



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2019/2020

FISICA I

Anno immatricolazione	2019/2020
Anno offerta	2019/2020
Normativa	DM270
SSD	FIS/03 (FISICA DELLA MATERIA)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INDUSTRIALE E DELL'INFORMAZIONE
Corso di studio	INGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Secondo Semestre (02/03/2020 - 12/06/2020)
Crediti	9
Ore	83 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	Italiano
Tipo esame	SCRITTO
Docente	TARTARA LUCA (titolare) - 9 CFU
Prerequisiti	Comprensione della lingua italiana parlata e scritta. Conoscenze di base di algebra, geometria analitica, trigonometria piana, calcolo differenziale ed integrale.
Obiettivi formativi	Il corso tratta la meccanica e la termodinamica dal punto di vista della fisica classica. Lo scopo è di fornire allo studente le basi culturali necessarie alla comprensione dei fenomeni fisici fondamentali e di sviluppare la sua capacità di affrontare in modo quantitativo e razionale semplici problemi.
Programma e contenuti	Introduzione Le grandezze fisiche. Unità di misura. Richiami di calcolo vettoriale. Cinematica del punto Posizione, velocità, accelerazione. Moto uniformemente accelerato. Moto di un grave. Moto circolare.

Dinamica del punto
 Leggi di Newton. Tipi di forze. Applicazioni delle leggi di Newton.
 Lavoro ed energia
 Lavoro. Teorema lavoro-energia cinetica. Forze conservative ed energia potenziale. Energia meccanica. Forze non conservative e conservazione dell'energia totale. Potenza.
 Meccanica dei sistemi
 Centro di massa. Forze interne ed esterne. Quantità di moto, momento angolare e urti. Meccanica del corpo rigido
 Cinematica e dinamica del corpo rigido. Moto di rotolamento. Condizioni di equilibrio statico.
 Meccanica dei corpi deformabili
 Statica dei fluidi. Dinamica dei fluidi. Elasticità dei solidi.
 Oscillazioni
 Moto armonico semplice. Oscillazioni smorzate e forzate, risonanza.
 Onde
 Onde meccaniche. Suono. Interferenza. Onde stazionarie.
 Temperatura e calore
 Equilibrio termico e principio zero della termodinamica. Calore e meccanismi di trasmissione. Calore specifico, calore latente e transizioni di fase. Dilatazione termica.
 Termodinamica
 Equazioni di stato. Trasformazioni termodinamiche. Il primo principio della termodinamica. Macchine termiche, frigoriferi e pompe di calore. Il secondo principio della termodinamica. Entropia.

Metodi didattici

Lezioni ed esercitazioni in aula.

Testi di riferimento

Mazzoldi-Nigro-Voci, FISICA vol.1, Edises
 Halliday-Resnick-Walker, FONDAMENTI DI FISICA vol. 1, CEA
 Serway-Jewett, FISICA PER SCIENZE E INGEGNERIA vol. 1, Edises

Modalità verifica apprendimento

Prova scritta.

Altre informazioni

Pagina web: http://www-3.unipv.it/fis/fisica1_inf/

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$lbl_legenda_sviluppo_sostenibile](#)