



Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Energia, dell'Ambiente e dei Materiali - DICEAM

Corso di Laurea in Ingegneria civile – ambientale

Classe L-7

| | |
|----------------------------------|--|
| Corso di Studio | Corso di Laurea in Ingegneria civile – ambientale - Classe L-7 |
| Codice insegnamento | |
| Docente | Raffaele Pucinotti |
| Insegnamento | Tecnica delle Costruzioni |
| Ambito disciplinare | Tecnica delle Costruzioni (08/B3 – ICAR09) |
| Settore Scientifico Disciplinare | 08/B3 – ICAR09 |
| Numero di CFU | 12 |
| Ore di insegnamento | 96 |
| Anno di Corso | 3 |
| Semestre | Primo e secondo |

Descrizione sintetica dell'insegnamento e obiettivi formativi

Lo scopo principale del corso è quello di fornire le conoscenze e le competenze di base per la progettazione e la verifica di sicurezza di strutture semplici costruite con diversi materiali da costruzione in conformità con le principali normative nazionali ed internazionali. Il corso fornisce agli studenti gli strumenti per identificare e comprendere il funzionamento strutturale di edifici esistenti e la capacità di ottimizzare la scelta del sistema strutturale in funzione della complessità architettonica delle nuove costruzioni.

Prerequisiti

Sono necessarie le conoscenze di statica e di meccanica delle strutture nonché nozioni di matematica e fisica. E' propedeutico il Corso di Scienza delle Costruzioni.

Programma del corso

Il corso introduce i concetti base dell'analisi, della progettazione e della sicurezza strutturale secondo quanto previsto dalle più recenti norme Italiane ed Internazionali. Il corso inizia con la statica del cemento armato e dell'acciaio per poi passare alla progettazione di semplici strutture nonché alla verifica degli elementi strutturali nell'ambito dell'approccio semiprobabilistico agli stati limite. Il corso prevede anche un cenno sulla valutazione degli edifici esistenti approfondendo in particolare l'aspetto delle indagini in situ e di laboratorio (PnD e PD). Infine introduce i criteri per la progettazione sismica degli edifici e alcuni metodi di analisi semplificata delle strutture (analisi matriciale). Affronta infine lo studio delle strutture in c.a.p. e di quelle di fondazione.

Risultati attesi

Comprensione della filosofia degli stati limite e della sicurezza strutturale. Concetti base della progettazione e del comportamento strutturale attraverso:

1. La capacità di analizzare e progettare elementi tesi e compressi;
2. La capacità di analizzare e progettare travi;
6. La capacità di analizzare e progettare semplici collegamenti bullonati e saldati;
7. la capacità di progettare sistemi intelaiati e controventati.
8. La capacità di comprendere il processo di fabbricazione di strutture in cemento armato e in acciaio sia attraverso visite guidate che attraverso seminari.
9. La familiarità con i problemi etico- professionali.

Tipologia delle attività formative

Lezioni (ore/anno in aula):72

Esercitazioni (ore/anno in aula):16

Attività pratiche (ore/anno in aula):8

Lavoro autonomo dello studente

Il lavoro autonomo dello studente è finalizzato all'acquisizione delle capacità di eseguire l'analisi e la progettazione di elementi e giunti, in particolare:

2. Capacità di progettare sistemi strutturali in cemento armato, acciaio e c.a.p..
3. La familiarità con le questioni professionali.
4. Capacità di valutare una struttura esistente in cemento armato e in muratura.

Assegnazione 1: progetto di un solaio latero-cementizio.

Assegnazione 2: progetto di un telaio piano in c.a..

Assegnazione 3: progetto di una campagna di indagine per un edificio esistente.

Assegnazione 4: progetto di una copertura in c.a.p.

Assegnazione 5: progetto di una travatura reticolare in acciaio.

Modalità di verifica dell'apprendimento

L'esame prevede la discussione delle assegnazioni e la valutazione delle capacità acquisite mediante una prova orale.

Materiale didattico consigliato

Bibliografia di riferimento (max 5 testi)

1. Cosenza E., Manfredi G., Pecce M., Strutture in Cemento Armato, Hoepli, 2010;
2. Nunziata V. Teoria e pratica delle strutture in cemento armato. Vol. 1: Teoria, , Dario Flaccovio Editore (2012).
3. Raffaele Pucinotti, Patologia e diagnostica del cemento armato, Dario Flaccovio Editore (2006).
4. Bursi Oreste S.; Pucinotti Raffaele; Zanon Gabriele, Progettazione di Giunzioni e Strutture Tubolari in Acciaio, Dario Flaccovio Editore (2012).

Sitografia di riferimento: http://www.unirc.it/scheda_persona.php?id=50423

Altro materiale didattico

1. Appunti delle lezioni forniti dal docente.