



Corso di Statica (036AR) 6CFU-48h (lezioni dal 26 febbraio 2026)
Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Architettura

Docenti: Prof. Ing. Massimiliano Gei, Prof. Ing. Luigi Cabras

Contenuti

1. Introduzione alla Statica e all'Ingegneria strutturale. Sviluppi storici e principali comportamenti strutturali. Strutture e architettura.
2. Teoria dei vettori liberi e dei vettori applicati.
Definizioni. Componenti di un vettore. Operazioni sui vettori. Rappresentazione cartesiana dei vettori. Operazioni sui vettori in componenti cartesiane. Momento di un vettore applicato rispetto ad un polo. Momento risultante di un sistema di vettori applicati: teorema di Varignon. Equivalenza di sistemi di vettori applicati. Esercizi.
3. Cinematica dei sistemi di punti materiali.
Sistemi di punti e relativi gradi di libertà. Vincoli ai sistemi di punti. Vincolo di rigidità tra punti materiali. Il corpo rigido. Esercizi.
4. Analisi statica del corpo rigido vincolato e delle strutture.
Equazioni cardinali della statica. Definizione dei vincoli. Definizione delle azioni esterne. Calcolo reazioni vincolari in sistemi di travi isostatici. Caratteristiche della sollecitazione. Diagrammi delle caratteristiche della sollecitazione. Esempi ed esercizi. Riferimenti alle strutture reali.
5. Geometria delle aree.
Introduzione. Baricentro e momenti statici. Momenti di inerzia baricentrici e principali. Teoremi del trasporto. Riferimenti a sezioni di travi semplici e composte. Esercizi.
6. Strutture reticolari.
Introduzione. Metodi di risoluzione: metodo dei nodi, metodo delle sezioni di Ritter. Esempi ed esercizi. Riferimenti alle strutture reali.

Metodi didattici

Lezioni frontali, esercitazioni in classe.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Esame scritto che prevede quesiti di teoria e risoluzione di esercizi. E' prevista una prova in itinere sulla prima parte del corso.
Informazioni dettagliate saranno pubblicate su Moodle all'inizio del corso.

Testi di riferimento

- E. GUAGENTI et al., Statica - Fondamenti di Meccanica Strutturale, McGraw-Hill.
- E. VIOLA, Esercitazioni di scienza delle costruzioni, Vol. 1, Pitagora Ed., Bologna.
- L. BOSCHETTI, A. DI TOMMASO, Statica applicata alle costruzioni, Patron, Bologna.
- C. COMI, L. CORRADI DALL'ACQUA, Introduzione alla meccanica strutturale, McGraw-Hill, Milano.