

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO**  
**PLANO DE ATIVIDADES REMOTAS**

NOME DO COMPONENTE		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
Física Teórica II		PRODSAL		2020.1
CARGA HORÁRIA TOTAL*	SÍNCRONA	ASSÍNCRONA	HORÁRIO: Segunda-feira – 08:00h às 10:00h Terça-feira – 08:00h às 10:00h	
60h	40h	20h		
CURSOS ATENDIDOS				SUB-TURMAS
Engenharia de Produção – Campus Salgueiro (40 Vagas)				-
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)				TITULAÇÃO
Anderson Vinícius Dantas Marques Maia				Mestre
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				
<b>Geral:</b> Compreender a teoria e fenômenos da física clássica envolvendo ondas, hidrostática e termodinâmica.				
<b>Específicos:</b>				
<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, dispendo das teorias de termodinâmica, suas leis e a teoria cinética dos gases;</li> <li>• Discutir o conceito de onda e suas propriedades físicas e matemáticas, relacionando fenômenos práticos com os conteúdos estudados.</li> </ul>				
METODOLOGIA				
<p>As aulas serão realizadas com a utilização de mesa digitalizadora de forma síncrona na plataforma Google Meet ou em outra plataforma digital que melhor se adequar às necessidades dos alunos. Todas as aulas, exercícios, atividades avaliativas ou mudanças na metodologia serão expostas no Google Classroom (link de acesso <a href="https://classroom.google.com/c/MjY4NzY4NTMwODgz">https://classroom.google.com/c/MjY4NzY4NTMwODgz</a> e código da turma: w2lehwk). Além disso, o conteúdo das atividades síncronas será gravado pelo software CAMTASIA 2019 e disponibilizado na plataforma YouTube<sup>1</sup> (ou outra que melhor se adequar aos discentes) com duração da disponibilização de cada conteúdo em um prazo de 48 horas (2 dias).</p> <p>Nessa perspectiva, as atividades síncronas serão expositivas, contextualizadas, sempre abertas a perguntas. Listas de exercícios serão realizadas através do Google Classroom. Evidentemente, a presença de cada aula será contabilizada com uma permanência mínima de 75% no horário sincronizado ou através de confirmação de visualização da aula dentro da plataforma.</p> <p><sup>1</sup>O professor não se responsabilizará por problemas técnicos que impeçam a gravação parcial ou total da aula síncrona e inviabilizem o registro de presença. Devido ao fato que a presença do aluno na aula é essencial para seu desenvolvimento e a gravação serve como material de suporte devido a situações adversas. O link das aulas no YouTube serão disponibilizados no Google Classroom 2 horas após cada aula.</p>				
FORMAS DE AVALIAÇÃO				
<p>A avaliação quantitativa consistirá em 4 (quatro) avaliações disponibilizadas através do Google Classroom, valendo 10,0 pontos, com tempo de disponibilização de 3h (três horas). As atividades assíncronas consistirão em trabalhos que irão <u>somar</u> 2,0 ponto à nota de cada módulo. A <b>MÉDIA</b> será a soma de cada módulo dividido pela quantidade total de módulos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Média <math>\geq 7,0</math>, o discente estará <b>APROVADO POR MÉDIA</b>;</li> <li>• Média <math>\geq 4,0</math> e <math>&lt; 7,0</math>, o discente fará o <b>EXAME FINAL</b>;</li> <li>• Média <math>&lt; 4,0</math> o discente estará <b>REPROVADO POR MÉDIA</b>;</li> <li>• O discente terá que apresentar uma frequência <math>\geq 75\%</math> do quantitativo de Aulas. Caso contrário estará <b>REPROVADO POR FALTA</b>.</li> </ul>				
*Lembrando que, de acordo com a Resolução nº23/2020 do CONUNI no cap. 3, art. 20, §2º: <b>caso o estudante seja reprovado em componente curricular cursado durante os períodos letivos regulares abrangidos por esta resolução, ele poderá</b>				

solicitar a exclusão destas disciplinas de seu Histórico Escolar no SIGA.

