



## PLANO DE ENSINO

### 1. IDENTIFICAÇÃO

Componente Curricular:	Física						
Unidade Ofertante:	Instituto de Física						
Código:	INFIS39205	Período/Série:		Turma:	B2		
Carga Horária:				Natureza:			
Teórica:	45	Prática:	0	Total:	45	Obrigatória:	Optativa( )
Professor(A):	Cássia Eugênia Barros				Ano/Semestre:	2024/02	
Observações:							

### 2. EMENTA

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

### 3. JUSTIFICATIVA

A disciplina de Física no curso de Biomedicina é fundamental para a formação do estudante, pois fornece bases conceituais para a compreensão dos processos biológicos e das tecnologias aplicadas à área da saúde. O conhecimento em mecânica clássica permite entender a biomecânica do corpo humano, enquanto os estudos sobre energia auxiliam na análise de processos metabólicos e térmicos.

Os fenômenos ondulatórios são essenciais para a compreensão da audição, fonação e óptica, aplicados em exames e equipamentos médicos, como microscópios e câmeras ópticas. A dinâmica dos fluidos contribui para o entendimento da circulação sanguínea e do transporte de substâncias no organismo. Além disso, a Física das Radiações é indispensável para exames por imagem, terapias e proteção radiológica.

### 4. OBJETIVO

#### Objetivo Geral:

Aplicar conceitos básicos de física nos sistemas vivos.

### 5. PROGRAMA

Semana	Dia	Conteúdo Programático
1		Apresentação da disciplina Revisão sobre geometria analítica
2		Revisão sobre unidades e notação científica
3	07/02	Cinemática Mecânica clássica A ideia de força

4	14/02	Forças fundamentais: As leis de Newton Forças - normal, atrito, compressão, tração, Lei de Hooke, torque, condições de equilíbrio estático.
5	21/02	<b>Avaliação 1</b>
6	28/02	Energia - Trabalho, potência, energia cinética, energia potencial, conservação de energia, energia térmica, energia química, energia biológica, energia e o corpo humano.
7	07/03	-
8	14/03	Fenômenos ondulatórios - onda harmônica simples, velocidade de propagação, ondas estacionárias, transporte de energia por ondas, ondas sonoras, intensidade do som, sistemas vibrantes, ressonância, fonação, ouvido humano.
9	21/03	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.
10	28/03	<b>Avaliação 2</b>
11	04/04	Fluidos em sistemas biológicos. Fluidos - pressão hidrostática, medidas de pressão, Princípio de Pascal, Princípio de Arquimedes, gás ideal, pressão parcial, efeitos fisiológicos da variação de pressão de fluidos, tensão superficial, capilaridade, difusão e osmose.
12	11/04	Fluidos em sistemas biológicos. Fluidos - pressão hidrostática, medidas de pressão, Princípio de Pascal, Princípio de Arquimedes, gás ideal, pressão parcial, efeitos fisiológicos da variação de pressão de fluidos, tensão superficial, capilaridade, difusão e osmose.
13	18/04	<b>Avaliação 3</b>
14	25/04	Vista de prova e dúvidas
15	02/05	<b>Sub</b>
16	09/05	Vista de prova e dúvidas

## 6. METODOLOGIA

As aulas ocorrerão às sextas-feiras, das 14h00 às 16h50, podendo este horário sofrer alterações de acordo com o aproveitamento dos estudantes nas atividades propostas. Como metodologias ativas de ensino, serão empregadas aulas expositivas-dialogadas e discussões. Além de livros didáticos, lousa, computadores, notebooks e afins.

## 7. AVALIAÇÃO

A avaliação será composta por três provas ao longo do semestre, cada uma contendo 5 questões abertas, elaboradas de forma que os alunos tenham condições de resolvê-las com base no conteúdo abordado. Além disso, serão destinados 30 pontos à entrega de listas de exercícios, que conterão aproximadamente 10 exercícios cada. As listas serão elaboradas e enviadas aos discentes 15 dias antes

das avaliações, abrangendo o conteúdo correspondente a cada prova, e deverão ser entregues no dia da respectiva avaliação. Os alunos poderão tirar dúvidas sobre os exercícios no horário de atendimento, que será combinado via e-mail ou diretamente na sala de aula

Atividade	Pontuação	Data da Atividade
<b>Lista de exercícios</b>	30 pontos	Entrega deverá ser realizada no dia das avaliações
<b>Avaliação 1</b>	20 pontos	21/02
<b>Avaliação 2</b>	25 pontos	28/03
<b>Avaliação 3</b>	25 pontos	18/04
<b>Total =100 pontos</b>		

O(a) discente que não alcançar o rendimento mínimo de 60 pontos para aprovação, mas que possuir frequência mínima de 75% no componente curricular, terá a oportunidade de realizar uma prova substitutiva na última semana de finalização do semestre, como forma de recuperação de aprendizagem. A avaliação substitutiva abrangerá o conteúdo correspondente à menor nota obtida nas três avaliações.

## 8. BIBLIOGRAFIA

### Básica

OKUNO, E.; CALDAS, I. L.; CHOW, C. **Física para ciências biológicas e biomédicas**. São Paulo: Harbra, 1982.

SERWAY, R. A. **Princípios de física**. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros: mecânica, oscilações e termodinâmica, ondas**. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

### Complementar

OKUNO, E. **Radiação: efeitos, riscos e benefícios**. São Paulo: Harbra, 1988.

HEWITT, P. G. **Física conceitual**. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

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

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

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física**. Vols. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

## 9. APROVAÇÃO

Aprovado em reunião do Colegiado realizada em: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Coordenação do Curso de Graduação: \_\_\_\_\_



Documento assinado eletronicamente por **Cássia Eugênia Barros, Professor(a) Substituto(a) do Magistério Superior**, em 30/01/2025, às 10:20, 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](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **6055131** e o código CRC **F8E2478B**.

---

**Referência:** Processo nº 23117.080779/2024-11

SEI nº 6055131