ANNO ACCADEMICO 2025-26

Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale

Università di Roma "La Sapienza"

Docente: Giovanni B. Broggiato



Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica per la Transizione Verde (Sede di Latina)

Compendio tratto dalle dispense del Prof. Dario Amodio

Contatti

Docente:

prof. ing. Giovanni B. Broggiato

E-mail:

giovanni.broggiato@uniroma1.it

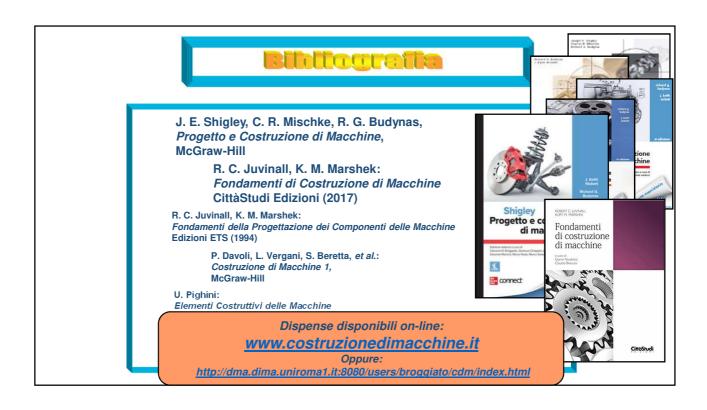
Ricevimento:

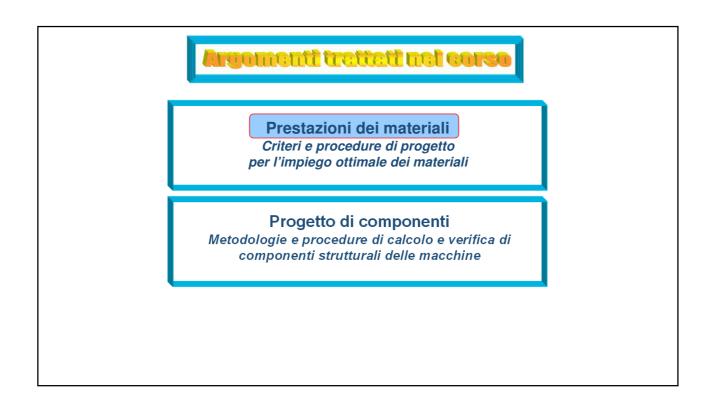
??????? TBD ???????

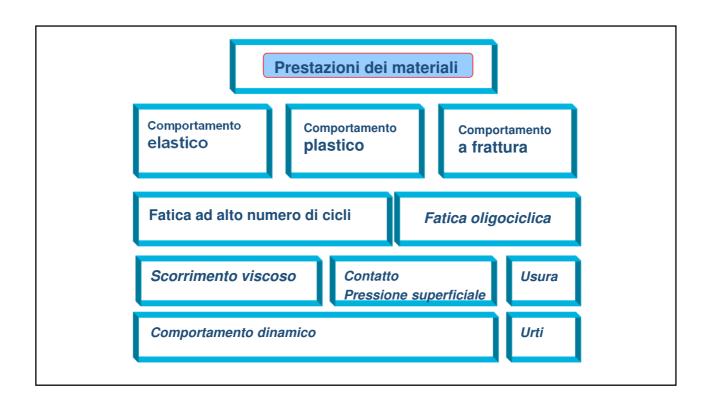
Ufficio:

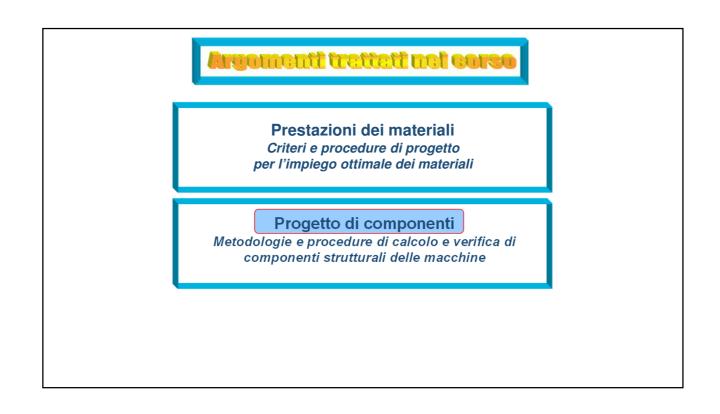
Dip. Ingegneria Meccanica e Aerospaziale (stanza 20) Via Eudossiana, 18 00184 Roma

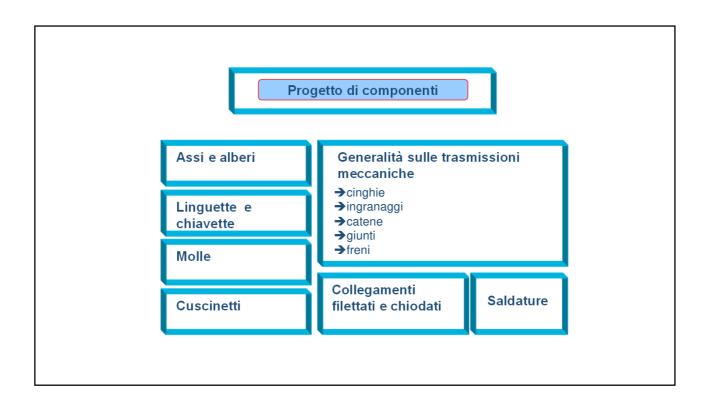
Tel: 06 44585190













Introduzione alla progettazione meccanica:

- Nozioni generali sulle modalità di danneggiamento e cedimento degli organi meccanici.
- Comportamento meccanico dei materiali e loro caratterizzazione attraverso la prova di trazione.
- Descrizione matematica dello stato di tensione e deformazione: cerchio di Mohr.
- Relazioni costitutive: legge di Hooke.
- Cenni sul comportamento dei materiali in campo plastico: prova di flessione, tensioni residue.
- Tensioni e deformazioni indotte da carichi termici.

Criteri generali di dimensionamento degli organi meccanici:

- Definizione di tensione ideale/equivalente, limite ed ammissibile.
- Significato ed utilizzo del coefficiente di sicurezza.
- Criteri di resistenza.
- Confronto tra i principali criteri di resistenza.
- Richiami sulla verifica delle travature isostatiche.
- Recipienti in pressione a parete sottile: formule di Mariotte.

Fatica ad alto numero di cicli:

- Descrizione del danneggiamento strutturale per fatica.
- Caratterizzazione a fatica dei materiali.
- Fattori che influenzano il comportamento a fatica degli organi meccanici.
- Diagrammi di fatica.
- Criteri di dimensionamento a fatica.

Criteri di cumulo del danno:

- Teoria lineare di Miner.
- Teoria bilineare di Manson.
- Metodi di conteggio dei cicli: Rain Flow.

Analisi dei principali elementi delle macchine:

- Perni, assi e alberi.
- \bullet Cuscinetti a rotolamento e a strisciamento.
- Generalità sulle trasmissioni meccaniche.
- Chiavette e linguette. Profili scanalati e dentati.
- Molle.
- $\bullet\, Collegamenti\,\, filettati.$
- Collegamenti saldati.