CONTEÚDOS DIDÁTICOS			
Data	Cronograma de atividades	Carga Horária Síncrona (h)	Carga Horária Assíncrona (h)
01/03	Apresentação do PD; Oscilações; O Oscilador Harmônico Simples; O Movimento Harmônico Simples.	2	-
02/03	A Energia no Movimento Harmônico Simples; Relação entre o Movimento Harmônico Simples e o Movimento Circular Uniforme; Pêndulos.	1	1
08/03	Movimento Harmônico Amortecido; Oscilações Forçadas e Ressonância.	2	-
09/03	Ondas em Meios Elásticos; Ondas Mecânicas: Transversais e Longitudinais; Tipos de Ondas; Ondas Progressivas.	1	1
15/03	O Princípio de Superposição; Velocidade de Onda; Potência e Intensidade de uma Onda.	2	-
16/03	Interferência de Ondas; Refração de Ondas; Ondas Complexas e Estacionárias; Ressonância.	1	1
22/03	Ondas Sonoras; Ondas Audíveis, Ultra-Sônica e Infra-Sônica; Propagação e Velocidade de Ondas Longitudinais.	2	-
23/03	Ondas Longitudinais Estacionárias; Sistemas Vibrantes e Fontes Sonoras; Batimentos; O Efeito Doppler, velocidade supersônica e ondas de choque.	-	2
29/03	<b>1ª ATIVIDADE AVALIATIVA</b>	2	-
30/03	Estatística dos Fluidos: Fluidos; Pressão e Massa Específica; Variação de Pressão em um Fluido em Repouso.	2	-
05/04	Princípios de Pascal e de Arquimedes; Medida da Pressão.	1	1
06/04	Hidrodinâmica: Conceitos Gerais sobre o Escoamento dos Fluidos; Linhas de Corrente; Equação de Continuidade.	2	-
12/04	Equação de Bernoulli; Conservação do Momento na Mecânica dos Fluidos.	1	1
13/04	Temperatura: Descrição Macroscópica e Microscópica; Equilíbrio Térmico; A Lei Zero da Termodinâmica;	-	2
19/04	Medida da Temperatura; O Termômetro de Gás e Volume Constante; Escala Termométrica de um Gás Ideal.	2	-
20/04	As Escalas Celsius e Fahrenheit; A Escala Termométrica Prática Internacional; Dilatação Térmica.	-	2
26/04	<b>2ª ATIVIDADE AVALIATIVA</b>	2	-
27/04	Calor e Primeira Lei da Termodinâmica: Calor; Quantidade de Calor e Calor Específico; Capacidade Térmica Molar dos Sólidos.	2	-
03/05	Condução do Calor; Calor e Trabalho; Primeira Lei da Termodinâmica.	1	1
04/05	Teoria Cinética dos Gases: Gás Ideal: Definição Macroscópica e Microscópica; Cálculo Cinético da Pressão; Interpretação Cinética da Temperatura.	1	1
10/05	Calor Específico de um Gás Ideal; Equipartição da Energia; Livre Percurso Médio.	2	-
11/05	Distribuição de Velocidade Moleculares; Confirmação Experimental da Distribuição Maxwelliana; Movimento Browniano.	1	1
17/05	Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica: Transformações Reversíveis e Irreversíveis.	2	-
18/05	O Ciclo de Carnot; A Segunda Lei da Termodinâmica.	1	1
24/05	<b>3ª ATIVIDADE AVALIATIVA</b>	2	-
25/05	Máquinas Térmicas: O Rendimento das Máquinas; A Escala Termométrica de Temperatura.	1	1
31/05	Máquinas Térmicas: Entropia Processos Irreversíveis.	-	2
01/06	Máquinas Térmicas: Entropia e Segunda Lei.	-	2
07/06	<b>4ª ATIVIDADE AVALIATIVA</b>	2	-
08/06	Aula de Revisão	2	-
15/06	<b>FINAL</b>	-	-
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>			

**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.

NUSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor**. 5. ed. rev. São Paulo: Blücher, v. 2, 2014. ISBN: 9788521207474.

02 / 02 / 2021  
DATA



SIAPE: 3218044

ASSINATURA DO PROFESSOR

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
APROV. NO NDE

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