



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2024
Tp. Período	Primeiro semestre
Curso	FÍSICA - Licenciatura (420)
Disciplina	3988 - FÍSICA MODERNA III
Turma	FSN

Carga Horária: 68

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Física do Estado Sólido: Estrutura Cristalina, Condutores e Semicondutores, Propriedades Semicondutoras e Magnéticas. Física Nuclear: Modelos Nucleares, Decaimento Nuclear e Reações Nucleares. Física de Partículas Elementares.

I. Objetivos

Introduzir o aluno aos conceitos e visões da Física Moderna. Desenvolver nos alunos a capacidade de analisar, interpretar e resolver problemas associados com a matéria da disciplina.

II. Programa

- 1 - Propriedades e Espectros das Moléculas
 - 1.1 - A Ligação Iônica
 - 1.2 - Ligação Covalente
 - 1.3 - Outros Tipos de Ligação
 - 1.4 - Níveis de Energia e Espectros de Moléculas Diatômicas
 - 1.5 - Espalhamento, Absorção e Emissão Estimulada
 - 1.6 - Lasers e Masers
- 2 - Física do Estado Sólido
 - 2.1 - Estrutura dos Sólidos
 - 2.2 - Teoria Clássica da Condução de Eletricidade
 - 2.4 - Gás de Elétrons Livres nos Metais
 - 2.5 - Magnetismo em Sólidos
 - 2.6 - Bandas de Energia em Sólidos
 - 2.7 - Semicondutores Dopados
 - 2.8 - Junções e Dispositivos Semicondutores
 - 2.9 - Supercondutividade
- 3 - Física Nuclear
 - 3.1 - Composição do Núcleo
 - 3.2 - Propriedades dos Núcleos no Estado Fundamental
 - 3.3 - Radioatividade
 - 3.4 - Decaimentos Alfa, Beta e Gama
 - 3.5 - A Força Nuclear
 - 3.6 - Modelo de Camadas
 - 3.7 - Reações Nucleares
 - 3.8 - Fissão e Fusão
 - 3.9 - Aplicações
- 4 - Física de Partículas
 - 4.1 - Conceitos Básicos
 - 4.2 - Interações Fundamentais e Partículas Mediadoras
 - 4.3 - Leis de Conservação e Simetrias
 - 4.4 - Modelo-padrão
 - 4.5 - Para Além do Modelo-padrão

III. Metodologia de Ensino

A metodologia dessa disciplina consistirá de exposição verbal em sala de aula.

IV. Formas de Avaliação

Os estudantes realizarão provas periódicas e atividades no moodle como composição de nota. Ao final do curso será realizado uma prova substitutiva como reposição dos conteúdos

V. Bibliografia

Básica

- P. A. TIPLER, R. A. LLEWELLYN. Física Moderna, 6ª ed. - LTC, Rio de Janeiro: 2014.
R. EISBERG, R. RESNICK, Física Quântica, Editora Campus.
R. A. SERWAY, C. J. MOSES, C. A. MOYER. Modern Physics, 3ª ed., Thompson Books/Cole, 2005.

Complementar



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	2024	
Tp. Período	Primeiro semestre	
Curso	FÍSICA - Licenciatura (420)	
Disciplina	3988 - FISICA MODERNA III	Carga Horária: 68
Turma	FSN	

PLANO DE ENSINO

H. M. Nussenzweig. Curso de Física Básica - vol. 4, 1ª ed., São Paulo, Blucher, 1998.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEFIS/G
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 2
Data: 11/04/2024