



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

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

<b>Ano</b>	2022
<b>Tp. Período</b>	Segundo semestre
<b>Curso</b>	FÍSICA - Licenciatura (420)
<b>Disciplina</b>	3982 - FÍSICA MODERNA II
<b>Turma</b>	FSN

**Carga Horária:** 68

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Momentos de Dipolo Magnético. Átomos Multieletrônicos. Estatística Quântica. Moléculas.

### 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

- 1.1 - A equação de Schrodinger em três dimensões
- 1.2 - Quantização do momento angular e da energia para o átomo de hidrogênio
- 1.3 - As funções de onda para o átomo de hidrogênio
- 1.4 - O spin do elétron
- 1.5 - Momento angular total interação spin órbita
- 1.6 - A equação de Schrodinger para duas ou mais partículas
- 1.7 - A tabela periódica
- 1.8 - Estados excitados e espectros dos metais alcalinos
- 2.1 - Estatística clássica
- 2.2 - Estatística quântica
- 2.3 - O condensado de Bose-Einstein
- 2.4 - O gás de fótons
- 2.5 - Propriedades de um gás de Férmions
- 3.1 - Ligação iônica
- 3.2 - Ligação covalente
- 3.3 - Níveis de energia e espectro de moléculas
- 3.4 - Espalhamento, absorção e emissão estimulada
- 3.5 - Laser e masers

### III. Metodologia de Ensino

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

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

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEFIS/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 1  
**Data:** 23/11/2022