

<b>STRUTTURA</b>	<b>Scuola Politecnica - DICAM</b>
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2015-2016
<b>CORSO DI LAUREA MAGISTRALE</b>	Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>FONDAMENTI DI TECNICA DELLE COSTRUZIONI</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	CARATTERIZZANTE
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Ingegneria per l'Ambiente e Territorio
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	09009
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>NUMERO MODULI</b>	
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	ICAR/09
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Nunzio Scibilia Professore Associato Università di Palermo
<b>CFU</b>	9
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	144
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	81
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Propedeuticità ritenuta necessaria Scienza delle Costruzioni
<b>ANNO DI CORSO</b>	II
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Consultare il sito <a href="http://politecnica.unipa.it">politecnica.unipa.it</a>
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula, Laboratorio, Visita in campo
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Obbligatoria
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Presentazione di un progetto + Prova orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Consultare il sito <a href="http://politecnica.unipa.it">politecnica.unipa.it</a>
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Consultare il sito <a href="http://politecnica.unipa.it">politecnica.unipa.it</a>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Su prenotazione

<p><b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b></p> <p><b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>  Conoscenze riguardanti la progettazione e la verifica della struttura portante di un'opera di ingegneria civile. Capacità di comprendere problematiche relative alla modellazione strutturale di un manufatto in cemento armato e in acciaio, con riferimento al comportamento sotto le azioni più ricorrenti e tenendo conto delle prescrizioni normative.</p> <p><b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>  Capacità di: progettare gli elementi strutturali più ricorrenti nell'Ingegneria Civile, sulla base della previsione di comportamento sotto le azioni presenti; interpretare il funzionamento dell'organismo strutturale al fine di individuare le verifiche locali o globali necessarie.</p> <p><b>Autonomia di giudizio</b>  Capacità di scegliere e applicare il criterio di progetto o di verifica più idoneo. Ciò a seguito di una capacità acquisita nel raccogliere e interpretare i principali dati necessari alla valutazione della sicurezza strutturale. Abilità di esprimere riflessioni autonome sull'efficacia delle diverse soluzioni progettuali.</p>
--

**Abilità comunicative**

Essere in grado di confrontarsi con le imprese e con gli uffici preposti alle approvazioni

**Capacità d'apprendimento**

Strumenti progettuali utilizzabili professionalmente

**OBIETTIVI FORMATIVI**

L'insegnamento si pone l'obiettivo principale di fornire i metodi per il calcolo di alcuni elementi strutturali più ricorrenti nell'Ingegneria Civile. In particolare vengono affrontati i problemi di verifica e di progetto di sistemi intelaiati, di solai, di strutture di fondazione, facendo riferimento al cemento armato come materiale in quanto di più frequente impiego ed all'acciaio. Le applicazioni sono effettuate con riferimento alla normativa vigente sulle costruzioni.

**FONDAMENTI DI TECNICA DELLE COSTRUZIONI**

<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
2	Obiettivi della disciplina. Funzionamento dell'organismo strutturale
13	Risoluzione di telai: telai con aste indeformabili assialmente utilizzando il concetto di rigidità flessionale per le aste; semplificazioni nel caso di simmetria e di emisimmetria; telai con deformabilità assiale sfruttando i concetti di rigidità assiale, flessionale e a taglio.
25	Materiali strutturali e loro caratteristiche meccaniche. Il cemento armato. Calcolo delle tensioni nella sezione in c.a. in regime elastico. Azioni sulle strutture. Metodo semiprobabilistico agli stati limite. Stato limite di esercizio. Fessurazione e ritiro. Stato limite ultimo per tensioni normali e per tensioni tangenziali. Problemi relativi alle armature: aderenza acciaio-calcestruzzo; lunghezza di ancoraggio; regole di esecuzione.
9	Fondazioni: travi rovesce e plinti. Criteri di dimensionamento e calcolo delle armature.
20	Criteri di dimensionamento di massima per le strutture intelaiate. Calcolo di elementi strutturali in c.a.: solaio in latero-cemento; scala a soletta rampante; scala con trave a ginocchio e gradini a sbalzo; traversi e ritti di strutture intelaiate.
12	Strutture in acciaio: verifica delle sezioni sottoposte a sollecitazioni semplici e composte. Unioni con bulloni normali e ad alta resistenza e con saldature a penetrazione o con cordoni d'angolo. Verifiche di stabilità. Classificazione delle sezioni ai fini della duttilità

**ESERCITAZIONI**

20	Progetto di un edificio in zona sismica, comprensivo di armature di solai, pilastri, travi e fondazioni.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	E. COSENZA, G. MANFREDI, M. PECCE, Strutture in cemento armato: Basi della progettazione, Hoepli Editore, 2008. N. SCIBILIA, Progetto di strutture in acciaio – V Ed. Dario Flaccovio Editore, 2007. Progetto Ulisse, a cura di AICAP, Guida all'uso dell'Eurocodice 2, voll. I e II, Edizione Pubblicamento, MG Sistemi Editoriali s.r.l. Roma, 2008. Documenti su supporto informatico consegnati agli allievi o reperibili sul sito internet <a href="http://diseg.unipa.it">diseg.unipa.it</a> o dal portale dell'Università di Palermo.. Quaderni didattici disponibili al centro stampa della Facoltà.