



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2016/2017

FISICA APPLICATA

Anno immatricolazione	2016/2017
Anno offerta	2016/2017
Normativa	DM270
SSD	FIS/07 (FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA))
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE DEL SISTEMA NERVOSO E DEL COMPORTAMENTO
Corso di studio	TECNICHE DI NEUROFISIOPATOLOGIA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DI NEUROFISIOPATOLOGIA)
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	1°
Periodo didattico	Primo Semestre (03/10/2016 - 13/01/2017)
Crediti	3
Ore	24 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	ORALE
Docente	MARIANI MANUEL - 3 CFU
Prerequisiti	=
Obiettivi formativi	Raggiungimento di una sufficiente consapevolezza delle basi di fisica utili nella comprensione di alcuni fenomeni importanti che caratterizzano il percorso formativo.
Programma e contenuti	Nozioni introduttive: Grandezze fisiche e loro dimensioni. Sistemi di unità di misura e costanti fondamentali. Grandezze scalari e vettoriali. Elementi di calcolo vettoriale. Meccanica:

Descrizione cinematica del moto: traiettoria e legge oraria, velocità e accelerazione. Forze, leggi della dinamica, conservazione della quantità di moto, massa, peso e densità. Moto rettilineo uniforme e uniformemente accelerato. Lavoro, energia, potenza; energia cinetica e teorema dell'energia cinetica, forze conservative, energia potenziale, conservazione dell'energia meccanica. Momento di una forza ed equilibrio di un corpo rigido. Centro di massa e baricentro. Forza di attrito.

Meccanica dei fluidi nei sistemi biologici:

Moto dei fluidi: portata, equazione di continuità e pressione, con considerazioni relative al sistema circolatorio. Fluidi non viscosi: il teorema di Bernoulli. Fluidi viscosi: moto laminare e turbolento. Pressione idrostatica e suoi effetti sulla pressione del sangue. Spinta di Archimede.

Termologia e termodinamica:

Temperatura e scale termometriche. Fusione ed evaporazione. Energia interna, calore e calore specifico. Cenni sui gas perfetti e i gas reali. Meccanismi di trasmissione del calore. Metabolismo basale.

Fenomeni elettrici:

Elettrostatica: carica elettrica e forza di Coulomb. Corrente elettrica: leggi di Ohm.

Fenomeni ondulatori:

Descrizione del fenomeno ondulatorio generico. Il suono. Le onde elettromagnetiche. Le radiazioni ionizzanti.

Metodi didattici

Lezioni frontali

Testi di riferimento

- F. Borsa, G.L. Introzzi, D. Scannicchio, ELEMENTI DI FISICA per diplomati di indirizzo medico biologico. Edizioni UNICOPLI, Milano.
- Fotocopie delle slides proiettate a lezione.
- P. Montagnas, C. Cattaneo, Dalla Matematica alla Fisica, Libreria CLU.

Modalità verifica apprendimento

Prova scritta ed eventuale breve colloquio orale

Altre informazioni

Prova scritta ed eventuale breve colloquio orale

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[Sfidi e obiettivi per lo sviluppo sostenibile](#)