



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano 2024

Tp. Período Anual

Curso FARMÁCIA (530)

Disciplina 3608 - FÍSICA APLICADA AS CIÊNCIAS FARMACEUTICAS

Carga Horária: 102

Turma FAI-PA

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Sistemas de unidades e grandezas físicas. Densimetria. Espectroscopia. Viscosidade. Termodinâmica. Cinética química. pH e constante de dissociação (pKa). Tampões e sistemas biológicos. Hidrodinâmica e hemodinâmica. Bioeletricidade. Bioacústica. Biotermologia. Biomecânica. Bio-óptica. Radiobiologia. Aplicação da teoria em contextos ligados ao funcionamento do corpo humano, processo saúde-doença, produção de medicamentos e métodos diagnósticos. Gerenciamento de resíduos e preservação do meio-ambiente.

I. Objetivos

- i. Dar uma discussão detalhada e cuidadosa dos conceitos da Física, com ênfase na compreensão dos aspectos essenciais procurando desenvolver a intuição e a capacidade de pensar sobre os fenômenos em termos físicos.
- ii. Introduzir as ferramentas matemáticas, sempre com motivação física e no momento em que se tornem necessárias.
- iii. Ilustrar o alcance dos resultados obtidos com exemplos e aplicações não triviais e, sempre que possível, com referências a tópicos de interesse atual.
- iv. Proporcionar uma visão prática e mais concreta dos conceitos estudados na teoria.
- v. Desenvolver habilidades técnicas na realização de experimentos.
- vi. Pesquisar, desenvolver, inovar, fiscalizar, gerenciar e garantir a qualidade de tecnologias de processos e serviços aplicados a área da saúde, envolvendo:
 - Tecnologias relacionadas a processos, práticas e serviços de saúde;
 - Avaliação da infraestrutura necessária; adequação de instalações e equipamentos;

II. Programa

- I. Unidades de Grandezas Físicas
 - I.1. Grandezas físicas, padrões, sistemas de unidades.
 - I.2. Teoria dos erros
 - I.3. Balanças e métodos de pesagem.
- II. Hidrostática
 - II.1. Densidade absoluta e massa específica
 - II.2. Pressões atmosférica e de colunas de líquidos
 - II.3. Empuxo
 - II.4. Densimetria
- III. Hidrodinâmica
 - III.1. Ações moleculares - Tensão superficial
 - III.2. escoamento de Fluidos
 - III.3. Viscosidade
- IV. Óptica e Física da Radiação
 - IV.1. Refração - índice de refração
 - IV.2. Lentes
 - IV.3. Instrumentos óticos
 - IV.4. Espectrofotometria - Calorimetria
- V. Técnicas de Espectroscopia.
- VI. Termodinâmica.
- VII. Cinética química. pH e constante de dissociação (pKa).
- VIII. Tampões e sistemas biológicos.
- IX. Bioeletricidade, Bioacústica, Biotermologia, Biomecânica, Bio-óptica, Radiobiologia.

III. Metodologia de Ensino

Aulas experimentais em laboratório didático.
Aulas teóricas.
Trabalhos de grupos em laboratórios.

IV. Formas de Avaliação

Relatórios referentes às práticas experimentais executadas nas aulas;
Provas escritas;
A prova de recuperação será realizada no final de cada semestre.

V. Bibliografia

Básica

[1] Durán, J. E. R. Biofísica - Fundamentos e Aplicações - Editora: Pearson



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2024	
Tp. Período	Anual	
Curso	FARMÁCIA (530)	
Disciplina	3608 - FÍSICA APLICADA AS CIÊNCIAS FARMACEUTICAS	Carga Horária: 102
Turma	FAI-PA	

PLANO DE ENSINO

- [2] HALLIDAY & RESNICK. Física Geral. Volumes I, II, III e IV. 10ª Edição. Editora Livro Técnico.
[3] OKUNO, CALDAS & CHOW. Física para Ciências Biológicas. - Editora Harbra.

Complementar

- [1] ALVARENGA, B. Curso de física.
[2] RAMALHO JÚNIOR, F. Os fundamentos da Física.
[3] L.A.M. Ramos. Física Experimental. Porto Alegre: Ed. Mercado Aberto, 1984.
[4] V.R. Vanir, O.A.M. Helene. Tratamento Estatístico de dados em Física Experimental. Ed. 2 Edgard Blücher, 1991, 2ª Ed.
[5] A. Timoner, F. S. Majorama, W. Hazoff, Manual de Laboratório de Física. São Paulo: 2.5. Edgard Blücher, 1973.
[6] C. Hennies; W. Guimarães; J. Roversi. Problemas Experimentais em Física. Campinas: Ed. da UNICAMP, 1988 - vol. 1 e 2.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEFIS/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 2
Data: 11/04/2024