

Diario delle Lezioni

Meccanica delle Strutture

Prof. Marco Pingaro
a.a. 2024/2025

Settimana 1

Lu. 23.09.2024

Lezione n. 1

Argomenti trattati: introduzione al corso

Descrizione: Viene introdotto il corso e la sua struttura agli studenti, illustrati gli obiettivi formativi e le modalità di apprendimento. Il *sito web* del corso e il relativo *Google Classroom*.

Esercizi Assegnati: Nessuno

Gio. 26.09.2024

Lezione n. 2

Argomenti trattati: Ripasso algebra lineare. Vettori: somma, prodotto scalare, prodotto vettoriale. Introduzione del concetto di lavoro di una forza e momento di una forza. Geometria delle aree: breve accenni alla definizione di baricentro, momento statico, momento d'inerzia.

Descrizione:

Esercizi Assegnati: Nessuno

Settimana 2

Mar. 01.10.2024

Lezione n. 3

Argomenti trattati: Parte 1

Atti moto: definizione di atto di moto, atti di moto rigido e corpo rigido. Traiettoria, trasporto. Rappresentazione dell'atto di moto rigido. Esempi di trasporto notevoli.

Parte 2

Introduzione ai vincoli e alle equazioni cardinali della statica

Descrizione:

Esercizi Assegnati: Trave a L semplicemente incastrata con carico concentrato

Gio. 03.10.2024

Lezione n. 4

Argomenti trattati: Cinematica sistemi rigidi: teorema del Mozzi e teorema di Chasles. Definizione di spostamento infinitesimo. Vincoli: definizione e classificazione dei vincoli. Esempi di vincoli nel piano.

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Settimana 3

Mar. 08.10.2024

Lezione n. 5

Argomenti trattati: Cinematica sistemi rigidi: esempi di sistema rigido cinematicamente determinato (isostatico), indeterminato (labile) e iperdeterminato (iperstatico).

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Gio. 10.10.2024

Lezione n. 6

Argomenti trattati: Cinematica sistemi rigidi: vincoli interni con molteplicità 2. Sistemi 2/3 corpi.
Esempio: arco a 3 cerniere.

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Settimana 4

Mar. 15.10.2024

Lezione n. 7

Argomenti trattati: Sistemi di corpi rigidi: Arco a 3 cerniere con cedimento imposto; Sistema labile con 2 cerniere e un carrello. Esercitazione.

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Gio. 17.10.2024

Lezione n. 8

Argomenti trattati: Esercitazione su sistemi rigidi di aste: soluzione analitica e grafica per la definizione cinematica di sistemi a due corpi.

Descrizione:

Esercizi Assegnati: E.1 Sistemi di Corpi rigidi

Settimana 5

Mar. 22.10.2024

Lezione n. 9

Argomenti trattati: Esercitazione su sistemi rigidi di aste: soluzione analitica e grafica per la definizione cinematica di sistemi a due corpi.

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Gio. 24.10.2024

Lezione n. 10

Argomenti trattati:

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Settimana 6

Mar. 29.10.2024

Lezione n. 11

Argomenti trattati:

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Gio. 31.10.2024

Lezione n. 12

Argomenti trattati:

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Settimana 7

Ma. 05.11.2024

Lezione n. 13

Argomenti trattati: Statica della trave deformabile: equazioni indefinite di equilibrio. Esempi di travi semplici: calcolo delle reazioni vincolari e introduzione al disegno dei grafici delle caratteristiche della sollecitazione.

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Gio. 07.11.2024

Lezione n. 14

Argomenti trattati: Esercitazione in preparazione alla prova di esonero

Descrizione:

Esercizi Assegnati: E.2 Statica (calcolo delle reazioni vincolari)

Settimana 8

Mar. 12.11.2024

Lezione n. 15

Argomenti trattati: Esonero I: cinematica di sistemi di corpi rigidi ed applicazione delle equazioni cardinali della statica per il calcolo delle reazioni vincolari

Descrizione:

Esercizi Assegnati: Esonero I bis

Gio. 14.11.2024

Lezione n. 16

Argomenti trattati: Statica della trave deformabile: caratteristiche della sollecitazione (determinazione delle equazioni delle caratteristiche della sollecitazione). Equazioni indefinite di equilibrio.

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Settimana 9

Mar. 19.11.2024

Lezione n. 17

Argomenti trattati: Cinematica della trave deformabile: Trave di Timoshenko e trave con vincoli interni (Eulero/Bernoulli). Equazioni di compatibilità.

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Gio. 21.11.2024

Lezione n. 18

Argomenti trattati: Equazione di Navier. Equazioni di legame per la trave. Legame elastico lineare (cenni).

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Settimana 10

Mar. 26.11.2024

Lezione n. 19

Argomenti trattati: Metodo degli Spostamenti/Equilibrio (Linea Elastica). Esempio: trave incastrata-incastrata con carico distribuito costante. Esercizio: sistema isostatico, calcolo delle reazioni vincolari e diagrammi della sollecitazione.

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Gio. 28.11.2024

Lezione n. 20

Argomenti trattati: Esercitazione calcolo reazioni vincolari e diagrammi delle caratteristiche della sollecitazione

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Settimana 11

Mar. 03.12.2024

Lezione n. 21

Argomenti trattati: Esercitazione Metodo degli Spostamenti/Equilibrio (Linea Elastica): trave incastrata e appoggiata soggetta a carico distribuito. Esercizio di statica.

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Gio. 05.12.2024

Lezione n. 22

Argomenti trattati: Travi reticolari e capriate: approcci per la soluzione. Verifica e progetto degli elementi costitutivi su esempio reale

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Settimana 12

Mar. 10.12.2024

Lezione n. 23

Argomenti trattati: Instabilità dell'equilibrio. Carico critico euleriano e metodo omega. Esercizio di statica.

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Gio. 12.12.2024

Lezione n. 24

Argomenti trattati: Esercitazione statica: calcolo reazioni vincolari e caratteristiche della sollecitazione.

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Settimana 13

Mar. 17.12.2024

Lezione n. 25

Argomenti trattati: Dinamica delle strutture. Effetti dinamici sulle strutture e sue conseguenze

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Gio. 19.12.2024

Lezione n. 26

Argomenti trattati: Esercitazione Statica: calcolo reazioni vincolari e caratteristiche della sollecitazione.

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Settimana 14

Mar. 7.01.2025

Lezione n. 27

Argomenti trattati: Esercitazione in preparazione dell'esonero: Prova tipo Esonero II

Descrizione:

Esercizi Assegnati:

Gio. 09.01.2025

Lezione n. 28

Argomenti trattati: Esonero II - calcolo delle reazioni vincolari e determinazione dei grafici della caratteristica delle sollecitazioni.

Descrizione:

Esercizi Assegnati:
