Programa Analítico de Disciplina

FIS 320 - Laboratório de Física Moderna

Departamento de Física - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas	
Catálogo: 2025	
Número de créditos: 4 Carga horária semestral: 60h Carga horária semanal teórica: 0h Carga horária semanal prática: 4h	Carga horária de extensão: 0h Semestres: II

Objetivos
Promover o contato dos alunos com equipamentos de coleta e análise de dados e dispositivos modernos de medida através da realização de experimentos de física avançada.

Ementa
Experimentos envolvendo os fenômenos de quantização da energia. Experimentos envolvendo os fenômenos da emissão e da propagação da radiação. Experimentos envolvendo os fenômenos de espalhamento e de interação da radiação com a matéria. Experimentos envolvendo os fenômenos da física nuclear.

Pré e correquisitos
FIS 204* e FIS 229

Oferecimentos obrigatórios	
Curso	**Período**
Engenharia Física	7
Física - Bacharelado	6
Física - Licenciatura (Integral)	6

Oferecimentos optativos
Não definidos

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 5RCO.8AAL.ZOC1

FIS 320 - Laboratório de Física Moderna

Conteúdo					
Unidade	**T**	**P**	**ED**	**Pj**	**To**
1. **Experimentos envolvendo os fenômenos de quantização da energia** 1. Difração de elétrons 2. Experimento de Franck-Hertz 3. Determinação da constante de Planck 4. Potenciais críticos do átomo de He 5. Ressonância de spin eletrônico	0h	20h	0h	0h	20h
2. **Experimentos envolvendo os fenômenos de espalhamento, absorção e propagação da radiação** 1. Determinação do índice de refração de gases 2. Atenuação de raios X 3. Atenuação de raios gamma 4. Atenuação por laser	0h	20h	0h	0h	20h
3. **Técnicas avançadas de laboratório** 1. Microscopia de força atômica (AFM) 2. Espectroscopia Raman 3. Difração de raios X 4. Espalhamento de luz - 4.1dispersão coloidal por correlação de fótons 4.2. difração de raios X 5. Forças ópticas	0h	20h	0h	0h	20h
Total	**0h**	**60h**	**0h**	**0h**	**60h**

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	**Itens**
Teórica	*Não definidos*
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor; Prática executada por alguns estudantes, sendo demonstrativa para a maioria dos estudantes; Prática executada por todos os estudantes; Prática investigativa executada por todos os estudantes; e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	*Não definidos*
Projeto	*Não definidos*
Recursos auxiliares	*Não definidos*

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 5RCO.8AAL.ZOC1

FIS 320 - Laboratório de Física Moderna

Bibliografias básicas	
Descrição	**Exemplares**
EISBERG, R. Fundamentos de física moderna. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.	3
EISBERG, R.; RESNICK, R. Física quântica. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1986.	5
TIPLER, P. A. Física moderna. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1981.	15

Bibliografias complementares	
Descrição	**Exemplares**
CAMPOS, A. A.; ALVES, E. S.; SPEZIALI, N. S. Física experimental básica na universidade. 2. ed. Belo Horizonte: UFMG, 2008.	2
CARUSO, F. Física moderna. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2006.	10
OHANIAN, H. C. Modern physics. 2. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1995.	2
SERWAY, R. A.; MOSES, C. J.; MOSES, C. A. Modern physics. 2. ed. New York: Saunders College Publishing, 1997.	1
SEWAY, R. A.; MOSES, C. J.; MOYER, C. A. Modern physics. 3. ed. New York: Saunders Golden, 2005.	5

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://siadoc.ufv.br/validar-documento com o código: 5RCO.8AAL.ZOC1