BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento FISICA BIOMEDICA

GenCod A002306

Docente titolare Antonio SERRA

Insegnamento FISICA BIOMEDICA

Insegnamento in inglese BIOMEDICAL PHYSICS

Settore disciplinare FIS/07

Corso di studi di riferimento BIOTECNOLOGIE MEDICHE E

Tipo corso di studi Laurea Magistrale

Crediti 6.0

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 50.0

Per immatricolati nel 2021/2022

Erogato nel 2022/2023

Anno di corso 2

Lingua ITALIANO

Percorso NANOBIOTECNOLOGICO

Sede Lecce

Periodo Primo Semestre

Tipo esame Orale

Valutazione Voto Finale

Orario dell'insegnamento https://easyroom.unisalento.it/Orario

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO	Nel Corso saranno trattati i principi fondamentali della Fisica Moderna e della scienza dei Materiali, con particolare attenzione alle implicazioni bio-nanotecnologiche
PREREQUISITI	Gli studenti dovranno possedere le conoscenze di Fisica e di struttura della materia di base di norma acquisite in un corso di Laurea Triennale dello stesso ambito.
OBIETTIVI FORMATIVI	Al termine del corso lo studente conoscerà i principi di importanti applicazioni della fisica in medicina, nella ricerca biofisica e medica. Temi specifici di meccanica, termodinamica, elettromagnetismo e delle interazioni radiazioni-materia verranno rivisitati alla luce delle loro implicazioni per lo studio della materia vivente e del loro impiego nelle strumentazioni più avanzate per diagnosi, terapia e nella radioprotezione.
METODI DIDATTICI	Lezioni frontali ed esercitazioni di laboratorio
MODALITA' D'ESAME	La prova d'esame accerterà la conoscenza e la comprensione degli argomenti svolti attraverso domande di tipo teorico, e la capacità di applicare le conoscenze acquisite attraverso domande in cui viene richiesta la proposta di soluzione di problematiche di studio. L'esame consiste in un colloquio, in cui lo studente dovrà descrivere, con proprietà di linguaggio, i fenomeni e le metodologie di analisi descritte ed esaminate durante le lezioni.

APPELLI D'ESAME

Disciplina: Fisica Biomedica

invernale

1. 20-01 ore 9:00
2. 03-02 ore **9:00**
3. 24-02 ore **9:00**

estiva

1. 08-06 ore 9:00
2. 22-06 ore **9:00**
3. 13-07 ore **9:00**

autunnale

1. 21-09 ore 9:00

Commissione esame di profitto

Presidente: Prof. Antonio Serra
Componenti: Proff. Lucio Calcagnile, Gianluca Quarta, Massimo Di Giulio

Supplenti: Proff. Giovanni Buccolieri, Daniela Manno

PROGRAMMA ESTESO

Applicazioni di concetti di fisica per studio di sistemi viventi, per diagnosi e cura.
Dualità onda corpuscolo – equazione di Schrodinger
Interazione radiazione non ionizzante-materia. Tecniche spettroscopiche, IR, Raman, Microscopia Elettronica
Radiazioni ionizzanti in medicina. Interazioni radiazioni-materia, grandezze fisiche usate in dosimetria. Effetti biologici ed interazione con i tessuti. Effetti biologici delle radiazioni ionizzanti, curve dose-effetto per la cancerogenesi indotta
Radioterapia: Radioterapia convenzionale e conformazionale
Diagnostica: I principi fisici della diagnostica per immagini. Analisi morfologiche e funzionali. Diagnostica mediante raggi X, radioisotopi, ultrasuoni e risonanza magnetica nucleare.
Elementi di Fisica Sanitaria. Radioprotezione e controlli di qualità in radiologia diagnostica. Legislazione in materia di radioprotezione.
Ad integrazione delle lezioni frontali presentati esperimenti di laboratorio.

TESTI DI RIFERIMENTO

Dispense redatte a cura del docente