



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
DEPARTAMENTO DE ENERGIA E SUSTENTABILIDADE
PLANO DE ENSINO

SEMESTRE 2022.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
EES7367	Teoria Eletromagnética	02	00	36

HORÁRIO

TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
05653 – 3.0820(2)	-	Presencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Giuliano Arns Rampinelli (giuliano.rampinelli@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
FQM7106	Cálculo IV
FQM7112	Física C

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

Bacharelado em Engenharia de Energia

V. JUSTIFICATIVA

Os conceitos do Eletromagnetismo são necessários para o entendimento do princípio de funcionamento dos diversos elementos que compõem os sistemas de energia elétrica, desde a geração até o uso final. O conhecimento dessa área permite o desenvolvimento de sistemas energéticos mais eficientes.

VI. EMENTA

Euações de Maxwell. Ondas planas uniformes. Propagação. Polarização. Reflexão. Vetor de Poynting. Ondas estacionárias.

VII. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Apresentar os conceitos fundamentais do Eletromagnetismo, capacitando o aluno na sua aplicação na análise de circuitos magnéticos

Objetivos Específicos:

- Compreender o uso das equações de Maxwell em sistemas do dia a dia;
- Compreender a função das ondas eletromagnéticas em diferentes meios.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Lei de Gauss e Potencial Elétrico - 1ª Equação de Maxwell;
- Magnetismo - 2ª Equação de Maxwell;
- Campos Magnéticos produzidos por correntes - Lei de Ampère Maxwell - 4ª Equação de Maxwell;
- Fluxo Magnético - Lei de Lenz e Faraday - 3ª Equação de Maxwell;
- Ondas Planas, propagação, polarização e reflexão;
- Ondas estacionárias.

IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aula expositiva e dialogada, sendo que o aluno será estimulado a usar experiências pessoais relacionadas ao assunto da aula. Compreensão teórica e prática e discussão de aplicações. O desenvolvimento metodológico buscará estabelecer a relação teoria-prática através da identificação, análise crítica, utilização de modelos e da expressão das concepções experimentadas pelos participantes do curso.

X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70,§ 2º. A nota será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

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

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

• Avaliações Escritas

A avaliação da disciplina será feita através dos seguintes instrumentos:

Provas (P1 e P2): realização de duas provas regulares durante o semestre. As avaliações poderão conter questões objetivas, objetivas mistas e dissertativas.

Trabalho (T1): desenvolvimento de um trabalho contemplando o conteúdo da disciplina.

Exercícios (E1): resolução de exercícios contemplando o conteúdo da disciplina.

O cálculo da média final será efetuado de acordo com a seguinte equação

$$MF = 0,3.P1 + 0,3.P2 + 0,3.T1 + 0,1.E1$$

Pedido de Nova Avaliação - Art. 74 da Res. nº 17/CUn/97

- O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá fazer o pedido à Chefia do Departamento de Energia e Sustentabilidade (EES), dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória. O pedido de Nova Avaliação deve ser formalizado na Secretaria Integrada de Departamentos (SID).

XI. CRONOGRAMA PREVISTO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1ª	11/04/22 a 16/04/22	Semana de Integração Acadêmica da Graduação.
2ª	18/04/22 a 23/04/22	Introdução e Fundamentos do Eletromagnetismo.
3ª	25/04/22 a 30/04/22	Eletrostática. Força Elétrica e Campo Elétrico. Equações de Maxwell para a Eletrostática.
4ª	02/05/22 a 07/05/22	Eletrostática. Força Elétrica e Campo Elétrico. Equações de Maxwell para a Eletrostática.
5ª	09/05/22 a 14/05/22	Magnetostática. Força Magnética e Campo Magnético. Equações de Maxwell para a Magnetostática.
6ª	16/05/22 a 21/05/22	Magnetostática. Força Magnética e Campo Magnético. Equações de Maxwell para a Magnetostática.
7ª	23/05/22 a 28/05/22	Resolução de exercícios. Exercícios (E1).
8ª	30/05/22 a 04/06/22	1ª Avaliação (P1).
9ª	06/06/22 a 11/06/22	Equações de Maxwell para Campos Variantes no Tempo.
10ª	13/06/22 a 18/06/22	Equações de Maxwell para Campos Variantes no Tempo.

11 ^a	20/06/22 a 25/06/22	Ondas Eletromagnéticas. Aplicações.
12 ^a	27/06/22 a 02/07/22	Ondas Eletromagnéticas. Aplicações.
13 ^a	04/07/22 a 09/07/22	Ondas Eletromagnéticas. Aplicações.
14 ^a	11/07/22 a 16/07/22	2ª Avaliação (P2).
15 ^a	18/07/22 a 23/07/22	Trabalho: Eletromagnetismo (T1).
16 ^a	25/07/22 a 30/07/22	Nova avaliação.
17 ^a	01/08/22 a 03/08/22	Prova de recuperação. Divulgação das notas finais.
Obs: A semana de complementação de carga horária total será posteriormente definida.		

XII. Feriados e dias não letivos previstos para o semestre 2022.1	
DATA	
03/04/22	Aniversário da Cidade (Campus de Araranguá).
15/04/22	Sexta-Feira Santa.
21/04/22	Tiradentes.
01/05/22	Dia do Trabalho.
04/05/22	Dia da Padroeira da Cidade (Campus de Araranguá).
16/06/22	Corpus Christi.

XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SADIKU, Matthew N. O. **Elementos de eletromagnetismo**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012. 702p.
2. RIBEIRO, José A. **Propagação das ondas eletromagnéticas: princípios e aplicações**. Ed. Érica, 2a Ed., 2014, 390 p.
3. WENTWORTH, Stuart M. **Fundamentos de eletromagnetismo: com aplicações em engenharia**. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xix, 353 p.

XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BASTOS, João Pedro Assumpção. **Eletromagnetismo para engenharia: estática e quase-estática**. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008. 396p.
2. WENTWORTH, Stuart M. **Fundamentos de Eletromagnetismo**. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2006.
3. EDMINISTER, Joseph A; NAHVI, Mahmood. **Eletromagnetismo**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. ix, 357 p.
4. MACHADO, Kleber Daum. **Eletromagnetismo**. Ponta Grossa: Toda palavra, c2012 - c2013. 3 v. ISBN 9788562450280.
5. REGO, Ricardo Affonso do. **Eletromagnetismo básico**. Rio de Janeiro: LTC, c2010. xiv, 307 p.

Professor:

Aprovado pelo Colegiado do Curso em ___/___/___

Presidente do Colegiado: