



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)  
CENTRO DE ARARANGUÁ  
COORDENADORIA ESPECIAL DE FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA (FQM)  
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2017.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAL
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
ARA7112	Física C	4	-	72

HORÁRIO E LOCAL		MÓDULO
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
03655:210102 / 410102 ARA118 / ARA118	-	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Bernardo Walmott Borges

[bernardo.borges@ufsc.br](mailto:bernardo.borges@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
-	Não possui pré-requisitos

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

Graduação em Engenharia de Computação

V. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina se justifica pela contribuição teórica e investigativa na formação básica de egressos da área de Ciências Exatas e Engenharias. Ela é necessária para a complementação da formação do profissional em Engenharia, fornecendo uma base para a compreensão de problemas relacionados ao Eletromagnetismo e à Óptica Física.

VI. EMENTA

Carga elétrica. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial. Capacitores. Corrente elétrica. Força eletromotriz e circuitos. Campo magnético. Lei de Ampère. Lei de Faraday. Indutância. Propriedades magnéticas da matéria. Óptica física: Interferência, difração, polarização.

VII. OBJETIVOS

1. Objetivos Gerais

Qualificar o graduando na compreensão de fenômenos físicos e resolução de problemas em Física Básica relacionados aos temas de Eletromagnetismo e Óptica Física.

2. Objetivos específicos

- Reconhecer as relações da Física e Matemática com problemas de Engenharia;
- Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos ao Eletromagnetismo e Óptica Física;
- Compreender os conceitos de carga elétrica (puntiforme e distribuição contínua), campo elétrico, potencial eletrostático, corrente elétrica e campo magnético;

- Estudar as leis de Ohm e as regras de Kirchhoff;
- Entender e aplicar as leis de Gauss, Biot-Savart, Àmpere e da indução eletromagnética;
- Descrever o comportamento de resistores, capacitores, indutores e associações em circuitos elétricos de corrente contínua;
- Enunciar as equações de Maxwell;
- Identificar a luz como ondas eletromagnéticas e representá-las matematicamente;
- Estudar os fenômenos ópticos da interferência, difração e polarização;
- Transmitir conhecimento, expressando-se de forma clara, formal e consistente na divulgação dos resultados científicos.

## VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Campo elétrico
2. Potencial eletrostático
3. Capacitância
4. Corrente elétrica
5. Campo magnético
6. A lei da Indução eletromagnética
7. Equações de Maxwell e ondas eletromagnéticas
8. Óptica física

## IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O programa será apresentado em aulas expositivas e aulas de discussão e resolução de problemas.

## X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

A verificação do rendimento escolar compreenderá frequência e aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. É regulamentada pela Resolução número 17/CUn/97 de 30 de setembro de 1997 (disponível em [goo.gl/dhqv6k](http://goo.gl/dhqv6k)).

### 1. Frequência

Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo, a 75% (setenta e cinco por cento) das mesmas (Art. 69, §2º da Res. nº 17/CUn/97).

### 2. Aproveitamento nos estudos

Serão realizadas 3 (três) provas individuais, escritas e sem consulta (*P1*, *P2* e *P3*). As datas das provas poderão ser alteradas de acordo com as necessidades do curso e do andamento do cronograma. Ao aluno que não comparecer às avaliações será atribuída nota 0 (zero) (Art. 70, §4º da Res. nº 17/CUn/97). A média final (*MF*) será calculada como a média aritmética das notas obtidas nas provas escritas:

$$MF = \frac{P1+P2+P3}{3}$$

A nota mínima de aprovação em cada disciplina é 6,0 (seis vírgula zero) ( $MF \geq 6,0$ ) (Art. 72 da Res. nº 17/CUn/97). O aluno com frequência suficiente (ou seja, maior ou igual a 75%) e média das notas de avaliações (*MF*) do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (recuperação *REC*) (Art. 70, §2º da Res. nº 17/CUn/97). O aluno enquadrado nesse caso terá sua nota final (*NF*) calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações semestrais (*MF*) e a nota obtida na recuperação (*REC*) (Art. 71, §3º da Res. nº 17/CUn/97):

$$NF = \frac{MF + REC}{2}$$

O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino, deverá formalizar pedido de avaliação à Secretaria Acadêmica do Campus Araranguá dentro do prazo de 3 (três) dias úteis (Art. 74 da Res. nº 17/CUn/97).

