l'elenco degli studenti, corredato di nome, cognome, matricola ed e-mail.

Orario di ricevimento: il giovedì dalle 9:30 alle 11:30 presso lo studio nella Scuola di Ingegneria, terzo piano.

Oltre all'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria e-mail.

DATE DI ESAME PREVISTE¹

4.2.20, 28.2.20, 8.4.20, 26.6.20, 24.7.20, 8.9.20, 30.9.20, 11.11.20, 16.12.20

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI SI NO

ALTRE INFORMAZIONI

¹ Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti