

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**

Instituto de Física

Av. João Naves de Ávila, 2121 - Bairro Santa Mônica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902

Telefone: (34) 3239 4181 -

**PLANO DE ENSINO****1. IDENTIFICAÇÃO**

Componente Curricular:	Física							
Unidade Ofertante:	INFIS							
Código:	INFIS39205	Período/Série:				Turma:	B2	
Carga Horária:						Natureza:		
Teórica:	45	Prática:	0	Total:	45 h	Obrigatória(☒)	Optativa(☐)	
Professor(A):	Paula Duarte Correia					Ano/Semestre:	2026/02	
Observações:								

2. EMENTA

Mecânica clássica. Energia. Fenômenos ondulatórios. Fluidos em sistemas biológicos. Física básica das radiações.

3. JUSTIFICATIVA

Este componente curricular justifica-se pela importância da Física na compreensão dos fenômenos, das técnicas de medição e dos equipamentos relacionados à Biomedicina, fornecendo fundamentos para uma atuação profissional crítica, segura e cientificamente fundamentada.

4. OBJETIVO**Objetivo Geral:**

Aplicar conceitos básicos de física nos sistemas vivos.

Objetivos Específicos:

Compreender e aplicar os princípios fundamentais da mecânica, da energia, dos fenômenos ondulatórios, dos fluidos e das radiações na análise de fenômenos, procedimentos e equipamentos relacionados à Biomedicina.

5. PROGRAMA

Temas: 1 - Mecânica clássica; 2 - Energia; 3 - Fenômenos ondulatórios; 4 - Fluidos em sistemas biológicos; 5 - Física básica das radiações.

Aula	Data	Unidade	Conteúdo / atividade
1	04/set	Recepção	Liberação dos discentes para participação nas atividades de recepção conforme solicitação da coordenação do curso.
2	11/set	Introdução	Apresentação da disciplina, do plano de ensino, das avaliações e da organização das atividades. Revisão de grandezas físicas e unidades.

3	18/set	Tema 1	Forças: peso, normal, atrito, compressão e tração. Lei de Hooke, torque e condições de equilíbrio estático.
4	25/set	Tema 2	Trabalho, potência, energia cinética, energia potencial e conservação da energia. Energia térmica, energia química, energia biológica, energia e o corpo humano.
5	02/out	Tema 3	Onda harmônica simples, velocidade de propagação, ondas estacionárias, transporte de energia por ondas, ondas sonoras, intensidade do som, sistemas vibrantes, ressonância, fonação, ouvido humano. Olho humano - elementos principais e características, lentes delgadas, formação de imagem, lentes de aumento, aumento angular, câmeras fotográficas, microscópios ópticos, convergência de uma lente, defeitos visuais do olho humano. <i>Apresentação da proposta e divisão dos grupos para trabalho final.</i>
6	09/out	Temas 1, 2 e 3	Atividade assíncrona. Mecânica clássica - Energia - Fenômenos ondulatórios. <i>Atividade em substituição ao encontro presencial.</i>
7	16/out	Revisão	Discussão das atividades assíncronas. Revisão dos temas 1, 2 e 3. Atividade avaliativa em sala.
8	23/out	Avaliação	Prova individual sobre os temas 1, 2 e 3.
9	30/out	Tema 4	Fluidos em sistemas biológicos. Fluidos - pressão hidrostática, medidas de pressão. Princípio de Pascal, Princípio de Arquimedes.
10	06/nov	Tema 4	Gás ideal, pressão parcial, efeitos fisiológicos da variação de pressão de fluidos, tensão superficial, capilaridade, difusão e osmose.
		Tema 5	Aplicações da radiação ionizante na área da saúde.
11	13/nov	Tema 5	Física básica das radiações - conceitos básicos sobre radiação, proteção radiológica, modelos atômicos, desintegração nuclear, Raios X, aplicações e efeitos biológicos.
12	27/nov	Temas 4 e 5	Atividade assíncrona. Fluidos - Radiação ionizante. <i>Atividade em substituição ao encontro presencial.</i>
13	04/dez	Revisão	Discussão das atividades assíncronas. Revisão dos temas 3, 4 e 5. <i>Acompanhamento dos trabalhos finais.</i> Atividade avaliativa em sala.
14	11/dez	Avaliação Final	Apresentação e avaliação dos trabalhos, discussão dos resultados e encerramento da disciplina.
15	18/dez	Recuperação	Fechamento da disciplina. Data para realização de atividade avaliativa de recuperação.

6. METODOLOGIA

As aulas ocorrerão às sextas-feiras, das 8h50 às 11h30, e serão desenvolvidas por meio de exposições dialogadas, resolução de exercícios e análise de situações-

problema relacionadas à Biomedicina. Serão realizadas atividades individuais e em grupo, estudos dirigidos e trabalhos supervisionados, visando à aplicação dos conceitos físicos e à participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.

7. AVALIAÇÃO

A avaliação da aprendizagem será realizada de forma contínua, por meio de duas avaliações principais e duas atividades avaliativas desenvolvidas em sala de aula ao longo do semestre. A primeira avaliação consistirá em uma prova individual, a ser realizada em 23/10, no valor de 40 pontos. A avaliação final será constituída pela elaboração e apresentação de um trabalho em grupo, em 11/12, no valor de 40 pontos. As atividades avaliativas em sala serão realizadas em 16/10 e 04/12, com valor de 10 pontos cada, totalizando 100 pontos no componente curricular.

O discente que não alcançar o rendimento mínimo de 60 pontos para aprovação, mas apresentar frequência mínima de 75% no componente curricular, terá a oportunidade de realizar uma prova de recuperação da aprendizagem na última semana do semestre.

8. BIBLIOGRAFIA

Básica

OKUNO, E.; CALDAS, I.E.; CHO, C.; Física para Ciências Biológicas e Biomédicas. Harbra, 1986.

DURAN, J.E.R., Biofísica. Pearson, 2016.

HALLIDAY; RESNICK; WALKER, Fundamentos de Física. Rio de Janeiro: LTC, 2016, vol. 1.

Complementar

ALONSO, M.; FINN, E. J. Física: um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

CHAVES, A. S. Física Básica: gravitação, fluidos, ondas e termodinâmica. v. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. Lições de física de Feynman. v. 1 e 2. Porto Alegre: Bookman, 2008.

TIPLER, P.C. A, Física para cientista e engenheiros. LTC, V.1. 3ª ed., Brasil, 1995.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física: Sears & Zemansky. v. 1 e 2. São Paulo: Addison-Wesley, 2016.

9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: ____/____/____

Coordenação do Curso de Graduação: _____



Documento assinado eletronicamente por **Paula Duarte Correia, Professor(a) do Magistério Superior**, em 08/09/2026, às 08:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7692041** e o código CRC **1C0D0366**.

