

Programa Analítico de Disciplina

FIS 202 - Física II

Departamento de Física - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2023

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

Interpretar e descrever os fenômenos físicos discutidos durante o curso, oscilações e ondas, fluidos e termodinâmica, conhecer as condições e os limites dos modelos abordados e ser capaz de reconhecer e resolver problemas simples ou situações reais que possam ser tratados utilizando o conhecimento adquirido.

Ementa

Equilíbrio e elasticidade. Oscilações. Fluidos. Ondas em meios elásticos. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.

Pré e correquisitos

(FIS 201 ou FIS 191) e (MAT 140 ou MAT 141 ou MAT 146)

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia Agrícola e Ambiental	3
Engenharia Ambiental	3
Engenharia Civil	3
Engenharia de Alimentos	3
Engenharia de Produção	3
Engenharia Elétrica	3
Engenharia Física	3
Engenharia Mecânica	3
Engenharia Química	2
Física - Bacharelado	3
Física - Licenciatura (Integral)	3

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 8WR2.W6OW.B56D

Licenciatura em Matemática	5
Matemática - Bacharelado	4
Matemática - Licenciatura (Integral)	5

Oferecimentos optativos	
Curso	Grupo de optativas
Bioquímica	Geral
Ciência da Computação	Geral
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Geral
Química - Bacharelado	Geral

FIS 202 - Física II

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Equilíbrio e elasticidade 1.1.1. Condições de equilíbrio dos corpos rígidos 1.2. Solução de problemas de estáticas 1.3. Tensão e deformação 1.4. Módulos de elasticidade	6h	0h	0h	0h	6h
2. Oscilações 1.2.1. Movimento harmônico simples - MHS 2.2. Força e energia no MHS 2.3. Principais tipos de pêndulos 2.4. Movimento circular uniforme e o MHS 2.5. Amortecimento e ressonância	10h	0h	0h	0h	10h
3. Fluidos 1. Definição e propriedades básicas dos fluidos 2. Fluidos em repouso 3. Princípios de Pascal e Arquimedes 4. Escoamento 5. Princípio de Bernoulli e suas aplicações	8h	0h	0h	0h	8h
4. Ondas em meios elásticos 1. Conceito de onda 2. Ondas progressivas. 3. Velocidades de propagação, comprimento de onda e frequência 4. Princípio de superposição 5. A equação de onda 6. Interferência 7. Ondas estacionárias e ressonância 8. Ondas sonoras 9. Intensidade e nível sonoro 10. Batimentos 11. Efeito Doppler	10h	0h	0h	0h	10h
5. Temperatura 1. Conceitos de temperatura 2. Escalas termométricas 3. Dilatação térmica	6h	0h	0h	0h	6h
6. Termodinâmica 1. Calor 2. Absorção de calor pela matéria 3. Primeira lei da termodinâmica 4. Processos de transferência de calor 5. Lei dos gases ideais 6. Processos termodinâmicos 7. Segunda lei da termodinâmica 8. Máquinas térmicas e refrigeradores 9. Ciclo e teorema de Carnot .1 10. Irreversibilidade e entropia	12h	0h	0h	0h	12h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: 8WR2.W6OW.B56D

7. Teoria cinética dos gases 1. Teoria cinética x termodinâmica 2. Movimento browniano 3. Visão microscópica da equação de estado dos gases ideais 4. Livre caminho médio 5. Função distribuição de Maxwell-Boltamann	8h	0h	0h	0h	8h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

FIS 202 - Física II

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 2002. v. 2.	28
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 6. ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 2002. v. 4.	32
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. São Paulo: Edgard Blucher, 1981. v. 2.	7
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. São Paulo: Edgard Blucher, 1981. v. 4.	14
SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física II: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.	92

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. Física: Fundamentos e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. v. 2.	9
EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. Física: Fundamentos e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. v. 4.	10
FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. The feynman lectures on physics. Reading Addison-Wesley, 1964. v. 1.	5
TIPLER, P. A. Física. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984. v. 1.	10
TIPLER, P. A. Física. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984. v. 2.	10

Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Oferecimentos	BBQ 0 ;CCP 0 ;EAA 3 ;EAB 3 ;EAL 2 ;ECV 3 ;EEL 3 ;EGF 3 ;EGM 3 ;EGQ 2 ;EPR 2 ;FCA 3 ;LCM 5 ;MTM 4 ;MTM 5 ;	BBQ 0 ;CCP 0 ;EAA 3 ;EAB 3 ;EAL 3 ;EAM 0 ;ECV 3 ;EEL 3 ;EGF 3 ;EGM 3 ;EGQ 2 ;EPR 3 ;FCA 3 ;LCM 5 ;MTM 4 ;MTM 5 ;QCA 0 ;