

PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS  
COORDENAÇÃO GERAL DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO  
DIVISÃO DE CURRÍCULOS E PROGRAMAS

PROGRAMA VÁLIDO PARA O 1º SEMESTRE DE 2007

DA.DOS DA DISCIPLINA

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4

Nº DE CARGA HORÁRIA: 60

HORAS AULA

CÓDIGO	NOME	CARGA HORÁRIA SEMANAL	TEÓRICA	PRÁTICA	CRÉDITOS GLOBAL	
BR014	Instrumentação Biomédica		03	01	04	84

PRÉ-REQUISITOS

Física e Biofísica 2

EMENTA

Conceitos e leis básicas de eletricidade; Medidas elétricas, Osciloscópios e Multímetros; Noções de instalações elétricas e normas de segurança; Noções básicas sobre eletrodos; Transdutores para aplicações biológicas; Fundamentos de instrumentação biomédica; Instrumentação cardiológica – ECG, Marca-passos e desfibriladores; EMG e Potenciais Evocados; Laser e instrumentação de pinças óticas; Gasimetria, Respirômetros e oximetria de pulso; Raios X, Tomografias, Abreugrafia e Radioterapia; Ressonância Nuclear Magnética: Instrumentação em imagens médicas

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Conceitos e leis básicas de eletricidade  
Componentes eletro-eletrônicos, medidas elétricas osciloscópios e multímetros.  
Noções de instalações elétricas .  
Fundamentos da instrumentação biomédica, eletrodos e transdutores.  
Amplificadores, filtros e sistemas de registro.  
Instrumentação cardiológica – ECG, Holter, Marcapassos, desfibriladores e cardioversores  
Efeitos da corrente elétrica (60 Hz) no corpo humano  
Normas de segurança na utilização de equipamentos elétricos  
1- Instrumentação radiológica: raios X, radioterapia, tomografia.  
2- Imagens por Ressonância nuclear magnética: Instrumentação clínica.  
Laser e Pinças Óticas: Bases biológicas de aplicações em terapia e diagnóstico.  
Diatermia e Bisturi Elétrico: Bases biofísicas e instrumentação.  
Instrumentação neurológica: Potenciais Evocados, Estimulação elétrica e TENS  
Instrumentação em nefrologia: Diálises e hemodiálise  
Instrumentação respiratória - Respiradores, gasimetria, espirômetros e oximetria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Garcia, E.A.C.- Biofísica. Sarvier, S.Paulo, 1998  
Carneiro Leão, M- Princípios de Biofísica, Guanabara-Koogan, S. Paulo, 1973  
Heneine, I. F. Biofísica Básica. Ed. Atheneu, São Paulo, 1993.  
Vieira, F. L.; Malnic, G. Biofísica. Ed Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 1981. De Robertis, E.P.D. & E. Junqueira, L. C. U. & Carneiro, J. Biologia celular e molecular. Ed. Guanabara, Rio de Janeiro, 1987.  
Okuno, E.; Caldas, I. & Chow, C. Física para ciências biológicas e biomédicas. Ed Harbra, S. Paulo, 1982

DEPARTAMENTO A QUE PERTENCE A DISCIPLINA

Biofísica e Radiobiologia

HOMOLOGADO PELO COLEGIADO DE CURSO

ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO

ASSINATURA DO COORDENADOR DO CURSO OU ÁREA

Profª Dra. Elba Verônica Matoso Maciel de Carvalho  
Coord. do Curso de Biomedicina  
Centro de Biociências  
SIAPE: 2158345

