

# UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO

## PLANO DE ATIVIDADES DA DISCIPLINA

NOME DO COMPONENTE			COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Física Teórica II			PRODSAL	PROD0146	2022.1
CARGA HORÁRIA TOTAL	TEÓRICA	PRÁTICA	<b>HORÁRIO:</b> Quarta-feira de 13h às 15h Quinta-feira de 13h às 15h		
60h	60h	-			
CURSOS ATENDIDOS				SUB-TURMAS	
Engenharia de Produção – Campus Salgueiro (45 Vagas)				--	
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)				TITULAÇÃO	
Anderson Vinícius Dantas Marques Maia				Doutor	
EMENTA					
Oscilações. Ondas em Meios Elásticos. Ondas Sonoras. Estática dos Fluidos. Hidrodinâmica. Temperatura e Calor. Primeira Lei da Termodinâmica. Teoria Cinética dos Gases. Entropia e a Segunda Lei da Termodinâmica. Máquinas Térmicas.					
OBJETIVOS					
<p><b>Geral:</b> Compreender a teoria e fenômenos da física clássica envolvendo ondas, hidrostática e termodinâmica.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender fundamentos, aplicações e procedimentos da Física Básica;</li> <li>• Resolver problemas de Física Básica no contexto da Engenharia de Produção;</li> <li>• Desenvolver os processos associados a oscilações, fluidos, gases e leis termodinâmicas com base na Física Básica;</li> <li>• Descrever os processos associados a gases e transformações gasosas, dispondo das teorias de termodinâmica, suas leis e a teoria cinética dos gases;</li> </ul> <p>Discutir o conceito de onda e suas propriedades físicas e matemáticas, relacionando fenômenos práticos com os conteúdos estudados.</p>					
METODOLOGIA					
Aula expositiva e aberta ao diálogo com resoluções de problemas e exercícios. Com utilização de quadro branco, marcador, projetor de slides <i>Datashow</i> . A presença de cada aula será contabilizada com uma permanência mínima de 75% da carga horária total da disciplina.  Para eventuais dúvidas entre em contato: <a href="mailto:anderson.maia@univasf.edu.br">anderson.maia@univasf.edu.br</a>					
FORMAS DE AVALIAÇÃO					
A avaliação será composta por três notas valendo 10,0 (dez) pontos cada uma. O conceito final será dado pela média aritmética das notas nas três avaliações.					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Média <math>\geq 7,0</math>, o discente estará APROVADO POR MÉDIA;</li> <li>• Média <math>\geq 4,0</math> e <math>&lt; 7,0</math>, o discente fará o EXAME FINAL;</li> <li>• Média <math>&lt; 4,0</math> o discente estará REPROVADO POR MÉDIA;</li> <li>• O discente terá que apresentar uma frequência <math>\geq 75\%</math> do quantitativo de Aulas. Caso contrário estará REPROVADO POR FALTA.</li> </ul>					
CONTEÚDOS DIDÁTICOS					
Número	Cronograma de atividades			CH	CH acumulada
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
13/10	Apresentação do PD; Oscilações; O Oscilador Harmônico Simples; O Movimento Harmônico Simples.			2	2
19/10	A Energia no Movimento Harmônico Simples; Relação entre o Movimento Harmônico Simples e o Movimento Circular Uniforme; Pêndulos.			2	4
20/10	Movimento Harmônico Amortecido; Oscilações Forçadas e Ressonância.			2	6
26/10	Ondas em Meios Elásticos; Ondas Mecânicas: Transversais e Longitudinais; Tipos de Ondas; Ondas Progressivas.			2	8
27/10	O Princípio de Superposição; Velocidade de Onda; Potência e Intensidade de uma Onda.			2	10
03/11	Interferência de Ondas; Refração de Ondas; Ondas Complexas e Estacionárias; Ressonância.			2	12
09/11	Ondas Sonoras; Ondas Audíveis, Ultra-Sônica e Infra-Sônica; Propagação e Velocidade de Ondas Longitudinais.			2	14
10/11	Ondas Longitudinais Estacionárias; Sistemas Vibrantes e Fontes Sonoras;			2	16

