



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Architettura		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2017/2018		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2018/2019		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE A CICLO UNICO	INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA		
INSEGNAMENTO	STATICA		
TIPO DI ATTIVITA'	B		
AMBITO	50667-Analisi e progettazione strutturale per l'architettura		
CODICE INSEGNAMENTO	06636		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	ICAR/08		
DOCENTE RESPONSABILE	FILECCIA SCIMEMI GIUSEPPE	Ricercatore	Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI			
CFU	6		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	80		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	70		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	2		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	FILECCIA SCIMEMI GIUSEPPE Martedì 15:00 19:00 Microsoft Teams/Stanza Docente		

DOCENTE: Prof. GIUSEPPE FILECCIA SCIMEMI

PREREQUISITI	Conoscenze di base di fisica e matematica: algebra vettoriale, regole di differenziazione e integrazione di funzioni di una variabile
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	<p>Conoscenza e capacita' di comprensione Equilibrio di corpo rigido. Determinazione del tipo di struttura: ipo-, iso-, e iper-statica e ipo-, iso-, e iper- cinematica. Statica delle strutture reticolari. Statica delle strutture formate da travi rettilinee. Forze interne.</p> <p>Capacita' di applicare conoscenza e comprensione Capacita' di schematizzare strutture a prevalente comportamento monodimensionale in termini di geometria, cinematica, azioni esterne e risposta strutturale.</p> <p>Autonomia di giudizio Saper valutare l'adeguatezza meccanica degli elementi che compongono una costruzione.</p> <p>Abilita' comunicative Descrizione del comportamento meccanico e cinematico delle strutture e dei sistemi studiati, mediante tabelle, grafici, disegni e relazioni descrittive, analitiche e di calcolo.</p> <p>Capacita' d'apprendimento Lo studente dovra' essere in grado di: classificare le principali tipologie di strutture elementari, identificandone la condizione di vincolo; saper scrivere le equazioni di equilibrio, di congruenza nella forma appropriata per ciascuna delle tipologie studiate; risolvere il sistema di equazioni della struttura e fornirne la risposta, meccanica e cinematica; determinare la risposta alle sollecitazioni semplici e composte agenti su travi semplici;</p>
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	La prova finale di esame consiste di una prova scritta ed una orale. La prova scritta, della durata di circa 4 ore, riguarda la risoluzione problemi di analisi strutturale. La prova orale riguarda l'esame di problemi teorici su argomenti svolti nel corso. La valutazione finale, opportunamente graduata, sara' formulata sulla base delle seguenti condizioni: a) Conoscenza sufficiente degli argomenti e delle teorie affrontati nell'insegnamento; sufficiente grado di consapevolezza e di autonomia nell'applicazione delle teorie per la risoluzione di problemi (voto 18-21); b) Conoscenza discreta degli argomenti e delle teorie affrontati nell'insegnamento; discreto grado di consapevolezza e di autonomia nell'applicazione delle teorie per la risoluzione di problemi (voto 22-25); c) Buona conoscenza degli argomenti e delle teorie affrontati nell'insegnamento; buon grado di consapevolezza e di autonomia nell'applicazione delle teorie per la risoluzione di problemi (voto 26-28); d) Ottima conoscenza degli argomenti e delle teorie affrontati nell'insegnamento; eccellente grado di consapevolezza e di autonomia nell'applicazione delle teorie per la risoluzione di problemi (voto 29-30L).
OBIETTIVI FORMATIVI	Obiettivo del modulo e' fornire i fondamenti della meccanica delle strutture. Gli approfondimenti riguardano la cinematica e l'equilibrio di strutture costituite da elementi monodimensionali. Vengono affrontati i seguenti argomenti principali: il concetto di spostamento e deformazione, strutture ipo- iso- e iper-statiche e ipo- iso- e iper-cinematiche, l'equilibrio di corpo rigido e le forze interne.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	L'insegnamento si svolge nel primo semestre del II anno e consiste di lezioni frontali ed esercitazioni numeriche in aula. Esercizi svolti in aula mirano a simulare la prova finale di esame.
TESTI CONSIGLIATI	C. Polizzotto, Scienza delle Costruzioni, ed. Cogras C. Comi, L. Corradi Dell'Acqua, Introduzione alla meccanica strutturale, McGraw-Hill E. Viola, Esercitazioni di Scienza delle Costruzioni, Pitagora editrice Bologna

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Esempi introduttivi
2	La cinematica dei corpi rigidi, vincoli interni ed esterni
2	Classificazione topologica delle strutture
4	Cinematismi
2	Principio dei lavori virtuali
2	Equilibrio del corpo rigido
2	Equilibrio dei cinematismi
4	Equilibrio dei sistemi isostatici
6	Equazioni di equilibrio indefinite per solidi monodimensionali e diagrammi delle sollecitazioni

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Le travature reticolari
2	Geometria delle aree

ORE	Esercitazioni
4	Richiami di algebra matriciale e tensoriale.
6	Sistemi di forze. Statica grafica.
10	Configurazioni spostate di cinematismi a piu' gradi di liberta
10	Ricerca delle reazioni vincolari e delle sollecitazioni interne di strutture isostatiche
4	Le travature reticolari: metodo dei nodi canonici e metodo delle sezioni di Ritter
4	Geometria delle aree