



UNIVERSITÀ DI PAVIA

Anno Accademico 2021/2022

MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE

Anno immatricolazione	2021/2022
Anno offerta	2021/2022
Normativa	DM270
SSD	ING-INF/07 (MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE)
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	Secondo Semestre (01/03/2022 - 17/06/2022)
Crediti	2
Ore	16 ore di attività frontale
Lingua insegnamento	ITALIANO
Tipo esame	ORALE
Docente	LISCIDINI MARCO - 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 coinvolgenti 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](#)