



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Laboratório de Física Moderna I	
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. 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**

Origens da teoria quântica, princípios da mecânica quântica, espectroscopia atômica.

3. **PROGRAMA**

- 1. Efeito Fotoelétrico.
- 2. Radiação de Corpo Negro – Lei de Stefan-Boltzmann- Lei de Wien.
- 3. Experimento de Franck-Hertz.
- 4. Espectro do átomo de Hidrogênio - A serie de Balmer e a determinação da constante de Rydberg.
- 5. Principio de Incerteza de Heisenberg.
- 6. Raios-X- Espectro Característico.
- 7. Experimento de Thompson: Medida da relação carga/massa do elétron (opcional).

4. **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

EISBERG, R.; RESNICK, R. **Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas**. Rio de Janeiro: Campus, 1988.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica**. São Paulo: E. Blücher, 2002. v. 4.

TIPLER, P. A. **Física moderna**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEISER, Arthur. **Conceitos de física moderna**. São Paulo: Polígono, 1969.

BEISER, Arthur. **Conceptos de física moderna**. 2.ed. México: McGraw-Hill, 1977.

CHESMAN, Carlos; ANDRE, Carlos; MACEDO, Augusto. **Física moderna experimental e aplicada**. São Paulo: Liv. Física, 2004.

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.

TAYLOR, Jonh R. **An introduction to error analysis: the study of uncertainties in physics measurements**. 2. ed. Salsalito: University Science Books. 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 **0718907** e o código CRC **E2B41CC8**.