



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
REITORIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA



Nome do Componente Curricular em português: Fundamentos de fluidos, oscilações e ondas		Código: FIS108
Nome do Componente Curricular em inglês: Fundamentals of fluids, oscillations and waves		
Nome e sigla do departamento: Departamento de Física - DEFIS		Aprovado na 9a Assembleia do DEFIS em 18/10/2019. PORTARIA PROGRAD N° 62, DE 9 DE DEZEMBRO DE 2020.
Unidade acadêmica: Instituto de Ciências Exatas e Biológicas - ICEB		
Carga horária semestral	Carga horária semanal teórica	Carga horária semanal prática
30 horas	02 horas/aula	00 horas/aula
Ementa: Fluidos. Oscilador Harmônico. Ondas Mecânicas e som.		
<p>Conteúdo programático:</p> <p>1. Estática de fluidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pressão e densidade • Medidas de pressão • Princípio de Arquimedes • Princípio de Pascal <p>2. Dinâmica de fluidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • escoamento • Equação de continuidade • Equação de Bernoulli • Viscosidade e turbulência <p>3. Oscilações</p> <ul style="list-style-type: none"> • Movimento harmônico simples • Osciladores amortecidos e forçados • Pêndulo simples e pêndulo físico <p>4. Ondas mecânicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descrição matemática das ondas mecânicas • Velocidade de onda • Energia de uma onda mecânica • Interferência e princípio de superposição • Reflexão • Ondas estacionárias e modos normais <p>5. Som</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ondas sonoras • Velocidade do som • Potência, intensidade e nível de intensidade sonoras • Batimentos, interferência • Ondas estacionárias longitudinais 		

- Efeito Doppler

Bibliografia básica:

1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física, volume 2:** gravitação, ondas e termodinâmica. 10.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 340.
2. NUSSENZVEIG, H. Moyses. **Curso de física básica 2:** Fluidos, oscilações e Ondas, Calor. 5. ed. São Paulo: E. Blucher, 2013.
3. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física II:** termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

Bibliografia complementar:

1. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física.** Lisboa: Escolar Lisboa, c2012.
2. CHAVES, Alaor. **Física básica:** gravitação, fluidos, ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC 2007.
3. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew L. **Lições de física de Feynman volume I.** Porto Alegre: Artmed, Bookman, 2008. v.3
4. RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth S; HALLIDAY, David; **Física 2.** 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003.
5. TIPLER, Paul Allen. **Física para cientistas e engenheiros, volume 1: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica.** 6.ed. Rio de Janeiro: LTC c2011.



Documento assinado eletronicamente por **Alcides Volpato Carneiro de Castro e Silva, CHEFE DO DEPARTAMENTO DE FÍSICA**, em 05/03/2021, às 14:38, 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 http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0138584** e o código CRC **F900DADD**.