

Ficha 2 (variável)

(A modalidade das disciplinas ofertadas com base na Res. 59/20 – CEPE, em respeito ao Parágrafo Único do Art. 1º desta resolução, deverá ser invariavelmente a modalidade de *ensino remoto emergencial* (ERE). Sendo assim, para essas disciplinas, fica dispensado o preenchimento do campo “Modalidade” desta Ficha 2 (Plano de Ensino), que não contempla essa modalidade de ensino.)

Disciplina: Física II						Código: CF110		
Natureza: <input checked="" type="checkbox"/> Obrigatória <input type="checkbox"/> Optativa		<input checked="" type="checkbox"/> Semestral <input type="checkbox"/> Anual <input type="checkbox"/> Modular						
Pré-requisito:		Co-requisito:	Modalidade: <input type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> Totalmente EaD <input type="checkbox"/> 60h*ERE					
CH Total: 60 CH semanal: 08		Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 00	Campo (CP): 00	Estágio (ES): 00	Orientada (OR): 00	Prática Específica (PE): 00	
Estágio de Formação Pedagógica (EFP):		Extensão (EXT): 00	Prática como Componente Curricular (PCC): 00					
<u>Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)</u> <u>*Indicar a carga horária que será à distância.</u>								

EMENTA (Unidade Didática)

Gravitação. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Oscilações. Ondas em meios elásticos. Ondas sonoras. Temperatura. Calor e primeira lei da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Entropia e segunda lei da Termodinâmica.

PROGRAMA (itens de cada unidade didática)

Gravitação: lei da gravitação universal. Massa inercial e massa gravitacional. Leis Kepler. Campo gravitacional. Energia potencial gravitacional. Estática dos fluidos: pressão e densidade. Variação da pressão em um fluido em repouso. Princípios de Pascal e Arquimedes. Dinâmica dos fluidos: conceitos gerais sobre o escoamento dos fluidos. Linhas de corrente. Equação da continuidade. Equação de Bernoulli. Oscilações: movimento harmônico simples. Considerações de energia no movimento harmônico simples. Movimento harmônico simples angular. Relação entre movimento harmônico simples e o movimento circular uniforme. Ondas em meios elásticos: ondas progressivas. Princípio de superposição. Velocidade de onda. Potência e intensidade de uma onda. Interferência de ondas. Ondas estacionárias. Ressonância. Ondas sonoras: propagação e velocidade de ondas longitudinais. Ondas longitudinais estacionárias. Sistemas vibrantes e fontes sonoras. Batimento. Efeito Doppler. Temperatura: equilíbrio térmico e a Lei zero da Termodinâmica. Medida da temperatura. Termômetro a gás a volume constante. Escalas Celsius e Fahrenheit. Dilatação térmica. Calor e primeira lei da Termodinâmica: quantidade de calor e calor específico. Condução do calor. Equivalente mecânico do calor. Calor e trabalho. Primeira Lei da Termodinâmica. Teorias cinética dos gases: gás ideal. Cálculo cinético da pressão. Interpretação cinética da temperatura. Calor específico de um gás ideal. Equipartição da energia. Livre caminho médio. Entropia e segunda lei da Termodinâmica: transformações reversíveis e irreversíveis. Ciclo de Carnot. Segunda Lei da Termodinâmica. Máquinas térmicas e rendimento. Entropia e a Segunda Lei.

OBJETIVO GERAL

Capacitar o aluno para enfrentar situações e problemas que requerem um conhecimento sólido de Física Básica.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Desenvolvimento de conhecimento físico e ferramentas matemáticas para a solução e interpretação de diferentes sistemas físicos.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Aulas expositivas síncronas, divididas em 4 aulas por semana ao longo de 8 semanas num total de 32 horas, serão apresentadas de forma remota através da plataforma Microsoft Teams, com uso de notas de aula digitais (disponibilizadas na plataforma Teams) e mesa digitalizadora para discussão de pontos específicos. As aulas de dúvidas, de exercícios e avaliações (incluindo o exame final) serão assíncronas, num total de 28 horas. As atividades de avaliação serão realizadas de forma assíncrona através da plataforma UFPR Virtual. Os tópicos a serem abordados durante o decorrer da disciplina e o cronograma tentativo da disciplina estão disponibilizados abaixo:

Tópicos a serem abordados durante a disciplina:

T1 Gravitação

T2 Fluidos

T3 Oscilações

T4 Ondas

T5 Termodinâmica 1

T6 Teoria Cinética dos Gases

T7 Termodinâmica 2

Janeiro		
	Segunda	Quarta
	4 Recesso	6 Recesso
	11 Recesso	13 Recesso
1	18 T1	20 T1
2	25 T2	27 T2
Fevereiro		
	Segunda	Quarta
3	1 T3	3 T3
4	8 T4	10 T4
	15 Recesso	17 Recesso
5	22 T4	24 T5
Março		
6	1 T5	3 T6
7	8 T6	10 T7
8	15 T7	17 T7



FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será dividida em exercícios semanais que deverão ser resolvidos pelas/pelos alunas/alunos, correspondendo a 40% da nota final, e de 3 provas correspondendo a 60% da nota final. Haverá um exame final para as/os alunas/alunos que obtiverem média final inferior a 70. Todas as atividades de avaliação serão realizadas de forma assíncrona.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

- 1) Notas de aula (disponibilizadas na plataforma Microsoft Teams).
- 2) University Physics, Jeff Sanny & Samuel Ling, volumes 1 e 2. Disponíveis gratuitamente em:

<https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/university-physics-volume-1>

<https://open.umn.edu/opentextbooks/textbooks/university-physics-volume-2>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

- 1) Halliday, Resnick & Walker. Fundamentos de Física, Vol. 2 – 8^a ou 9^a ou 10^a edição, LTC – Livros Técnicos e Científicos.
- 2) Tipler, Paul; Física para Cientistas e Engenheiros V. II, LCT – Livros Técnicos e Científicos – editora S.A, 1995.

Professor da Disciplina: Marcio Henrique Franco Bettega

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Marcio H-F. Bettega'.

Assinatura:

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: _____

Assinatura: _____