

FACOLTÀ	INGEGNERIA
ANNO ACCADEMICO	2014/15
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Ingegneria edile architettura
INSEGNAMENTO	STATICA
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Analisi e progettazione strutturale per l'architettura
CODICE INSEGNAMENTO	06636
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	ICAR/08
DOCENTE RESPONSABILE	Giuseppe Fileccia Scimemi RU
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	96
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	54
PROPEDEUTICITÀ	Analisi matematica, Geometria, Fisica. Consigliate.
ANNO DI CORSO	2°
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Consultare il sito http://portale.unipa.it/facolta/ingegneria
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula.
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale, Prova Scritta, Prove in itinere
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito http://portale.unipa.it/facolta/ingegneria
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Martedì 9.30-13.30

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità 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.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di schematizzare strutture a prevalente comportamento monodimensionale in termini di geometria, cinematica, azioni esterne e risposta strutturale.

Autonomia di giudizio

Saper valutare l'adeguatezza meccanica degli elementi che compongono una costruzione.

Abilità comunicative

Descrizione del comportamento meccanico e cinematico delle strutture e dei sistemi studiati,

mediante tabelle, grafici, disegni e relazioni descrittive, analitiche e di calcolo.

Capacità d'apprendimento

Lo studente dovrà 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.

OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivo del corso è 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.

Oltre alle lezioni in aula e alle esercitazioni sono previste due prove in itinere per la verifica del profitto.

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
2	La scienza delle costruzioni e il suo sviluppo storico, 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
2	Le travature reticolari
	ESERCITAZIONI
2	Richiami di algebra matriciale e tensoriale.
4	Sistemi di forze. Statica grafica.
8	Configurazioni spostate di cinematismi a più gradi di libertà
8	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
TESTI CONSIGLIATI	C. Polizzotto, <i>Scienza delle Costruzioni</i> , ed. Cogras C. Comi, L. Corradi Dell'Acqua, <i>Introduzione alla meccanica strutturale</i> , McGraw-Hill E. Viola, <i>Esercitazioni di Scienza delle Costruzioni</i> , Pitagora editrice Bologna