



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

Programa Analítico de Disciplina

FIS202 Física II

Departamento de Física - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I e II	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

(FIS201 ou FIS191) e (MAT140 ou MAT141 ou MAT146)

Ementa

Fluidos. Ondas em meios elásticos. Natureza e propagação da luz. Óptica geométrica. Óptica física. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Engenharia Agrícola e Ambiental	Obrigatória	3
Engenharia Ambiental	Obrigatória	3
Engenharia Civil	Obrigatória	3
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	Obrigatória	3
Engenharia de Alimentos	Obrigatória	2
Engenharia de Produção	Obrigatória	2
Engenharia Elétrica	Obrigatória	2
Engenharia Mecânica	Obrigatória	3
Engenharia Química	Obrigatória	2
Física(BAC)	Obrigatória	2
Física(LIC)	Obrigatória	2
Licenciatura em Física(LIC)	Obrigatória	2
Licenciatura em Matemática(LIC)	Obrigatória	5
Licenciatura em Química(LIC)	Obrigatória	3
Matemática(BAC)	Obrigatória	4
Matemática(LIC)	Obrigatória	5
Química(BAC)	Obrigatória	3
Química(LIC)	Obrigatória	3
Bioquímica(BQI)	Optativa	-
Ciência da Computação	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

FIS202 Física II

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Fluidos 1.1. Definição e propriedades básicas dos fluidos 1.2. Fluidos em repouso 1.3. Princípios de Pascal e Arquimedes 1.4. escoamento 1.5. Princípio de Bernoulli e suas aplicações	6
2	Ondas em meios elásticos 2.1. Conceito de onda 2.2. Ondas progressivas. 2.3. Velocidades de propagação, comprimento de onda e frequência 2.4. Princípio de superposição 2.5. A equação de onda 2.6. Interferência 2.7. Ondas estacionárias e ressonância 2.8. Ondas sonoras 2.9. Intensidade e nível sonoro 2.10. Batimentos 2.11. Efeito Doppler	8
3	Natureza e propagação da luz 3.1. Ondas eletromagnéticas: propagação e propriedades 3.2. O espectro eletromagnético 3.3. Geração de ondas eletromagnéticas	4
4	Óptica geométrica 4.1. Limitações da óptica geométrica 4.2. Reflexão e refração 4.3. Formação de imagem em espelhos planos e esféricos 4.4. Formações de imagem em lentes delgadas 4.5. Instrumentos ópticos	12
5	Óptica física 5.1. Interferência de ondas eletromagnéticas 5.2. Princípio de Huygens 5.3. A experiência de Young 5.4. A interferência em películas finas 5.5. Difração em fenda simples e em orifício circular 5.6. Difração e limite de resolução de instrumentos ópticos	12



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

	5.7. Redes de difração 5.8. Difração de raios x	
6	Temperatura 6.1. Conceitos de temperatura 6.2. Escalas termométricas 6.3. Dilatação térmica	4
7	Termodinâmica 7.1. Calor 7.2. Absorção de calor pela matéria 7.3. Primeira lei da termodinâmica 7.4. Processos de transferência de calor 7.5. Lei dos gases ideais 7.6. Processos termodinâmicos 7.7. Segunda lei da termodinâmica 7.8. Máquinas térmicas e refrigeradores 7.9. Ciclo e teorema de Carnot 7.10. Irreversibilidade e entropia	8
8	Teoria cinética dos gases 8.1. Teoria cinética x termodinâmica 8.2. Movimento browniano 8.3. Visão microscópica da equação de estado dos gases ideais 8.4. Livre caminho médio 8.5. Função distribuição de Maxwell-Boltamann	6



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA

ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI O ORIGINAL

FIS202 Física II

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

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

Bibliografia Complementar:

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