



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Laboratório de Física Moderna II	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Ciências Exatas e Naturais do Pontal	SIGLA: ICENP	
CH TOTAL TEÓRICA: 0 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 60 horas	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Apresentar, reproduzir, re-criar e discutir os principais experimentos que culminaram na formulação das novas teorias que deram origem à chamada Física Moderna, enfatizando aplicações na Física do Estado Sólido, física nuclear e radioatividade, física atômica e óptica moderna. Ao final da disciplina o aluno será capaz de compreender a contradição entre o conceito clássico e os novos paradigmas que deveram ser assumidos pelas novas evidências experimentais e a limitação dos conceitos clássicos para explicá-los.

Objetivos Específicos:

- (a) Montar e realizar experimentos relacionados com a física moderna seguindo a metodologia adequada para cada caso.
- (b) Submeter os critérios de verdade a evidencia experimental e sua reproduzibilidade.
- (c) Utilizar os resultados experimentais como base para construir um modelo teórico.
- (d) Fornecer competências e habilidades para enfrentar as exigências do mundo de trabalho em constante evolução tecnológica e na qual a compreensão dos princípios e conceitos da física moderna fazem parte de nosso cotidiano e cumprem um papel fundamental.

2. EMENTA

Experimentos em física do Estado Sólido, sistemas complexos em física, experimentos em física nuclear e radioatividade, experimentos em física atômica e experimentos em óptica.

3. PROGRAMA

1. Espectro do átomo de Sódio – Dubleto do Sódio.
2. Determinação da banda proibida de um semicondutor.
3. Efeito Hall em semicondutores.
4. Efeito Hall em Metais .
5. Caos em um Circuito Elétrico.
6. Equilíbrio Radioativo e Meia-Vida.
7. Detecção de raios x de baixa energia.
8. Dosimetria de raios x de baixa energia.

9. Absorção de partículas alfa.
10. Espetro de átomo de dois elétrons e de um sistema molecular.
11. Efeito Zeeman.
12. Absorção de raios X.
13. Espalhamento Compton de fótons de raios x.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ASHCROFT, N. W. MERMIN, N. D. **Solid state physics**. Philadelphia: Saunders College, 1987.
EISBERG, R.; RESNICK, R. **Física quântica**: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Campus, 1988.
KITTEL, C. **Introdução à física do estado sólido**. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CULLITY, B. D.; SOOK, S. R. **Elements of X-ray diffraction**. 3rd ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 2001.
FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
MELISSINOS, A. C.; NAPOLITANO, J. **Experiments in modern physics**. 2. ed. San Diego: Academic, 2003.
PASSOS M. E. S. **Química nuclear e radioatividade**. 2 ed. Campinas: Átomo.
TAYLOR, J. R. **An Introduction to error analysis: the study of uncertainties in physics measurements**. 2.ed. 1997.
TAYLOR, John R. **Introdução à análise de erros**: o estudo de incertezas em medições físicas. Porto Alegre: Bookman, 2012.

6. APROVAÇÃO

Milton Antonio Auth
Coordenador do Curso de Física - ICENP

Rosana Maria Nascimento de Assunção
Diretora do ICENP



Documento assinado eletronicamente por **Milton Antonio Auth, Coordenador(a)**, em 21/09/2018, às 09:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Rosana Maria Nascimento de Assunção, Diretor(a)**, em 21/09/2018, às 15:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0724113** e o código CRC **10D4438D**.