Abaixo estão listados os conteúdos das avaliações, que poderão ser alterados de acordo com as necessidades do curso e do andamento do cronograma (seguem a numeração da seção VIII – do Conteúdo Programático – acima).

**Prova P1 (19/04/2017):** seções 1 a 3

**Prova P2 (05/06/2017):** seções 4 a 6

**Prova P3 (03/07/2017):** seções 7 e 8

**Recuperação REC (05/07/2017):** todas as seções

#### XI. CRONOGRAMA

SEMANA	DATAS	ASSUNTO(S)
1ª	06/03 a 11/03/2017	Campo elétrico
2ª	13/03 a 18/03/2017	Campo elétrico
3ª	20/03 a 25/03/2017	Campo elétrico
4ª	27/03 a 01/04/2017	Potencial eletrostático
5ª	03/04 a 08/04/2017	<b>Aniversário da Cidade;</b> Potencial eletrostático
6ª	10/04 a 15/04/2017	Capacitância
7ª	17/04 a 22/04/2017	Capacitância; <b>Prova P1</b>
8ª	24/04 a 29/04/2017	Corrente elétrica
9ª	01/05 a 06/05/2017	<b>Dia do Trabalhador;</b> Corrente elétrica
10ª	08/05 a 13/05/2017	Campo magnético
11ª	15/05 a 20/05/2017	Campo magnético
12ª	22/05 a 27/05/2017	Campo magnético; A lei da Indução eletromagnética
13ª	29/05 a 03/06/2017	A lei da Indução eletromagnética
14ª	05/06 a 10/06/2017	<b>Prova P2;</b> Equações de Maxwell e ondas eletromagnéticas
15ª	12/06 a 17/06/2017	Equações de Maxwell e ondas eletromagnéticas
16ª	19/06 a 24/06/2017	Óptica física
17ª	26/06 a 01/07/2017	Óptica física
18ª	03/07 a 08/07/2017	<b>Prova P3; Recuperação REC</b>

#### DIAS NÃO LETIVOS NO SEMESTRE

03/04/2017	Aniversário da Cidade (Campus de Araranguá)
14/04/2017	Sexta Feira Santa
15/04/2017	Dia não letivo
21/04/2017	Tiradentes
22/04/2017	Dia não letivo
01/05/2017	Dia do Trabalhador
04/05/2017	Dia da Padroeira da Cidade (Campus de Araranguá)
15/06/2017	<i>Corpus Christi</i>

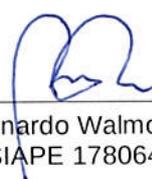
## XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S.; STANLEY, Paul E. **Física – Vol. 3.** 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004. 390p.
2. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; FORD, A. Lewis. **Física – Vol. 3.** 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 448p.
3. TIPLER, Paul Alen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros – Vol. 2.** 6. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 556p.
4. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S.; STANLEY, Paul E. **Física – Vol. 4.** 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004. 400p.
5. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física – Vol. 4.** 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 440p.

## XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física – Vol. 3.** 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 408p.
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física – Vol. 4.** 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 432p.
3. NUSSENZVEIG, Herch Moyses. **Curso de Física Básica – Vol. 3.** 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. 323p.
4. NUSSENZVEIG, Herch Moyses. **Curso de Física Básica – Vol. 4.** 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. 437p.
5. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W. **Princípios de Física – Vol. 3.** 1. ed. São Paulo: Thomson, 2004. 348p.
6. SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. **Princípios de Física – Vol. 4.** 1. ed. São Paulo: Thomson, 2004. 1256p.
7. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física: Um curso universitário – Vol. 2.** 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 596p.
8. CHAVES, Alaor. **Física básica: Eletromagnetismo.** 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. 300p.
9. REGO, Ricardo Afonso do. **Eletromagnetismo Básico.** 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2010. 324p.

OBS.: Os livros acima citados constam na Biblioteca Setorial de Araranguá ou estão em fase de compras pela UFSC. Algumas bibliografias também podem ser encontradas no acervo da disciplina, impressos ou em CD/DVD, disponíveis para consultas em sala.

  
Prof. Bernardo Walmott Borges  
SIAPE 1780642

Aprovado na Reunião do Colegiado do Departamento em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Chefia

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

  
Coordenação  
Prof. Dr. Elaine Pozzebon  
Professor Adjunto  
SIAPE: 1680881  
UFSC Campus Araranguá