



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**Centro de Blumenau**  
**Departamento de Ciências Exatas e Educação**

**Plano de Ensino**

**Identificação da disciplina**

Código da disciplina	Nome da disciplina	Créditos semanais		Carga horária semestral	PCC
		Teóricos	Práticos		
BLU6210	Física III Experimental	-	02	36	-

**Pré-Requisitos**

Nome e código da disciplina	FÍSICA II (BLU 6009)
-----------------------------	----------------------

**Identificação da oferta**

Cursos	Turma	Ano/semestre
Engenharia de Controle e Automação	03754B	2017/01
Engenharia de Controle e Automação	03754A	2017/01

Professores ministrantes	E-mail
Marcio Rodrigo Loos	marcio.loos@ufsc.br

**Objetivos da disciplina**

Desenvolver no estudante a capacidade de obtenção de medidas experimentais em laboratório, além da capacidade de tratar dados experimentais para obtenção de grandezas físicas no âmbito dos fundamentos de Física III.

Ao longo das aulas experimentais o estudante deverá ser capaz de

- Realizar atividades experimentais relativas à Física III;
- Medir grandezas físicas e apresentá-las seguindo os procedimentos padrões;
- Fazer tratamentos dos dados obtidos através de tabelas e gráficos;
- Extrair informações a partir dos gráficos realizados;
- Elaborar relatórios técnicos a partir das medidas experimentais obtidas em laboratório;
- Manipular animações Java (applets) para observação de fenômenos físicos;
- Propor roteiros para atividades experimentais. Apresentar os roteiros e respectivos experimentos.
- Discutir os resultados obtidos frente ao conteúdo de Física III.

**Ementa**

Experiências relativas à disciplina Física III.

### Conteúdo programático

Eletricidade, Magnetismo e Eletromagnetismo. Carga elétrica. Teoremas para cascas esféricas. Diferença de potencial entre dois pontos. Superfície equipotencial. Capacitância. Corrente Elétrica. Resistência e Resistividade. Lei de Ohm. Resistências em série. Resistências em Paralelo. Circuitos RC: Carregando e descarregando um Capacitor. O Campo Magnético. Solenóide. Lei da indução de Faraday. Fluxo de campo magnético. Oscilações amortecidas num circuito RLC. Transformadores. A luz como onda eletromagnética e o espectro eletromagnético.

### Metodologia

Durante as aulas experimentais os estudantes utilizarão sistemas e dispositivos preparados pelo professor e pelos técnicos para realizarem atividades experimentais. Nesta ocasião os estudantes obterão dados experimentais para elaboração de relatórios técnicos.

### Avaliação

A avaliação será baseada nas notas dos N relatórios entregues (**R1, R2, ..., RN**), uma prova de laboratório (**PL**) e um Projeto de Física III (**PF**). A média semestral do laboratório (**MSL**) será a média ponderada das notas obtidas nos relatórios entregues durante o semestre, da nota da prova de laboratório e da nota do Projeto de Física III.

$$MSL = \frac{1}{3} \times \frac{(R1+R2+\dots+RN)}{N} + \frac{1}{3} \times PL + \frac{1}{3} \times PF$$

### Cronograma

Aula	Conteúdo
01	Apresentação do curso - Discussão do Projeto de Física III
02	Projeto de Física III
03	Projeto de Física III
04	Projeto de Física III
05	Projeto de Física III
06	Projeto de Física III
07	Projeto de Física III
08	Experimento
09	Experimento
10	Experimento
11	Experimento
12	Experimento
13	Experimento
14	Experimento
15	Experimento
16	PROVA Laboratório
17	Reposição de experimentos
18	Reposição de experimentos

### Bibliografia

#### Básica

1. Halliday D.; Resnick R.; Walker J.; Fundamentos de Física, vol. 3, 4a ed., LTC Editora, Rio de Janeiro, 1996;

2. Curso de Física Básica Vol. 3 – Eletromagnetismo – 1ª Ed. 1997 Nussenzveig, H. Moysés. Ed. Edgard Blucher. ISBN 8521201346
3. Sears & Zemansky Física 3 – Eletromagnetismo – 12ª Ed. 2009 Roger A. Freedman, Hugh D. Young Ed. Pearson ISBN: 9788588639348;

### **Complementar**

1. Lições de Física de Feynman – A Edição Definitiva – 4 Volumes 1ª Ed. 2008 Richard P. Feynman Ed. Bookman ISBN 9788577802593;
2. Física para Cientistas e Engenheiros – Vol. 2 6ª Ed. 2012, Paul A. Tipler e Gene Mosca Ed. LTC ISBN: 9788521617112;
3. Física, 1ª Ed. 2012, Marcelo Alonso e Edward J. Finn, Escolar Editora/Zamboni ISBN 9789725922965;