



Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Araranguá - ARA
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde
Departamento de Energia e Sustentabilidade
Plano de Ensino

SEMESTRE 2020.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - TEÓRICAS	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - PRÁTICAS
EES7367	Teoria Eletromagnética	2	0
TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	HORÁRIO TURMAS TEÓRICAS	HORÁRIO TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
36	2.1010(2)	-	Ensino Remoto Emergencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

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

III. PRÉ-REQUISITO(S)

FQM7106 Cálculo IV
FQM7112 Física C

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

ENGENHARIA DE ENERGIA [Campus Araranguá]

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

Equações 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 - 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. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

A metodologia deve ser redefinida, especificando os recursos de tecnologias da informação e comunicação que serão utilizados para alcançar cada objetivo (preferencialmente na forma de uma matriz instrucional) (Art. 15 § 4º da Res. 140/2020/CUn de 24 de julho de 2020).

Todo material utilizado, como apresentações, slides, vídeos, referências, entre outros, deverá ser disponibilizado pelos professores posteriormente, garantindo o acesso do estudante a material adequado (Art. 15 § 3º da Res. 140/2020/CUn de 24 de julho de 2020).

Exemplo: Serão aplicadas diferentes metodologias de ensino à distância:

- 1) Aulas expositivas e síncronas, utilizando provavelmente a plataforma Google Meet;
- 2) Aulas expositivas e assíncronas, disponibilizada aos alunos por meio do AVA Moodle;

XI. 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).

$$NF=(MF+REC)/2$$

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

A avaliação da disciplina será feita através dos seguintes instrumentos:

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

Trabalho (T1): será desenvolvido um trabalho contemplando conteúdo da disciplina.

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

$$MF=0,3.P1+0,3.P2+0,4.T1$$

Registro de frequência

Neste tópico, deve-se descrever como será realizado o registro de frequência dos alunos, seguindo parâmetros deliberados em colegiados (Art. 15 § 4º da Res. 140/2020/CUn de 24 de julho de 2020).

Exemplo: A frequência será aferida a partir da entrega das atividades avaliativas assíncronas, da participação nos fóruns e do registro de presença via Moodle durante atividades síncronas.

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).

XII. CRONOGRAMA

SEMANA	DATAS	ASSUNTO
1	01/02/2021 a 07/02/2021	Introdução ao Eletromagnetismo. (2h síncrono)
2	08/02/2021 a 14/02/2021	Eletrostática. Força Elétrica e Campo Elétrico. Equações de Maxwell para a Eletrostática. (2h assíncrono).
3	15/02/2021 a 21/02/2021	Eletrostática. Força Elétrica e Campo Elétrico. Equações de Maxwell para a Eletrostática. (2h assíncrono).
4	22/02/2021 a 28/02/2021	Magnetostática. Força Magnética e Campo Magnético. Equações de Maxwell para a Magnetostática. (2h assíncrono).
5	01/03/2021 a 07/03/2021	Magnetostática. Força Magnética e Campo Magnético. Equações de Maxwell para a Magnetostática. (2h assíncrono).
6	08/03/2021 a 14/03/2021	1 a Avaliação. (4h assíncrono).
7	15/03/2021 a 21/03/2021	Equações de Maxwell para Campos Variantes no Tempo. (2h assíncrono).

8	22/03/2021 a 28/03/2021	Equações de Maxwell para Campos Variantes no Tempo. (2h assíncrono).
9	29/03/2021 a 04/04/2021	Ondas Eletromagnéticas. Aplicações. (2h síncrono).
10	05/04/2021 a 11/04/2021	Ondas Eletromagnéticas. Aplicações. (2h síncrono).
11	12/04/2021 a 18/04/2021	Ondas Eletromagnéticas. Aplicações. (2h síncrono).
12	19/04/2021 a 25/04/2021	2 a Avaliação. (4h assíncrono).
13	26/04/2021 a 02/05/2021	Trabalho: Eletromagnetismo. (2h síncrono).
14	03/05/2021 a 09/05/2021	Trabalho: Eletromagnetismo. (2h assíncrono).
15	10/05/2021 a 16/05/2021	Prova de Recuperação. (2h assíncrono).
16	17/05/2021 a 23/05/2021	Divulgação das Notas Finais. (2h assíncrono).

Obs: O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades

XIII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE

15/02/2021	Ponto facultativo Carnaval
16/02/2021	Carnaval
02/04/2021	Sexta-feira Santa
03/04/2021	Aniversário de Araranguá
21/04/2021	Tiradentes
01/05/2021	Dia do Trabalho
04/05/2021	Dia da Padroeira de Araranguá
03/06/2021	Corpus Christi

XIV. 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.

XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MACHADO, Kleber Daum. Eletromagnetismo. Ponta Grossa: Todapalavra, c2012-c2013. 3 v. ISBN 9788562450280.
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. REITZ, John R., MILFORD, Frederick, CHRISTY Robert W. Fundamentos da Teoria Eletromagnética. Ed. Elsevier, 31a Ed., 1982, 516 p.
5. REGO, Ricardo Affonso do. Eletromagnetismo básico. Rio de Janeiro: LTC, c2010. xiv, 307 p.

Professor(a):

Aprovado pelo Colegiado do Curso em 04/02/2021 Presidente do Colegiado: