



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO**  
**PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA DE DISCIPLINA**



**UFOP**

Universidade Federal  
de Ouro Preto

<b>Nome do componente curricular em português:</b> FUNDAMENTOS DE FLUIDOS, OSCILACOES E ONDAS			<b>Código:</b> <b>FIS108</b>
<b>Nome do componente curricular em inglês:</b> FUNDAMENTALS OF FLUIDS, OSCILLATIONS AND WAVES			
<b>Modalidade de oferta:</b> <input checked="" type="checkbox"/> presencial <input type="checkbox"/> semipresencial <input type="checkbox"/> a distância			
<b>Carga horária semestral</b>		<b>Carga horária semestral</b>	
<b>Total</b> 30 horas	<b>Extensionista</b> 0 horas	<b>Teórica</b> 2 horas/aula	<b>Prática</b> 0 horas/aula
<b>Ementa:</b> Fluidos. Oscilador Harmônico. Ondas Mecânicas e som.			
<b>Conteúdo programático:</b> 1. Estática de fluidos • Pressão e densidade • Medidas de pressão • Princípio de Arquimedes • Princípio de Pascal 2. Dinâmica de fluidos • escoamento • Equação de continuidade • Equação de Bernoulli • Viscosidade e turbulência 3. Oscilações • Movimento harmônico simples • Osciladores amortecidos e forçados • Pêndulo simples e pêndulo físico 4. Ondas mecânicas • Descrição matemática das ondas mecânicas • Velocidade de onda • Energia de uma onda mecânica • Interferência e princípio de superposição • Reflexão • Ondas estacionárias e modos normais 5. Som • Ondas sonoras • Velocidade do som • Potência, intensidade e nível de intensidade sonoras • Batimentos, interferência • Ondas estacionárias longitudinais • Efeito Doppler			



# UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO

## PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

### PROGRAMA DE DISCIPLINA



UFOP

Universidade Federal  
de Ouro Preto

#### **Bibliografia básica:**

- 1.HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física, Vol. 2 – Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10.ed. LTC, 2016.
- 2.NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de física básica 2: Fluidos, oscilações e Ondas, Calor. 5. ed. São Paulo: E. Blucher, 2014.
- 3.YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A., Física II, Sears e Zemansky: Termodinâmica e Ondas. 14.ed. Pearson, 2016.

#### **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: mecanica, oscilações e ondas, termodinamica. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC c2011.