

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA****CENTRO TECNOLÓGICO**

Departamento de Engenharia Elétrica e Eletrônica

Campus Trindade - CEP 88040-900 - Florianópolis SC

Tel: 48 3721-2260

**PLANO DE ENSINO 2020.1<sup>1</sup>****I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FSC5151	Laboratório de Física Moderna I	0	4	72 horas

**II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)**

Prof. Valderes Drago

Profª Maria Luisa Sartorelli

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

FSC 5506 | Estrutura da Matéria

**IV. CURSOS PARA OS QUAIS A DISCIPLINA É OFERECIDA**

(002) Bacharelado em Física

(225) Licenciatura em Física

...

**V. EMENTA**

Número de Avogadro e constante de Faraday. Carga específica e carga fundamental. Espectros de Hidrogênio e do Hélio - diagramas de Grotrian. 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 I e II. Iniciar o estudante na consulta de bibliografia profissional dos temas envolvidos.

**Específicos:** Determinar experimentalmente alguns dos parâmetros básicos em Física Moderna. Iniciar a aquisição digital de dados e o seu tratamento através de programas de computador.

**VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

Serão realizados experimentos sobre os seguintes tópicos: I- Fundamentos químicos da Teoria Atômica II- Medida da carga específica do elétron. III- Experiência de Millikan IV- Espectros do H e do He V- Radiação do Corpo Negro. VI-Espectros de emissão gama VII- Absorção da radiação pela matéria; determinação da seção de choque de absorção gama para chumbo e alumínio. VIII- Proteção Radioativa

**VIII. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA**

O professor poderá incluir até 8 experiências (conforme lista acima) nos trabalhos durante o semestre. Serão disponibilizados na plataforma Moodle materiais explicativos tais como notas de aula, vídeos, simulações, materiais interativos e outros. A cada experiência, os alunos receberão um conjunto de dados prontos ou produzirão o conjunto de dados por meio de simulação numérica indicada pelo professor. Com o conjunto de dados, os alunos produzirão – individualmente ou em grupo – um relatório da experiência, com foco em redação científica e análise de dados. O relatório será entregue em prazo e formato definidos pelo professor. Pelo menos a cada três semanas haverá encontro síncrono para re-avaliação dos conteúdos e a discussão dos erros e acertos nos relatórios realizados no período.

**IX. ATIVIDADES PRÁTICAS**

As atividades práticas serão substituídas por simulações com dados realizados anteriormente nos mesmos equipamentos, e complementadas por materiais tais como vídeos interativos e web conferências periódicas. Para informações detalhadas, consultar o plano de ensino e cronograma individual de cada professor.

<sup>1</sup> Plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Resolução Normativa 140/2020/CUn.

---

## **X. METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO E CONTROLE DE FREQUÊNCIA**

O aluno receberá uma nota final (NF) composta pelas notas dos relatórios das experiências (NR com peso de 80 %) realizadas em ambiente virtual,) e pela nota de participação que inclui: frequência, eventuais vídeos de práticas realizadas em casa e atividades via Moodle (NPAR com peso de 20 %). Identificação do controle de frequência das atividades: ver o plano de ensino individual do professor.

---

## **XI. LEGISLAÇÃO**

Para ser aprovado, o aluno deverá alcançar nota final maior ou igual a 6,0. Em conformidade com a Resolução 052/PREG/92, a disciplina FSC 5151 NÃO oferece prova de recuperação.

Não será permitido gravar, fotografar ou copiar as aulas disponibilizadas no Moodle. O uso não autorizado de material original retirado das aulas constitui contrafação – violação de direitos autorais – conforme a Lei nº 9.610/98 –Lei de Direitos Autorais.

---

## **XI. REFERÊNCIAS**

### **BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

1. Para cada experiência haverá notas de aulas disponíveis em [www/lfm.fisic.ufsc.br](http://www/lfm.fisic.ufsc.br) e também pelo Moodle.
2. Physics Laboratory Experiments. Jerry D Wilison and Cecilia Hernandez-Hall. 2015 Cengege Learning (site BU).
3. Physics for Scientist and Engineers with Modern Physics; Raymond A Seway and John W Jewett; 2019 Cengege Learning, ISBN: 987-1-337-55329-2 (site BU).
4. University Physics Vol. 3, Rice University. <https://openstax.org/details/books/universityphysics-volume-3> Aberto
5. Estrutura da matéria I / Michel E. Marcel Betz... [et. al] -: UFSC/EAD/CED/CFM, 2010. 246p. ISBN 978-85-99379-47-9

### **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

Cada professor irá complementar com sites, podcast, simulações e vídeos em sua bibliografia específica.

---