

## Dinamica dei sistemi meccanici

Corso	Aerospaziale		Gestionale		Meccanica			Navale	
	Triennale	Magistrale	Triennale	Magistrale	Triennale	M Energia	M Produzione	Triennale	Magistrale
Barrare						X	X		

SSD	CFU	Anno di corso (I, II o III)			Semestre (I o II)		Lingua	
		I	II	III	I	II	Italiano	Inglese
ING-IND/13	9	X				X	X	

### Insegnamenti propedeutici previsti:

Classi				
Docenti				

### OBIETTIVI FORMATIVI (teoriche e pratiche) (min 3, max 5 righe, Times New Roman 10)

Il corso si propone di fornire i concetti necessari per l'individuazione, la formulazione matematica, la simulazione e la sperimentazione dei fenomeni dinamici più significativi nel campo delle macchine e dei sistemi meccanici, con particolare riferimento alle velocità critiche flessionali, alle oscillazioni torsionali ed alla dinamica dei corpi rigidi vincolati elasticamente.

### PROGRAMMA (in italiano, min 8, max 12 righe, Times New Roman 10)

Sistemi conservativi e non-conservativi a parametri concentrati, problema degli autovalori, modello modale, studio del moto libero eccitato da assegnate condizioni iniziali, e moto forzato.  
 Dinamica del corpo rigido elasticamente sospeso, sistemi di sospensione discreti e continui.  
 Sospensioni degli autoveicoli, dinamica della massa sospesa nei riguardi del comfort di marcia, sospensioni pneumatiche semplici e compensate, sospensioni miste e coniugate.  
 Oscillazioni torsionali forzate, determinazione del sistema a parametri concentrati, sistemi equivalenti particolari: impianto di propulsione navale e sistema di trasmissione di un autoveicolo. Cause eccitanti le vibrazioni forzate. Velocità critiche. Ampiezze delle vibrazioni elastiche forzate per un sistema ad  $m$  masse.  
 Vibrazioni flessionali e velocità critiche, sistema semplice, effetto disco, sistemi a masse concentrate isostatici e iperstatici, metodo della matrice di trasferimento.  
 Introduzione all'analisi modale sperimentale.

### MODALITA' DIDATTICHE (min 1, max 4 righe, Times New Roman 10)

(Specificare eventuali modalità (sviluppo progetti, presentazioni, lavori di gruppo, uso software specifici) in aggiunta alla didattica tradizionale)

Lezioni ed esercitazioni in aula e laboratorio

### MATERIALE DIDATTICO (max 4 righe, Times New Roman 10)

S.dellaValle, G. Di Massa, DINAMICA DEI SISTEMI MECCANICI, Ed. ESA.  
 Appunti dalle lezioni.

### MODALITA' DI ESAME

L'esame si articola in prova	Scritta e orale		Solo scritta		Solo orale	X
In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla		A risposta libera		Esercizi numerici	
Altro (es: sviluppo progetti, prova a calcolatore ...)						

(\*) E' possibile rispondere a più opzioni