



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

Código: FACIP32205

Componente Curricular: FÍSICA PARA BIOLOGIA

Unidade ofertante: Faculdade de Ciências Integradas do Pontal

Sigla: FACIP

Ch total Teórica: 45

Ch total Prática: 15

Ch total: 60

OBJETIVOS

Avaliar os fenômenos biológicos sobre a base dos conceitos, leis e teorias físicas correspondentes através de fundamentação teórica direcionada às Ciências Biológicas, bem como a demonstração de suas leis de forma prática.

EMENTA

Unidades fundamentais, relações entre as grandezas físicas. Movimento - Leis de Newton. Trabalho e energia – conservação da energia. Oscilações. Mecânica de fluidos. Eletricidade e magnetismo. Óptica física e geométrica. Radiação e desintegração nuclear.

PROGRAMA

- Unidades fundamentais, relações entre as grandezas físicas
- Grandezas Físicas e suas Medidas – Padrões.
- Sistema Internacional.
- Notação Científica e Algarismos Significativos.
- Precisão e Certeza.
- Análise Dimensional.
- Movimento - Leis de Newton
- Movimento: Conceitos de cinemática, Movimento retilíneo
- Movimento em duas dimensões.
- Mecânica clássica e as leis de Newton.
- Aplicações das leis de Newton.
- Trabalho e energia – conservação da energia
- Conceitos gerais, Forças conservativas.
- Trabalho e Energia.
- Energia potencial gravitacional e elástica.
- Energia potencial molecular
- Energia Térmica
- Energia Química e Biológica
- Oscilações
- Movimento Oscilatório.
- Ondas Mecânicas.
- Superposição e Ondas Estacionárias
- Mecânica de fluidos
- Conceitos gerais: Densidade, Pressão, Empuxo e Tensão superficial.
- Princípio de Pascal e Arquimedes.
- Escoamento de um Fluido.
- Equação de Bernoulli.
- Viscosidade.
- Eletricidade e magnetismo



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

Forças elétricas e Campos elétricos.
Potencial elétrico e Capacitância.
Corrente e Circuitos de corrente continua.
Forças Magnéticas e Campos magnéticos.
Lei de Faraday e Indutância.
- Óptica física e geométrica
Natureza e propagação da luz.
Óptica Geométrica.
Instrumentos de Óptica.
- Radiação e desintegração nuclear
Conceitos básicos sobre radiação – Teoria dos quanta.
Tipos de radiação e suas características.
Raios-X , Espectro Contínuo e Característico.
Difração de raios-X.
Leis da Desintegração radioativa
Atividade e Vida média.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, R.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. *Física*. Rio de Janeiro: LTC, 1992. 4v.
HUGH, Y. D.; FREEDMAN, R. A. *Sears & Zemansky: física* São Paulo: Addison-Wesley, 2003. 4v.
NUSSENZVEIG, H. M. *Curso de física básica*. São Paulo: E. Blucher, 2002. 4v.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RODAS DURÁN, J. E. *Biofísica: fundamentos e aplicações*. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. *Física para ciências biológicas e biomédicas*. São Paulo: Harbra, 1982.
OREAR, J. *Fundamentos de física*. Rio de Janeiro: L.T.C, 1971.
SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. *Princípios de física*. São Paulo: Cengage Learning, 2004.
RESNICK, R. *Física*. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

APROVAÇÃO

26/11/2013

Carimbo e assinatura do
Coordenador do Curso

26/11/2013

Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica ofertante