UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

Dipartimento di Ingegneria e Architettura

Corso di Statica (036AR), a.a. 2024/25, 6CFU-48h (lezioni dal 24 febbraio)

Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Architettura

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

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. 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.

4. 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.

5. 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.

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.

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. BOSCOTRECASE, A. DI TOMMASO, Statica applicata alle costruzioni, Patron, Bologna.
C. COMI, L. CORRADI DALL'ACQUA, Introduzione alla meccanica strutturale, McGraw-Hill, Milano.

Modalità di verifica dell'apprendimento

- **Esame in presenza**

L'esame di Statica consiste in una prova scritta della durata di circa 2h30 contenente sia domande di teoria sia esercizi. Essa è divisa in due parti che coprono, in ordine, la prima e la seconda parte del programma. I punteggi massimi delle due parti sono rispettivamente 15 e 16 e la sufficienza si ottiene, ovviamente, con il punteggio minimo totale di 18/31. 31/31 corrisponde a 30 e lode.

Nel mese di aprile 2025 è in programma una prova in itinere che corrisponde alla prima parte della prova scritta. La sufficienza si ottiene con il punteggio minimo di 9/15. Il superamento della prova in itinere permette di sostenere, in un appello ordinario, solo la seconda parte della prova scritta nello stesso tempo previsto per la prova completa. Questa possibilità rimarrà valida fino a **febbraio 2026** compreso.

Saranno programmati sette appelli durante l'anno accademico. Per sostenere l'esame in un appello, la prova in itinere e per registrare il voto è **obbligatorio** iscriversi su Esse3.

Si invitano gli studenti a presentarsi all'esame **dopo aver superato gli esami propedeutici** in quanto fondamentali per acquisire le competenze di base necessarie per il corso di Statica. Statisticamente è noto, infatti, che chi affronta l'esame senza aver acquisito le propedeuticità ha una bassa probabilità di superare l'esame. Si consiglia inoltre di presentarsi all'esame solo quando si è in grado di svolgere con sicurezza tutti gli esercizi risolti a lezione e quelli indicati su Moodle. In via del tutto eccezionale, comunque, il voto positivo ottenuto si può registrare entro l'ultimo appello di **febbraio 2026**.

- **Altre regole/consigli**

• Presentarsi all'esame ben preparati; nello studio, si consiglia sempre di affrontare e capire la teoria prima degli esercizi. Le **insufficienze** sono quasi sempre legate ad uno **sbagliato metodo di studio** o al fatto di **provare l'esame senza aver capito bene** gli argomenti teorici di base. Vista l'importanza della disciplina, lo studente deve sapersi destreggiare bene con tutti gli argomenti e **non farsi cogliere impreparato sui metodi e concetti fondamentali di Matematica e Fisica**;

• portare con sé sempre un documento con foto;

• portare biro, righello, matita e calcolatrice. Non è ammesso altro materiale. I fogli che si consegnano devono essere scritti a biro;

• disegnare con cura i vari diagrammi e gli schemi ritenuti utili;

• durante la prova scritta ci si può ritirare dopo circa 30 minuti dall'inizio del compito consegnando il testo con il nome al docente dell'aula; **durante lo svolgimento non si può uscire dall'aula**.

I docenti **non risponderanno** ad e-mail/messaggi in chat sul Team con domande che possono trovare risposta dalla attenta lettura del presente regolamento.

Gorizia, febbraio 2025

I docenti del corso

Proff. M. Gei e L. Cabras