



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (UFSC)
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE (CTS)
COORDENADORIA ESPECIAL DE FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA (FQM)
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2017.2

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
03653:314202 / 614202 ARA308 / ARA308	-	

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Bernardo Walmott Borges

bernardo.borges@ufsc.br

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
ARA7102	Cálculo II
ARA7103	Geometria Analítica
ARA7110	Física A

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

Graduação em Engenharia de Energia

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, Ampere 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. 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).

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 Chefia da Coordenadoria Especial de Física, Química e Matemática (FQM) na Secretaria Integrada de Departamentos, dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória (Art. 74 da Res. nº 17/CUn/97).

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

Prova P1 (26/09/2017): seções 1 a 3

Prova P2 (07/11/2017): seções 4 e 5

Prova P3 (05/12/2017): seções 6 a 8

Recuperação REC (08/12/2017): todas as seções

XI. CRONOGRAMA

SEMANA	DATAS	ASSUNTO(S)
1ª	31/07 a 05/08/2017	Campo elétrico
2ª	07/08 a 12/08/2017	Campo elétrico
3ª	14/08 a 19/08/2017	Campo elétrico
4ª	21/08 a 26/08/2017	Campo elétrico
5ª	28/08 a 02/09/2017	Potencial eletrostático
6ª	04/09 a 09/09/2017	Potencial eletrostático; Dia não letivo
7ª	11/09 a 16/09/2017	Potencial eletrostático; Capacitância
8ª	18/09 a 23/09/2017	Capacitância
9ª	25/09 a 30/09/2017	Prova P1; Corrente elétrica
10ª	02/10 a 07/10/2017	Corrente elétrica
11ª	09/10 a 14/10/2017	Corrente elétrica; Dia não letivo
12ª	16/10 a 21/10/2017	Campo magnético
13ª	23/10 a 28/10/2017	Campo magnético
14ª	30/10 a 04/11/2017	Campo magnético
15ª	06/11 a 11/11/2017	Prova P2; A lei da Indução eletromagnética
16ª	13/11 a 18/11/2017	A lei da Indução eletromagnética
17ª	20/11 a 25/11/2017	Equações de Maxwell e ondas eletromagnéticas
18ª	27/11 a 02/12/2017	Óptica física
19ª	04/12 a 07/12/2017	Prova P3; Recuperação REC

DIAS NÃO LETIVOS NO SEMESTRE

07/09/2017	Independência do Brasil
08/09/2017	Dia não letivo
09/09/2017	Dia não letivo
12/10/2017	Nossa Senhora Aparecida
13/10/2017	Dia não letivo
14/10/2017	Dia não letivo
28/10/2017	Dia do Servidor Público (Lei nº 8.112 – Art. 236)
02/11/2017	Finados

15/11/2017

Proclamação da República

XII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W. **Princípios de Física**. 1. ed. São Paulo: Thomson, 2004. 348p. Volume 3.
2. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; FORD, A. Lewis. **Física**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 448p. Volume 3.
3. TIPLER, Paul Alen; MOSCA, Gene. **Física para cientistas e engenheiros**. 6. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 556p. Volume 2.
4. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S.; STANLEY, Paul E. **Física**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004. 400p. Volume 4.
5. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física**. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 440p. Volume 4.

XIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S.; STANLEY, Paul E. **Física**. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2004. 390p. Volume 3.
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 408p. Volume 3.
3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 432p. Volume 4.
4. NUSSENZVEIG, Herch Moyses. **Curso de Física Básica**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. 323p. Volume 3.
5. NUSSENZVEIG, Herch Moyses. **Curso de Física Básica**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. 437p. Volume 4.
6. SERWAY, R. A.; JEWETT JR, J. W. **Princípios de Física**. 1. ed. São Paulo: Thomson, 2004. 1256p. Volume 4.
7. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. **Física: Um curso universitário**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 596p. Volume 2.
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.

Digitally signed by Bernardo Walmott Borges:02210411920
Date: 2017.07.29 11:01:35 BRT


Prof. Bernardo Walmott Borges
SIAPE 1780642

Aprovado na Reunião do Colegiado do Departamento em ____/____/____

Chefia

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso em ____/____/____


Coordenação

Carla de Abreu DAquino
Prof. / SIAPE 2764022
Coord. Engenharia de Energia
Portaria 1606/2017/GR
CTS/UFSC