16/11	Batimentos; O Efeito Doppler, velocidade supersônica e ondas de choque.	2	18
17/11	Aula de Revisão.	2	20
23/11	<b>1ª ATIVIDADE AVALIATIVA</b>	2	22
24/11	Estatística dos Fluidos: Fluidos; Pressão e Massa Específica; Variação de Pressão em um Fluido em Repouso.	2	24
30/11	Princípios de Pascal e de Arquimedes; Medida da Pressão.	2	26
01/12	Hidrodinâmica: Conceitos Gerais sobre o Escoamento dos Fluidos; Linhas de Corrente; Equação de Continuidade.	2	28
07/12	Equação de Bernoulli; Conservação do Momento na Mecânica dos Fluidos.	2	30
08/12	Temperatura: Descrição Macroscópica e Microscópica; Equilíbrio Térmico; A Lei Zero da Termodinâmica;	2	32
14/12	Medida da Temperatura; O Termômetro de Gás e Volume Constante; Escala Termométrica de um Gás Ideal.	2	34
15/12	As Escalas Celsius e Fahrenheit; A Escala Termométrica Prática Internacional; Dilatação Térmica.	2	36
21/12	Calor e Primeira Lei da Termodinâmica: Calor; Quantidade de Calor e Calor Específico; Capacidade Térmica Molar dos Sólidos.	2	38
18/01/23	Condução do Calor; Calor e Trabalho; Primeira Lei da Termodinâmica.	2	40
19/01/23	<b>2ª ATIVIDADE AVALIATIVA</b>	2	42
25/01/23	Teoria Cinética dos Gases: Gás Ideal: Definição Macroscópica e Microscópica; Cálculo Cinético da Pressão; Interpretação Cinética da Temperatura.	2	44
26/01/23	Calor Específico de um Gás Ideal; Equipartição da Energia; Livre Percurso Médio.	2	46
01/02/23	Distribuição de Velocidade Moleculares; Confirmação Experimental da Distribuição Maxwelliana; Movimento Browniano.	2	48
02/02/23	Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica: Transformações Reversíveis e Irreversíveis.	2	50
08/02/23	O Ciclo de Carnot; A Segunda Lei da Termodinâmica.	2	52
09/02/23	Máquinas Térmicas: O Rendimento das Máquinas; A Escala Termométrica de Temperatura.	2	54
15/02/23	Máquinas Térmicas: Entropia Processos Irreversíveis.	2	56
16/02/23	Máquinas Térmicas: Entropia e Segunda Lei.	2	58
23/02/23	<b>3ª ATIVIDADE AVALIATIVA</b>	2	60
01/03/23	<b>PROVA FINAL</b>		

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Básicas:**

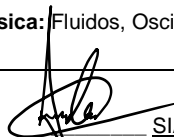
HALLIDAY, D.; RESNICK, R; WALKER, J. **Fundamentos de física – Gravitação, Ondas e Termodinâmica**. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 2, 2016. ISBN: 9788521630364.  
SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. **Princípios De Física – Vol. 2: Oscilações, Ondas E Termodinâmica**. 5. ed. São Paulo: CENGAGE, v. 2, 2014. ISBN: 9788522116379.  
TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros Vol. 1: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, v. 1, 2009. ISBN: 9788521617105.

**Complementares:**

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. ISBN: 9788582603406.  
LUIZ, A. M. **Física 2 – Gravitação, Ondas e Termodinâmica: Teoria E Problemas Resolvidos**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, v. 2, 2007. ISBN: 9788588325845.  
FEYNMAN, R. B.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman: a nova edição do milênio**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2019. 3v. ISBN: 9788582605004.  
NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor**. 5. ed. rev. São Paulo: Blücher, v. 2, 2014. ISBN: 9788521207474.

15/08/2022

DATA



ASSINATURA DO PROFESSOR

\_\_\_\_\_  
SIAPE: 3218044

\_\_\_\_\_  
/ /2022

APROV. NO NDE

\_\_\_\_\_  
COORD. DO COLEGIADO