



UNIPAC – Juiz de Fora / MG

CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS

## PLANO DE ENSINO

<b>FACULDADE: Faculdade de Medicina de Juiz de Fora</b>		
<b>CURSO: Medicina</b>		<b>Período: 2º.</b>
<b>DISCIPLINA: Biofísica</b>		
<b>CARGA HORÁRIA: 80 h/a</b>		<b>PRÉ-REQUISITO:</b>
<b>SEMANAL: 4 aulas</b>	<b>TOTAL: 80 h/a</b>	

### EMENTA

Visão geral dos processos biofísicos moleculares, genéticos, celulares, de órgãos e sistemas. Conhecimento dos processos relacionados à radiobiologia e as suas conseqüências práticas em métodos diagnósticos em medicina e métodos propedêuticos em oncologia.

### OBJETIVOS

A disciplina de Biofísica objetiva dar ao aluno do curso médico uma visão geral dos processos biofísicos moleculares, genéticos, celulares, de órgãos e sistemas, bem como um conhecimento dos processos relacionados à radiobiologia e as suas conseqüências práticas em métodos diagnósticos em medicina e métodos propedêuticos em oncologia.



UNIPAC – Juiz de Fora / MG

**CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS**

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **INTRODUÇÃO À BIOFÍSICA**

O universo e sua composição fundamental;  
Teoria do campo e a biologia;  
Termodinâmica;

#### **ESTRUTURAS MOLECULARES**

Átomos, moléculas, íons e biomoléculas;

#### **ÁGUA E SOLUÇÕES**

Água;  
Soluções;  
Suspensões;  
Difusão: osmose e tônus;  
pH e tampões;  
Oxidação e redução em biologia;  
Soluções: métodos biofísicos de estudo;

#### **BIOFÍSICA DE SISTEMAS**

Biofísica da circulação sanguínea;  
Biofísica da respiração;  
Biofísica da função renal;  
Biofísica da visão;  
Biofísica da audição;

#### **RADIOATIVIDADE E RADIAÇÕES EM BIOLOGIA**

Radioatividade;  
Radiações ionizantes e excitantes;  
Radiobiologia;  
Isótopos – radioisótopos e radiações – aplicações em biologia;

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

1. Aulas expositivas com recursos audiovisuais
2. Estudo orientado: textos de revista, livros.
3. Trabalho de grupo: análise de casos clínicos, discussão de casos.
4. seminários
5. Trabalhos extra classe: apresentação de trabalhos



UNIPAC – Juiz de Fora / MG

**CENTRO UNIVERSITÁRIO PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS**

--

### **RECURSOS DIDÁTICOS**

Uso de retro projetor e/ou projetor de slides  
Aulas práticas  
Simulações em sala de aula  
Material de apoio: quadro-negro e giz  
As aulas serão compostas por uma parte expositiva e outra de fixação dos conhecimentos a partir de exercícios relativos aos assuntos apresentados  
Apostila, Quadro-negro, retro projetor, data show, vídeo, laboratório de computação, etc.

### **ATIVIDADES DISCENTES**

Trabalhos em grupos e pesquisas.

### **PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

Testes e Estudos dirigidos  
Prova escrita – discursiva

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

HENEINE, Ibrahim Felipe. Biofísica básica. Colaboração: José Pereira Daniel et al. São Paulo: Atheneu, 2000. 391 p. il.

GARCIA, Eduardo A. C. Biofísica. São Paulo: Sarvier, 1998. 387 p. il.

GUYTON, Arthur C; HALL, John E. Tratado de fisiologia médica. Tradução: Charles Alfred Esbérard et al. 10.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. 973 p. il. color.