|  |
| --- |
| **Dipartimento**: INGEGNERIA CIVILE |
| **Corso di Laurea specialistica**: INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA |
| **Classe di laurea**: 4/S- CLASSE DELLE LAUREE SPECIALISTICHE IN ARCHITETTURA E INGEGNERIA EDILE  |
| **Indirizzo Internet Corso di Studio**: [www.ingegneriacivile.unical.it/didattica](http://www.ingegneriacivile.unical.it/didattica) |
| **Titolo dell’unità formativa**: TECNICA DELLE COSTRUZIONI |
| **Codice dell’unità formativa (GISS)**: 50901283 |
| **Condivisione**: NESSUNA |
| **Articolazione in moduli**: NESSUNA |
| **Settore Scientifico Disciplinare**: ICAR/09 |
| **Docente responsabile***:* SPADEA GIUSEPPE | [www.ingegneriacivile.unical.it/persone](http://www.ingegneriacivile.unical.it/persone) |
| **Posizione docente responsabile**: PROFESSORE ORDINARIO - UNIVERSITÀ DELLA CALABRIA |
| **Numero crediti formativi universitari CFU erogati**: 9 |
| **Ore riservate attività didattiche assistite**: 120 |
| **Ore riservate studio individuale**: 105 |
| **Organizzazione della didattica**: | **Ore di lezioni frontali**: 60 |
| **Ore esercitazioni**: 60 |
| **Tipologia di unità formativa**: ATTIVITÀ FORMATIVA CARATTERIZZANTE |
| **Tipo di unità formativa**: OBBLIGATORIA |
| **Lingua di insegnamento**: ITALIANO |
| **Anno/Semestre dell’unità formativa**: IV ANNO, 1° SEMESTRE |
| **Periodo**: dal 01/10/2012 al 19/01/2013 |
| **Prerequisiti**: SCIENZA DELLE COSTRUZIONI |
| **Obiettivi formativi (risultati d’apprendimento previsti e competenze da acquisire)**: 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.  |
| **Contenuti del corso/programma****Argomenti delle lezioni*** Sicurezza strutturale

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.Criteri e metodi di calcolo delle struttureL’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.Elementi di sismica strutturaleRiferimenti teorici e normativi. Disposizione degli elementi resistenti per le costruzioni in zona sismica. Strutture intelaiate. Modello tridimensionale con impalcati rigidi.* Analisi e progetto strutturale delle fondazioni

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.* Cemento armato

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. Stati limite ultimi per tensioni normali. Stati limite ultimi per taglio e per torsione. Stati limite di esercizio: controllo delle tensioni, fessurazione, deformazione. Duttilità: materiali, sezioni, strutture. Normativa.* Cemento armato precompresso

Generalità. Tecniche di precompressione. Sollecitazioni di sforzo normale, flessione e taglio. Cadute di tensione per fenomeni istantanei e differiti. Punti limite. Fuso di Guyon. Verifiche a fessurazione e a rottura. Normativa.* Acciaio

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.**Argomenti delle esercitazioni** Svolgimento in aula di esercizi ed applicazioni numeriche relative agli argomenti trattati nelle lezioni. |
| **Modalità di frequenza**: Obbligatoria |
| **Modalità di erogazione**: Frontale |
| **Metodi di verifica dell’apprendimento**: Prova scritta e prova orale con discussione dell’elaborato progettuale dell'insegnamento "Laboratorio di Costruzioni". |
| **Letture consigliate o richieste**: E. Giangreco, “Teoria e tecnica delle costruzioni”, vol. I Ed. Liguori, Napoli; E. Cosenza, G. Manfredi, M. Pecce, “Strutture in cemento armato, basi della progettazione”, Editore Hoepli. Normativa tecnica; Copie e dispense distribuite agli studenti per le integrazioni successive ed opportune.<http://icampus.ingegneriacivile.unical.it> |
| **Metodologie didattiche**: lezioni frontali, esercitazioni, elaborati progettuali.  |
| **Orario e aule lezioni***:* | [www.ingegneriacivile.unical.it/didattica](http://www.ingegneriacivile.unical.it/didattica) |
| **Calendario prove valutazione***:* |