

Unidade Curricular	Biofísica	Área Científica	Física
Licenciatura em	Farmácia	Escola	Escola Superior de Saúde de Bragança
Ano Letivo	2019/2020	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	2
Horas totais de trabalho	135	Horas de Contacto	T - - TP 52 PL - TC - S - E - OT 11 O -
Nível	1-1	Créditos ECTS	5.0
Código	9549-393-1103-00-19		

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Amílcar Manuel Lopes António

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Reconhecer importância de algumas leis da Física nas Ciências da Saúde e estabelecer a ligação entre estas e fenómenos elementares, explicando algumas aplicações tecnológicas simples.
2. Reconhecer a importância dos diferentes sistemas de unidades, medidas, rigor e precisão. Distinguir e quantificar grandezas vectoriais e escalares.
3. Compreender as diferentes propriedades de alguns fluidos. Calcular valores de densidades e pressão, em diferentes sistemas de unidades. Determinar valores de pressão em diferentes pontos.
4. Determinar valores de força e campos eléctricos. Quantificar corrente eléctrica e seus efeitos. Determinar valores de campo e força magnética. Quantificar valores de tensão e corrente induzidas.
5. Caracterizar diferentes radioisótopos. Identificar diferentes tipos de radiação ionizante. Determinar tempos de semi-vida de radioisótopos.
6. Estimar valores de dose, dose equivalente e dose efectiva absorvida. Reconhecer valores de dose limite e seus efeitos biológicos.

Pré-requisitos

Não aplicável

Conteúdo da unidade curricular

FLUIDOS: Propriedades Fundamentais. Leis da Hidrostática. Leis da Hidrodinâmica. BIOELECTROMAGNETISMO: Carga Eléctrica. Força Eléctrica. Campo Eléctrico. Energia. Potencial. Resistência. Corrente. Lei de Ohm. Leis de Kirchoff. Modelos Simples. Campo Magnético. Força Magnética. Lei de Faraday. Correntes Induzidas. RADIOISÓTOPOS e RADIOACTIVIDADE: Isótopos e aplicações. Radiações Ionizantes. Tempos de Vida. Dose. Dose Efectiva. Dose Equivalente. Dose Limite. Efeitos biológicos.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. FLUIDOS
 - Densidade, Viscosidade, Tensão Superficial, Capilaridade. Pressão.
 - Lei Fundamental da Hidrostática. Princípio de Pascal. Princípio de Arquimedes.
 - Caudal: Fluxo Volumétrico. Fluxo de Massa. Equação da Continuidade. Equação de Bernoulli
 - escoamento de fluidos reais: Equação de Poiseuille; Número de Reynolds
2. BIOELECTROMAGNETISMO
 - Carga Eléctrica. Força Eléctrica. Campo Eléctrico. Potencial. Energia potencial eléctrica.
 - Tensão, Corrente, Resistência. Corrente Eléctrica. Lei de Ohm. Modelos simples: Leis de Kirchoff.
 - Campo magnético e corrente eléctrica: Lei de Biot-Savart. Força magnética: equação de Lorentz.
 - Fluxo magnético e indução magnética: Lei de Faraday.
3. RADIOISÓTOPOS e RADIOACTIVIDADE
 - Radioisótopos Tipos de Radiação Semi-Vida Lei do Decaimento
 - Dose. Dose Equivalente. Dose Efectiva. Dose Limite. Efeitos Biológicos

Bibliografia recomendada

1. Durán, J. E. R. (2003). Biofísica: fundamentos e aplicações. São Paulo: Prentice Hall
2. Hademenos, G. J. (1998). Physics for Pre-Med, Biology and Allied Health Students. New York, N. Y. ; Schaum-McGrawHill.

Métodos de ensino e de aprendizagem

Das aulas Teórico-Práticas constará, para além da exposição dos conceitos fundamentais no âmbito dos conteúdos propostos, a resolução de alguns problemas numéricos e a realização de algumas experiências demonstrativas pelo professor e outras com a participação dos alunos.

Alternativas de avaliação

1. Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 90%
 - Trabalhos Práticos - 10%
2. Trabalhador-Estudante - (Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Amílcar Manuel Lopes António	Isabel Cristina Jornal Freire Pinto	Teresa Isaltina Gomes Correia	Adília Maria Pires da Silva Fernandes
06-11-2019	06-11-2019	06-11-2019	06-11-2019