

Facoltà: INGEGNERIA	
Corso di Laurea: INGEGNERIA CIVILE	
Indirizzo Internet Corso di Laurea: www.ingegneria.unical.it/cdl/amb	
Nome insegnamento: FISICA	
Codice GISS: 27000005	
Condivisione: SI	
Articolazione in moduli: NO	
Settore Scientifico Disciplinare: FIS/01	
Docente responsabile:	CORSO A: CAMARCA MICHELE
	CORSO B : XU FANG
Posizione docente responsabile:	CORSO A : RICERCATORE UNIVERSITARIO – UNIVERSITA' DELLA CALABRIA
	CORSO B : PROFESSORE ASSOCIATO – UNIVERSITA' DELLA CALABRIA
Crediti formativi universitari: 12	
Numero ore riservate attività didattiche assistite: 115	<i>Numero ore lezioni:</i> 70
	<i>Numero ore esercitazioni:</i> 45
	<i>Numero ore attività di laboratorio:</i> 0
Numero ore riservate studio individuale: 185	
Tipologia: ATTIVITA' DI BASE – FISICA E CHIMICA	
Lingua di insegnamento: ITALIANO	
Collocazione: I ANNO, 2° SEMESTRE	
Prerequisiti: NESSUNO	
Obiettivi formativi (risultati d'apprendimento previsti e competenze da acquisire – Descrittori di Dublino): Il corso si propone di fornire allo studente le nozioni fondamentali di Meccanica, Eletticità e Magnetismo. Lo studente dovrà comprendere la terminologia fisica e saper valutare le grandezze fisiche. Inoltre, dovrà saper impostare e risolvere problemi sia di Meccanica che di Eletticità e Magnetismo, valutando quale delle leggi fisiche applicare insieme con le opportune approssimazioni.	
Argomenti delle lezioni:	
Meccanica	
<ul style="list-style-type: none"> • I vettori posizione, spostamento, velocità e accelerazione. (ore 4) • Cinematica e Dinamica del punto materiale: leggi di Newton. (ore 8) • Lavoro, energia cinetica e teorema dell'energia cinetica. (ore 2) • Campi di forze conservativi : energia potenziale (ore 2) • Conservazione dell'energia meccanica. (ore 1) • Campi di forze centrali (ore 1) • Forza elastica ed energia potenziale elastica (ore 1) • Campo gravitazionale e sua energia potenziale. (ore 1) • Dinamica relativa: addizione delle velocità, equazioni del moto in sistemi accelerati e forze apparenti. (ore 2) • Collisioni elastiche e anelastiche. (ore 2) • Equazioni cardinali della meccanica. (ore 2) • Corpo Rigido: Statica, Cinematica e Elementi di Dinamica.(ore 6) 	
Elementi di Termodinamica	
<ul style="list-style-type: none"> • Forze non conservative e calore (2 ore) • Il I° principio della termodinamica come estensione della conservazione dell'energia (2 ore) • Cenni sul secondo principio della termodinamica (2 ore) 	
Eletticità e magnetismo	
<ul style="list-style-type: none"> • Forza e campo coulombiano. Il campo e il potenziale elettrostatico nel vuoto. (ore 5) • Dipolo elettrico (ore 2) • La legge di Gauss. (ore 4) • Conduttori in elettrostatica. (ore 2) • Energia elettrostatica. (ore 2) • Corrente continua. Legge di Ohm ed effetto Joule. (ore 2) • Principi di Kirchhoff (ore 1) • Equazioni circuitali con resistenze e condensatori. (ore 1) • Forza di Lorentz, prima e seconda formula di Laplace. Legge di Biot-Savart. (ore 4) • Definizione e legge di Ampère. (ore 2) • Il flusso del campo magnetico attraverso una superficie chiusa (ore 1) • Legge di Faraday. (ore 3) • Circuiti RL (ore 1) • Corrente di spostamento e legge di Ampère-Maxwell. (ore 2) 	
Argomenti delle esercitazioni:	
Meccanica	
<ul style="list-style-type: none"> • Uso dei vettori e coordinate cartesiane in relazione ai vettori del moto. (ore 2) 	

- Approfondimento dei diversi concetti della Cinematica. (ore 2)
- Uso dell'equazione fondamentale in presenza di differenti forze (ore 7)
- Lavoro, energia cinetica e teorema dell'energia cinetica e conservazione dell'energia. (ore 4)
- Equazioni del moto in sistemi accelerati e forze apparenti. (ore 2)
- Collisioni elastiche e anelastiche. (ore 2)
- Corpo Rigido: Statica, Cinematica e Elementi di Dinamica. (ore 4)

Elettricità e Magnetismo

- Forza e campo coulombiano. Il campo e il potenziale elettrostatico. (ore 6)
- La legge di Gauss. (ore 4)
- Equazioni circuitali con resistenze e condensatori. (ore 2).
- Forza di Lorentz, prima e seconda formula di Laplace. Legge di Biot-Savart. (ore 4)
- Legge di Ampère. (ore 2)
- Legge di Faraday. (ore 4)

Argomenti delle attività di laboratorio:

Modalità di frequenza: OBBLIGATORIA

Modalità di erogazione: TRADIZIONALE

Metodi di valutazione: PROVA SCRITTA E ORALE

Testi di riferimento:

- D. HALLIDAY, R. RESNICK, J. WALKER, FONDAMENTI DI FISICA, CEA EDIZIONI, SESTA EDIZIONE, 2006.
- S. FOCARDI, I. MASSA, A. UGUZZONI, FISICA GENERALE, CASA EDITRICE AMBROSIANA, 2007
- DISPENSE DISTRIBUITE DURANTE IL CORSO
- APPUNTI DELLE LEZIONI.

Orario e aule lezioni:

Calendario prove valutazione:

www.ingegneria.unical.it/cdl/amb