

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

**PROGRAMA VÁLIDO PARA O 1º SEMESTRE DE 2007**

**DADOS 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





---

Emitido em 01/10/2025

**EMENTA Nº 1574/2025 - CGB (11.84.34)**

**(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)**

**(Assinado digitalmente em 03/10/2025 10:43 )**

**MARIANA ARAGAO MATOS DONATO**

COORDENADOR

CGB (11.84.34)

Matrícula: ###448#7

Visualize o documento original em <http://sipac.ufpe.br/documentos/> informando seu número: **1574**, ano: **2025**, tipo:  
**EMENTA**, data de emissão: **01/10/2025** e o código de verificação: **87475d6050**