

Insegnamento: TECNICA DELLE COSTRUZIONI	
Settore Scientifico Disciplinare: ICAR/09	
Collocazione: IV ANNO, 2° SEMESTRE	
Propedeuticità: SCIENZA DELLE COSTRUZIONI	CFU: 9
<p>Obiettivi del corso: Il corso ha l'obiettivo di fornire il quadro teorico e i riferimenti tecnici e normativi necessari per la corretta impostazione e realizzazione di opere strutturali in calcestruzzo armato, calcestruzzo armato precompresso e acciaio, trattando in particolare le tipologie strutturali più usuali. Per quanto riguarda le metodologie generali di progetto e verifica, il corso sviluppa un approccio unitario coordinato alle attuali normative nazionali ed europee. E' inoltre prevista l'elaborazione guidata di esercitazioni riguardanti il progetto di semplici elementi strutturali in calcestruzzo armato/calcestruzzo armato precompresso o, eventualmente, in acciaio. Il corso intende, altresì, fornire gli elementi di base per lo studio dei problemi di analisi strutturale, sia in termini di criteri di progetto rispondenti a esigenze di sicurezza, affidabilità, durabilità ed economia, sia in termini di interpretazione del funzionamento di strutture costruite. Rivolgendo l'attenzione alle principali tipologie strutturali, il corso fornisce anche gli strumenti per la concreta applicazione delle metodologie generali di progettazione ed analisi di strutture da realizzarsi utilizzando i principali materiali da costruzione. L'impostazione del corso persegue pertanto l'obiettivo di tratteggiare metodi e criteri generali dell'analisi strutturale, suscettibili di approfondimenti e finalizzazioni diverse, in sede di successivi corsi, o direttamente applicabili per la soluzione di problemi specificamente strutturali non particolarmente complessi e nelle attività di supporto in altri ambiti dell'Ingegneria civile/edile.</p>	
<p>Argomenti delle lezioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Sicurezza strutturale</u> Riferimenti normativi. Elementi di probabilità e statistica per il controllo dei materiali e per la verifica della sicurezza strutturale. Azioni sulle costruzioni: classificazione, valori caratteristici e di calcolo, coefficienti di sicurezza, combinazioni di carico. Resistenze dei materiali: valori caratteristici e di calcolo. Metodo semiprobabilistico agli stati limite. • <u>Criteri e metodi di calcolo delle strutture</u> L'organismo strutturale: classificazione per tipologia e classificazione per materiale. Modelli di calcolo: criteri di modellazione delle strutture e approssimazioni connesse. Analisi elastica di telai piani. Elementi di base per l'uso di codici di calcolo. • <u>Elementi di sismica strutturale</u> Riferimenti teorici e normativi. Disposizione degli elementi resistenti per le costruzioni in zona sismica. Strutture intelaiate. Modello tridimensionale con impalcati rigidi. • <u>Analisi e progetto strutturale delle fondazioni</u> Generalità. Tipologia: plinti, travi, piastre, pali. Travi di fondazione: modello di Winkler per trave rigida e per trave elastica. Calcolo di plinti e piastre di fondazione. • <u>Cemento armato</u> Elementi di tecnologia e caratteristiche meccaniche dei materiali. Viscosità, ritiro, aderenza. Ipotesi di base della teoria statica del cemento armato. Sollecitazioni semplici e composte, forza normale, flessione retta e deviata, taglio, torsione, pilastri cerchiati, problemi di stabilità elastica. Stati limite ultimi per tensioni normali. Stati limite ultimi per taglio e per torsione. Stati limite di esercizio: controllo delle tensioni, fessurazione, deformazione. Normativa. • <u>Cemento armato precompresso</u> Generalità. Tecniche di precompressione. Sollecitazioni di sforzo normale, flessione e taglio. Cadute di tensione per fenomeni istantanei e differiti. Punti limite. Fusso di Guyon. Verifiche a fessurazione e a rottura. Normativa. • <u>Acciaio</u> Il materiale acciaio per le strutture in carpenteria metallica. I criteri di resistenza. Verifiche di resistenza, stabilità, deformabilità. Progetto e verifica di unioni bullonate, chiodate e saldate. Normativa. 	
<p>Argomenti delle esercitazioni: Svolgimento in aula di esercizi ed applicazioni numeriche relative agli argomenti trattati nelle lezioni.</p>	
Modalità di svolgimento delle lezioni: In aula con l'uso della lavagna tradizionale.	N. ore: 60
Modalità di svolgimento delle esercitazioni: In aula con ausilio di attrezzature multimediali.	N. ore: 60
<p>Modalità di svolgimento dell'esame: Prova scritta e prova orale con discussione dell'elaborato progettuale dell'insegnamento "Laboratorio di Costruzioni".</p>	
<p>Sussidi didattici: E. Giangreco, <i>Teoria e tecnica delle costruzioni</i>, vol. I Ed. Liguori, Napoli; Normativa tecnica; Copie e dispense distribuite agli studenti per le integrazioni successive ed opportune.</p>	