



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Departamento de Física
Campus Trindade - CEP 88040-900 - Florianópolis SC
Tel: 48 3721-2876

PLANO DE ENSINO 2025.2

Em acordo com a RESOLUÇÃO NORMATIVA nº 003/CEPE/8405, de abril de 1984

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FSC 5151	LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA I	00	4	72

II. PRÉ-REQUISITO(S) (Código(s) e nome da(s) disciplina(s))

FSC 5506 Estrutura da Matéria A

III. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

NOME DO CURSO	TURMA	HORÁRIO
(002) Bacharelado em Física	7202	413304
(225) Licenciatura em Física	8225	418304

IV. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Lucio Sartori Farenzena

V. EMENTA

Número de Avogadro e constante de Faraday. Carga específica e carga fundamental. Espectros do Hidrogênio e do Hélio - diagramas de Grotrian. Experiência de Millikan. Decaimentos radioativos e detectores de radiação ionizante; espectro de emissão gama e absorção da radiação gama pela matéria – coeficientes de absorção e seções de choque. Proteção Radioativa

VI. OBJETIVOS

Gerais: Re-alimentar os conteúdos teóricos das disciplinas de Estrutura da Matéria A e B. Iniciar o estudante na consulta de bibliografia profissional dos temas envolvidos.

Específicos: Determinar experimentalmente alguns dos parâmetros básicos em Física Moderna.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Fundamentos químicos da Teoria Atômica e a evolução dos modelos atômicos;
2. A experiência de Thomson e a carga específica do elétron;
3. A experiência de Millikan e a carga fundamental;
4. Espectros atômicos e transições eletrônicas;
5. O experimento de Franck-Hertz e a quantização da energia;
6. Difração de raios X e as estruturas cristalinas;
7. Introdução à instrumentação da Física Nuclear
8. Contadores a gás: o contador Geiger-Müller;
9. Fotocintiladores e a absorção da radiação gama;
10. Proteção radiativa

VIII. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Os roteiros com teoria, bibliografia, procedimento experimental estarão disponíveis com antecedência na plataforma Moodle. Os dados coletados em laboratório serão analisados e usados na confecção do respectivo relatório. Atividades avaliativas serão propostas aos alunos para fixar alguns pontos importantes das aulas e para revisão de hipóteses importantes, interpretações e análise de dados.

Esta disciplina pode ter a participação de um estudante do Programa de Pós-Graduação em Física, que desenvolverá atividade de estágio docente ministrando um tópico do programa, sempre sob supervisão do professor responsável.

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS (se houver)

Cada grupo fará a coleta de dados no(s) dia(s) determinados. Os dados coletados por cada grupo serão tratados e analisados para a realização de um relatório em atividades extraclasse.

X. FORMAS DE AVALIAÇÃO E REGISTRO DE FREQUÊNCIA

A avaliação de cada tópico do conteúdo será feita a partir das atividades propostas em cada tema, podendo ser composta por relatório e por outra atividade avaliativa proposta.

A nota final será calculada pela média aritmética das notas obtidas em cada item do conteúdo programático.

Para ser aprovado, o aluno deverá alcançar nota final maior ou igual a 6,0.

O registro de frequência será feito por lista a ser assinada pelos alunos em aula.

Em conformidade com a Resolução 052/PREG/92, a disciplina FSC 5151 não oferece prova de recuperação

XI. LIMITES LEGAIS DO DIREITO DE AUTOR E IMAGEM (em acordo com a Lei nº 9.610/98 – Lei de Direitos Autorais)

A gravação ou a fotografia de trechos da aula com a finalidade exclusiva de anotação do conteúdo para posterior utilização própria pelo aluno em seus estudos são permitidas. Porém, é expressamente vedada a publicação ou a distribuição da aula ou de material usado em aula em qualquer formato, o que inclui compartilhamento pela internet, redes sociais, etc.

XII. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE

O atendimento será feito em horário e local a ser informado pelo professor após discussão com a turma.

XIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Eisberg R. and Resnick R. – QUANTUM PHYSICS – Oxford University Press.
2. Shamos M. H. – GREAT EXPERIMENTS IN PHYSICS – Dover 1987
3. Roberto P. Crease - Os 10 mais belos experimentos científicos – Zahar 2011
4. Scientist and Engineers with Modern Physics; Raymond A Seway and John W Jewett;
Physics for 2019 Cengage Learning, ISBN: 987-1-337-55329-2 (site BU).
5. Roteiros de aulas disponíveis no Moodle.

XIV. CRONOGRAMA

Cronograma FSC 5151

Semana	Conteúdo
1	Apresentação do plano de ensino, do cronograma, da metodologia e da dinâmica das experiências/discussões. Apresentação das experiências a serem realizadas; Detalhes sobre confecção dos relatórios. Formação dos grupos.
2	Experimento I: Fundamentos Químicos da Teoria Atômica
3	Discussão do experimento e espaço para atividades complementares.
4	Experimento II: Medida da carga específica do elétron
5	Discussão do experimento e espaço para atividades complementares.
6	Experimento III: Experiência de Millikan.
7	Discussão do experimento e espaço para atividades complementares.
8	Experimento IV: Espectros atômicos
9	Experimento V: Experimento de Franck-Hertz
10	Discussão do experimento e espaço para atividades complementares.
11	Experimento VI: Difração de raios X
12	Introdução à instrumentação da Física Nuclear
13	Experimento VII: Contadores gasosos: Detector Geiger-Müller
14	Discussão do experimento e espaço para atividades complementares.
15	Experimento VIII: Detectores cintiladores e espectros de emissão gama
16	Atividades e discussão sobre proteção radiativa
17	Semana de reposição devido à falta justificada
18	Avaliação geral e encerramento