



## Ficha 2 (variável)

ANTES DE PREENCHER A FICHA LER AS RESOLUÇÕES 52/21-CEPE e INSTRUÇÃO NORMATIVA PROGRAD 02/21 (AMBAS DEFININDO O CALENDÁRIO ACADÊMICO) e RESOLUÇÃO 22/21-CEPE, principalmente os artigos de 11 a 13 (PROCEDIMENTOS ACADÊMICOS).

Disciplina: Física II		Código: CF110					
Natureza: ( X ) Obrigatória ( ) Optativa	( X ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular						
Pré-requisito:	Co-requisito:	Modalidade: ( X ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) 60h					
CH Total: 60 CH semanal: 06	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	Ensino Emergencial Remoto (ERE): 00				
<b>Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)</b> <b>*Indicar a carga horária que será à distância.</b>							
<b>EMENTA</b>							
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.							
<b>PROGRAMA</b>							
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.							
<b>OBJETIVO GERAL</b>							
Capacitar o aluno para enfrentar situações e problemas que requerem um conhecimento sólido de Física Básica.							
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>							
Desenvolvimento de conhecimento físico e ferramentas matemáticas para a solução e interpretação de diferentes sistemas físicos.							
<b>PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS</b>							
Aulas expositivas síncronas, divididas em 4 aulas por semana ao longo de 14 semanas, serão apresentadas de forma presencial, utilizando giz, quadro-negro e projeções com data show. Algumas atividades extras, como atendimento para dúvidas (datas e horários a combinar com as/os estudantes) serão assíncronas e realizadas de forma remota, pela plataforma Teams, completando desta forma a carga total da disciplina. As avaliações (incluindo o exame final) serão							

realizadas de forma presencial. 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 Calor, Trabalho e Primeira Lei da Termodinâmica
- T6 Teoria Cinética dos Gases
- T7 Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica

SEMANA	SEGUNDA	QUARTA
JANEIRO		
1	31 T1	
FEVEREIRO		
1		2 T1
2	7 T1	10 T2
3	14 T2	16 T2
4	21 T3	23 T3
5	28 CARNAVAL	
MARÇO		
5		2 CARNAVAL
6	7 T3	9 P1 (T1+T2)
7	14 T4	16 T4
8	21 T4	23 T4
9	28 T5	30 T5
ABRIL		
10	4 T5	6 P2 (T1+T4)
11	11 T6	13 T6
12	18 T6	20 T7
13	25 T7	27 T7
MAIO		
14	2 T7	4 P3 (T5-T7)
	9	11 EF (T1-T7)
	16	18



Datas tentativas das avaliações (P=prova, EF=exame final)

PROVA (TÓPICOS)	DATA
P1 (T1 e T2)	09/03
P2 (T3 e T4)	06/04
P3 (T5, T6 e T7)	04/05
EF (T1 a T7)	11/05

#### FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação constará de 3 provas correspondendo à 100% da nota final. Haverá um exame final para as/os alunas/alunos que obtiverem média final inferior à 70 (setenta). Todas as atividades de avaliação serão síncronas e realizadas de forma presencial.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- 1) Notas de aula (disponibilizadas na página do professor).
- 2) Halliday, Resnick & Walker. Fundamentos de Física, Vol. 2 – 8ª ou 9ª ou 10ª edição, LTC – Livros Técnicos e Científicos.
- 3) 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

- 4) Tipler, Paul; Física para Cientistas e Engenheiros V. II, LCT – Livros Técnicos e Científicos – editora S.A, 1995.
- 5) H. Moysés Nussenzveig, Curso de Física Básica, Volumes 1 e 2, Edgrad Blucher
- 6) W. Bauer, G. D. Westfall, H. Dias, Física para Universitários-Relatividades, Oscilações, Ondas e Calor, McGraw Hill
- 7) R. P. Feynman, R. B. Leighton, M. Sands, Lições de Física de Feynman: a edição do novo milênio, Vol. I, Bookman

**Professor da Disciplina:** Marcio Henrique Franco Bettge

**Assinatura:**

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:** \_\_\_\_\_

**Assinatura:** \_\_\_\_\_