

Insegnamento: Meccanica Applicata alle Macchine e Macchine	
Modulo (ove presente suddivisione in moduli): Meccanica Applicata alle Macchine	
CFU: 6	SSD:ING-IND/13 Meccanica Applicata alle Macchine
Ore di lezione: 40	Ore di esercitazione: 8
Anno di corso: II anno Laurea	
<p>Obiettivi formativi: (max. 150 parole) Il corso si pone l'obiettivo di fornire le conoscenze fondamentali relative ai fenomeni dinamici derivanti dal funzionamento dei meccanismi e delle macchine. Particolare attenzione è rivolta allo studio del comportamento dinamico dei sistemi meccanici affrontato attraverso la definizione e l'utilizzo di modelli matematici.</p>	
<p>Contenuti: (max. 350 parole) Richiami di Fisica Matematica: richiami calcolo vettoriale, richiami cinematica del punto, richiami cinematica del corpo rigido, richiami geometria delle masse. Definizioni: di gruppo, di macchina, di meccanismo, di coppia cinematica. Fondamenti di meccanica: equazioni cardinali della dinamica, principio di d'Alembert, equazione dell'energia cinetica, sistemi ridotti, sistema ridotto di un gruppo di macchine. Rendimento meccanico: definizione, rendimento di meccanismi in serie, rendimento di meccanismi in parallelo. Regolazione meccanica: stati dinamici delle macchine, curve caratteristiche, condizioni di regime. Vibrazioni meccaniche: fenomeni vibratorii elementari, sistemi ad un grado di libertà, isolamento delle vibrazioni. Dinamica dei rotori rigidi: bilanciamento di rotori. Meccanismi: studio cinematico e dinamico del meccanismo di spinta rotativa. Trasmissioni meccaniche: trasmissioni con cinghia, con ruote ad attrito, con ruote dentate, rotismi ordinari ed epicicloidali.</p>	
Docente: Renato Brancati	
Codice: U0988 (codice del modulo)	Semestre: II
Prerequisiti / Propedeuticità: Analisi matematica I, Fisica generale I	
Metodo didattico: Lezioni Frontali	
<p>Materiale didattico: Dispense disponibili nella sezione "materiale didattico" del sito docente. Per i richiami di fisica matematica "Elementi di Meccanica Teorica ed Applicata", testo disponibile al seguente indirizzo: ELMECTA Monastero Testo Consigliato: Meccanica Applicata Alle Macchine - Callegari, Fanghella, Pellicano - Citta Studi</p>	
Modalità di esame: Colloquio Orale	

Specificare in questo riquadro tutte le nozioni dei corsi precedenti che si ritengono indispensabili

Fisica: analisi dimensionale, sistemi unità di misura, definizione di vettore, operazioni con i vettori. Cinematica del punto e formule fondamentali della cinematica del corpo. Geometria delle masse. Forze, momenti, energia cinetica, energia potenziale, lavoro compiuto da una forza.

Analisi: concetto di funzione, differenziale e derivata, integrale, studio di funzione, funzioni armoniche, equazioni differenziali ordinarie lineari.