



DISCIPLINAS

CÓDIGO NOME
FIS-102 ESTRUTURA DA MATÉRIA II

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO/ COLEGIADO DEPARTAMENTO DE FÍSICA DA TERRA E DO MEIO AMBIENTE / INSTITUTO DE FÍSICA	ANO
T	P	E	TOTAL			
			102	6		

MÓDULO	MODALIDADE		FUNÇÃO	NATUREZA
T	Disciplina	X	Básico	Obrigatória
P	Atividade		Profissional	Optativa
E	Módulo Interdisciplinar		Complementar	X

CURSOS ATENDIDOS

EQUIVALÊNCIAS NO CCEQ

Nenhum

PRÉ-REQUISITOS OBRIGATÓRIOS

CO-REQUISITOS

FIS-101 (Estrutura da Matéria I).

Nenhum

PRÉ-REQUISITOS SUGERIDOS

CO-REQUISITOS CONDICIONAIS

Nenhum

Nenhum

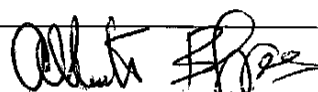
EMENTA / OBJETIVOS

EMENTA

Estuda-se os fenômenos microscópicos buscando compreender a formulação atômica da matéria e a natureza estatística dos fenômenos macroscópicos observados. Dados experimentais são apresentados e estudados à luz da hipótese atômica. As bases fenomenológicas da teoria quântica são introduzidas e alguns problemas analisados. Nas aulas práticas os estudantes analisam os fenômenos físicos de modo a melhor compreendê-los e obter dados quantitativos.

OBJETIVOS

Esta disciplina objetiva introduzir o estudante aos fenômenos microscópicos de modo a levar-lhe à compreender e aceitar a formulação atômica da matéria e a natureza estatística dos efeitos macroscópicos observados. Ela é destinada a alunos de graduação em física e de outros cursos em que se necessite de conhecimentos da física moderna.


Coordenador do Dept. de Física

METODOLOGIA

A disciplina é dada em aulas expositivas e práticas com duração de duas horas cada, onde o professor expõe a matéria e apresenta e discute resultados experimentais e os alunos analisam e discute problemas e experimentos sobre os quais podem apresentar relatórios detalhados. A avaliação do estudante é feita através de exames escritos, relatórios, e, a critério do professor, de trabalhos individuais ou coletivos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO ~~OPCIONAL~~

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

01. Bases Químicas da Teoria Atômica.
02. Interações Atômicas. Estados Físicos da Matéria.
03. Teoria Cinética dos Gases.
04. Teoremas Centrais da Mecânica Estatística. Distribuição de Velocidades Moleculares.
05. Aplicações da Teoria Cinética ao Estudo dos Metais. Modelo de Drude.
06. Calor Específico dos Gases. Gases Reais.
07. Momento dipolar das moléculas. Origem do índice de refração.
08. O modelo Atômico de Rutherford. Seção de Choque de Espalhamento.
09. Teoria do Espalhamento da Luz. Seção de Choque de Thompson.
10. Equilíbrio Térmico da Radiação. Lei de Planck.
11. Modos Normais de Vibração do Campo Eletromagnético.
12. Calor Específico dos sólidos.
13. O Efeito Foto-Elétrico.
14. O Modelo Atômico de Bohr. Teoria de Bohr - Sommerfeld.
15. Ondas de Matéria. Dualidade Onda - Partícula.
16. A Equação de Schroedinger.
17. Aplicações da Equação de Schroedinger.


BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

1. José Leite Lopes. *Fondements de la Physique Atomique.*
2. Richard P. Feynman. *Lectures on Physics*, vols. I e II.
3. M. Russel Wehr e James A. Richards, Jr. *Física do Átomo.*
4. Francis W. Sears. *An introduction to Thermodynamics, The Kinetic. Theory of Gases and Statistical Mechanics.*
5. Henry Semat. *Introduction to Atomic and Nuclear Physics.*
6. Neil W. Ashcroft e David Mermin. *Solid State Physics.*
7. Derek L. Livesey. *Atomic and Nuclear Physics.*

PLANO DE ENSINO ~~OPCIONAL~~

Aula	CONTEÚDO	Tempo		Bibliografia	MATERIAL
		T	P		


Prof. Dr. Adério Luiz Mendes
Chefe do Deptº de Física da
Univ. do Meio Ambiente
2017