

Misure Elettriche
corso integrato di Metodologie di Laboratorio Biomedico (TLBM) Radiobiologia e Radioprotezione (TRMIR)

Codice Disciplina : Codice Corso integrato :	Settore :	N° CFU: 1
Docente: Michele Arneodo	Ore : 10	Corso di Laurea: Tecnici di laboratorio biomedico e Tecnici di radiologia medica per immagini e radioterapia Anno : I Semestre : II

Obiettivo del modulo

Fornire le basi dell'elettromagnetismo.

Conoscenze ed abilità attese

Il contenuto del corso di fisica.

Programma del corso

- o) Carica elettrica. Legge di Coulomb. Campo elettrico, linee di campo. Energia potenziale elettrostatica. Potenziale elettrico. Elettronvolt. Relazione tra campo e differenza di potenziale. Scarica elettrica. Dipolo elettrico; momento di dipolo elettrico; comportamento di un dipolo elettrico in un campo elettrico.
- o) Conduttori e isolanti. Polarizzazione di un dielettrico. Conduttore in un campo elettrico. Capacità elettrica; condensatori; effetto di un dielettrico; condensatore a facce piane e parallele; condensatori in serie e parallelo; energia immagazzinata in un condensatore.
- o) Corrente elettrica, resistenza, legge di Ohm. Conduttori ohmici e non; il diodo. Soluzioni elettrolitiche; mobilità' degli ioni. Potenza dissipata in una resistenza, effetto Joule; Wh. Resistenze in serie e in parallelo. Circuiti in corrente continua e in corrente alternata. Tensione e corrente efficaci. Reti elettriche; impianti di terra.
- o) Effetti della corrente sul corpo umano.
- o) Campo magnetico. Legge di Lorentz. Forza su un filo percorso da corrente. Legge di Biot-Savart. Campo generato da un filo rettilineo. Campo generato da una spira circolare. Solenoide. Dipolo magnetico, momento di dipolo magnetico. Comportamento di dipolo magnetico un campo magnetico. Materiali magnetici; calamite e bussole. Cenni al funzionamento di ciclotrone e sincrotrone. Cenni al funzionamento del linac.
- o) Flusso del campo magnetico. Legge di Faraday-Lenz. Generatori elettrici; trasformatori. Onde elettromagnetiche. Antenne.

Esercitazioni

--

Attività a scelta dello studente

--

Supporti alla didattica in uso alla docenza

--

Strumenti didattici

--

Materiali di consumo previsti

--

Eventuale bibliografia

V. Monaco, R. Sacchi, A. Solano, "Elementi di Fisica", McGrawHill J. Kane, M. Sternheim, "Fisica Applicata", EMSI (Roma) D. Scannicchio, "Fisica Biomedica", EdiSES

Verifica dell'apprendimento

Esame scritto e orale.
