



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



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 deveriam 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 apropriada para cada caso.
- (b) Submeter os critérios de verdade a evidencia experimental e sua reprodutibilidade.
- (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. Espectro 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**.