



MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

Anno immatricolazione	2018/2019
Anno offerta	2019/2020
Normativa	DM270
SSD	ING-INF/07 (MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE)
Dipartimento	DIPARTIMENTO DI SCIENZE CLINICO-CHIRURGICHE, DIAGNOSTICHE E PEDIATRICHE
Corso di studio	TECNICHE DI RADIOLOGIA MEDICA, PER IMMAGINI E RADIOTERAPIA (ABILITANTE ALLA PROFESSIONE SANITARIA DI TECNICO DI RADIOLOGIA MEDICA)
Curriculum	PERCORSO COMUNE
Anno di corso	2°
Periodo didattico	Primo Semestre (01/10/2019 - 24/01/2020)
Crediti	2
Ore	16 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	ORALE
Docente	LASCIALFARI ALESSANDRO - 2 CFU
Prerequisiti	Argomenti propedeutici di matematica assimilati alle Scuole Medie Superiori e ripetuti parzialmente nel modulo di Fisica Applicata. Argomenti propedeutici di Fisica assimilati nel modulo di Fisica Applicata, in particolare : Meccanica (Cinematica e Dinamica), Fluidi (Statica e Dinamica), Termodinamica, Elettricità (carica, forza, campo elettrico, energia potenziale, potenziale elettrico, condensatori, resistenze, generatori, leggi di Ohm, leggi di Kirchhoff).
Obiettivi formativi	Gli scopi principali del corso sono quelli di: 1) trasmettere allo studente le conoscenze fondamentali di apparati elettrici ed elettronici utilizzati per l'analisi di sistemi biologici; 2) mettere in grado lo studente di applicare i principi e le leggi della

Fisica a problemi specifici, con particolare riferimento a fenomeni elettrici ed elettronici applicati al corpo umano e alle sue risposte a stimoli meccanici, termici ed elettrici.

Al termine del corso lo studente deve essere in grado di:

- 1) individuare le grandezze fisiche significative che intervengono nella descrizione di fenomeni elettrici ed elettronici;
- 2) eseguire una schematizzazione di un apparato elettrico ed elettronico (senza dettagli secondari);
- 3) formulare le leggi che regolano il funzionamento degli apparati presentati, rappresentandole in forma analitica o grafica quando necessario;
- 4) integrare tutte le conoscenze acquisite per affrontare uno specifico problema di misura elettrica e/ elettronica relativa ad un'indagine biomedica.

Programma e contenuti

Ripasso di elettrostatica e fenomeni ondulatori. Corrente elettrica e circuiti elettrici. Alimentatori. Sensori. Amplificatori. Cenni sui semiconduttori. Filtri RC, RL. Concetto di spazio di Fourier e armoniche. Propagazione delle onde. Suono. Ecografia.

Metodi didattici

lezioni frontali

Testi di riferimento

- * R. Zannoli, C. Orsi, Elementi di Strumentazione Medica, Società Editrice ESCULAPIO
- * F. Borsa, A. Lascialfari, "Principi di Fisica", ed. Edises
- * F. Borsa, G. L. Introzzi, D. Scannicchio, ELEMENTI DI FISICA per diplomi di indirizzo medico biologico. Edizioni UNICOPLI, Milano.
- * F. Borsa, S. Altieri, LEZIONI DI FISICA CON LABORATORIO. Edizioni La Goliardica, Pavia
- * Files delle slides proiettate a lezione

Modalità verifica apprendimento

Prova scritta consistente in domande a risposta aperta.

Altre informazioni

- * email docente: alessandro.lascialfari@unipv.it
- * tel. docente : 0382 987499
- * ricevimento studenti : appuntamento da concordare via email col docente
- * sito web slides lezioni : <https://sites.unimi.it/lascialfari/didactics.htm>

Obiettivi Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile

[\\$Ibl legenda sviluppo sostenibile](#)