

Programa Analítico de Disciplina

FIS 192 - Introdução às Ondas e à Ótica

Departamento de Física - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2022

Número de créditos: 3
Carga horária semestral: 45h
Carga horária semanal teórica: 3h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: II

Objetivos

Disciplina básica introdutória para os conceitos de ondas e ótica

Ementa

Oscilações. Ondas mecânicas. Óptica geométrica. Óptica física.

Pré e correquisitos

FIS 201 ou FIS 191

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	3
Licenciatura em Química	3
Química - Bacharelado	3
Química - Licenciatura (Integral)	3

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Ciências Biológicas - Licenciatura (Integral)	Geral
Licenciatura em Ciências Biológicas	Geral
Licenciatura em Matemática	Geral
Matemática - Bacharelado	Grupo B2
Matemática - Licenciatura (Integral)	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: C6OG.7BT4.35OR

FIS 192 - Introdução às Ondas e à Ótica

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Oscilações 1. Movimento periódico: Conceitos básicos 2. Equações do Movimento Harmônico Simples 3. Pêndulo simples	7h	0h	0h	0h	7h
2. Ondas mecânicas 1. Ondas periódicas 2. Representação matemática de uma onda 3. Ondas transversais e ondas longitudinais 4. Ondas estacionárias 5. Ondas sonoras 6. Intensidade e volume 7. Batimentos 8. Efeito Doppler	14h	0h	0h	0h	14h
3. Natureza e propagação da luz 1.1. Ondas eletromagnéticas: propagação e propriedades 2. O espectro eletromagnético 3. Geração de ondas eletromagnéticas	4h	0h	0h	0h	4h
4. Óptica geométrica 1. Reflexão em superfícies planas 2. Espelhos esféricos 3. Refração 4. Lentes 5. O olho Humano 6. Instrumentos ópticos: microscópio, máquina fotográfica, telescópios	10h	0h	0h	0h	10h
5. Óptica física 1. Interferência 2. Difração 3. Poder de resolução de instrumentos ópticos 4. Polarização	10h	0h	0h	0h	10h
Total	45h	0h	0h	0h	45h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); 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; e Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo
Prática	Não definidos
Estudo Dirigido	Não definidos

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: C6OG.7BT4.35OR

Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

FIS 192 - Introdução às Ondas e à Ótica

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 8/9. ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 1996. v.2.	38
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física. 8/9. ed. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, 1996. v.4.	14
SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física II: Termodinâmica e Ondas. 10/12. ed. São Paulo: Pearson, Addison Wesley, 2008. v.2.	42
SEARS, F. W.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física IV: Ótica e Física Moderna. 10/12. ed. São Paulo: Pearson, Addison Wesley. 2008. v.4.	26
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

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
CHAVES, A. S. Física: Mecânica. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso Ed, 2001. v.1.	5
EISBERG, R. M.; LERNER, L. S. Física: Fundamentos e Aplicações. São Paulo: McGraw-Hill, 1982. v.2.	9
MCKELVEY, J. P.; GROATCH, H. Física: São Paulo: Editora Harbra, 1979. v.2.	4
RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983. v. 2.	2
RESNICK, R.; HALLIDAY, D. Física. 4. ed. Rio de Janeiro. Livros Técnicos e Científicos, 1983. v. 4.	2
SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. Física. Rio de Janeiro: LTC, 1987. v.2.	3