

Programa Analítico de Disciplina

FIS 207 - Física II

Departamento de Física - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2019

Número de créditos: 4
Carga horária semestral: 60h
Carga horária semanal teórica: 4h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: I e II

Objetivos

Ao final desta disciplina o estudante deverá ser capaz de:

- 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

Gravitação. Oscilações. Fluidos. Ondas em meios elásticos. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.

Pré e co-requisitos

(FIS 206 ou FIS 201) e (MAT 140 ou MAT 141 ou MAT 146)

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Física - Bacharelado	3
Física - Licenciatura (Integral)	3

Oferecimentos optativos

Não definidos

FIS 207 - Física II

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Gravitação 1. A lei de gravitação universal. 2. Massa inercial e massa gravitacional. 3. Variações da aceleração da gravidade. 4. Efeito gravitacional de uma distribuição esférica de massa. 5. Os movimentos dos planetas e satélites. 6. O campo gravitacional. 7. Energia potencial gravitacional e a velocidade de escape. 8. A terra como referencial inercial. 9. O princípio de equivalência	8h	0h	0h	0h	8h
2. Oscilações 1. Movimento harmônico simples - MHS. 2. Força e energia no MHS. 3. Principais tipos de pêndulos. 4. Movimento circular uniforme e o MHS. 5. Amortecimento e ressonância	8h	0h	0h	0h	8h
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. Batimento e 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.	12h	0h	0h	0h	12h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: KK6V.NGX7.F7K3

8. Máquinas térmicas e refrigeradores. 9. Ciclo e teorema de Carnot 10. Irreversibilidade e entropia					
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-Boltzmann	8h	0h	0h	0h	8h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; Debate mediado pelo professor; e Seminários
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	<i>Não definidos</i>
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

FIS 207 - 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
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica. São Paulo: Edgard Blucher, 1981. v. 2.	7
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
SERWAY, R. A., JEWETT JUNIOR, J. W., MELLO, L. F., MELLO, T. M. V. F. Princípios de física. São Paulo: Cengage Learning. 2004. v. 2.	2
EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. Física: Fundamentos e aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. v. 2.	9
FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. The Feynman lectures on physics. Reading Addison- Wesley, 1964. v. 1.	5
HEWITT, PAUL G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2008.	45
TIPLER, P. A. Física. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984. v. 1.	10