

Fisica Generale *modulo: Fisica Generale I*

SSD	CFU	Anno di corso (I, II o III)			Semestre (I o II)		Lingua	
		I	II	III	I	II	Italiano	Inglese
FIS/01	6	✓			✓		✓	

Insegnamenti propedeutici previsti:

Classi				
Docenti				

OBIETTIVI FORMATIVI

Lo studente acquisirà i concetti fondamentali della Cinematica e della Dinamica dei punti materiali e dei corpi rigidi, privilegiando gli aspetti fenomenologici e metodologici. Acquisirà inoltre una abilità operativa consapevole nella risoluzione di esercizi numerici.

PROGRAMMA

Metodo scientifico. Cinematica del punto. Moto rettilineo: legge oraria, velocità e accelerazione media e istantanea. Derivazione e integrazione. Moti: uniforme, uniformemente accelerato, armonico, smorzato. Moti nel piano: velocità e accelerazione vettoriale media e istantanea, accelerazione normale e tangenziale. Moto del proiettile. Dinamica del punto: Leggi di Newton. Quantità di moto e impulso. Reazioni vincolari. Forza di gravità e forza peso, forza elastica, attrito statico e dinamico. Pendolo semplice. Tensione dei fili. Energia cinetica. Lavoro di una forza. Energia potenziale. Conservazione dell'energia meccanica. Momento angolare e momento delle forze. Dinamica dei sistemi di punti materiali. Quantità di moto, momento angolare ed energia totale del sistema. Teorema del centro di massa. Momento angolare e delle forze per i sistemi di punti materiali. Teoremi di König. Sistemi di forze parallele. Sistemi di riferimento in moto relativo. Trasformazioni Galileiane. Velocità e accelerazione di trascinamento. Forze apparenti. Dinamica dei corpi rigidi: traslazioni, rotazioni e rototraslazioni. Rotazioni attorno ad un asse fisso: momento angolare e momento d'inerzia, assi principali d'inerzia, energia cinetica, lavoro. Il equazione cardinale. Teorema di Huygens-Steiner. Impulso angolare. Leggi di conservazione. Equilibrio dei corpi rigidi. Gravitazione: Legge di Gravitazione Universale, Leggi di Keplero.

MODALITA' DIDATTICHE

Lezioni, esercitazioni

MATERIALE DIDATTICO

"Elementi di Fisica: Meccanica e Termodinamica" - P.Mazzoldi, M.Nigro, C.Voci; "Fondamenti di Fisica" - D. Halliday, R. Resnick, J. Walker

MODALITA' DI ESAME

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	✓	Solo scritta		Solo orale	
In caso di prova scritta i quesiti sono	A risposta multipla		A risposta libera		Esercizi numerici	✓
Altro						