UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Departamento de Física
Campus Trindade - CEP 88040-900 -Florianópolis SC
Tel: 48 3721-2876

PLANO DE ENSINO 2026.2

Em acordo com a Resolução nº 003/CEPE/8405 de Abril de 1984

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FSC 5113	FÍSICA III	4 HA	00	72 HA

II. PRÉ-REQUISITO(S)(Código(s) e nome da(s) disciplina(s)

FSC5002 ou FSC5112 ou FSC5132

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

NOME DO CURSO	TURMA	HORÁRIO
Engenharia Química	3216	310102/510102

IV. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Tiago José Nunes da Silva

V. EMENTA

Análise dos principais fenômenos da eletricidade e magnetismo, abrangendo o estudo do campo elétrico, potencial elétrico, capacitor, corrente elétrica, força eletromotriz, campo magnético e indução eletromagnética

VI. OBJETIVOS

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de definir as grandezas físicas envolvidas na descrição dos fenômenos eletromagnéticos, enunciar as leis físicas que regem o Eletromagnetismo e aplicá-las na resolução de problemas ou questões.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Carga e matéria
    a. Introdução ao eletromagnetismo
    b. Carga elétrica
    c. Condutores e isolantes
    d. Lei de Coulomb
    e. Quantização e conservação da carga
2. Campo elétrico
    a. O campo elétrico
    b. Linhas de força
    c. Cálculo do campo elétrico de distribuições discretas e contínuas de cargas
    d. Carga puntiforme e dipolo em um campo elétrico
3. Lei de Gauss
    a. Fluxo do campo elétrico
    b. Lei de Gauss
    c. A lei de Gauss e a lei de Coulomb
    d. Aplicações da lei de Gauss

4. Potencial elétrico
    a. Potencial elétrico
    b. Potenciais criados por cargas puntiformes e por um dipolo
    c. Energia potencial elétrica
    d. Obtenção do campo elétrico a partir do potencial
    e. Condutor isolado
5. Capacitores e dielétricos
    a. Capacitância
    b. Cálculo da capacitância
    c. Energia de um campo elétrico
    d. Dielétricos
    e. Visão microscópica dos dielétricos
    f. Dielétricos e a lei de Gauss
6. Corrente e resistência elétrica
    a. Corrente e densidade de corrente
    b. Resistência, resistividade e condutividade
    c. A lei de Ohm
    d. Transferência de energia num circuito elétrico
7. Força eletromotriz e circuitos elétricos
    a. Força eletromotriz
    b. Cálculo da corrente elétrica em circuitos de uma única malha
    c. Diferença de potencial
    d. Circuitos de malhas múltiplas
    e. Medidas de corrente e diferença de potencial
    f. Circuito RC
8. Campo magnético
    a. O campo magnético
    b. Definição do vetor indução magnética
    c. Força magnética sobre uma corrente elétrica
    d. Torque sobre uma espira de corrente
    e. O efeito Hall
    f. Trajetória de cargas em campos magnéticos uniformes
    g. A descoberta do elétron
9. Lei de Ampère
    a. A lei de Biot-Savart
    b. A lei de Ampère
    c. Dois condutores paralelos
    d. O campo magnético de um solenóide
10. Lei de Faraday
    a. A lei de indução de Faraday
    b. A lei de Lenz

VIII. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O curso será desenvolvido através de aulas expositivas e/ou interativas e/ou listas de exercícios. Atividades complementares estarão disponíveis no sistema Moodle.

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS (se houver)

Não se aplica.

X. FORMAS DE AVALIAÇÃO E REGISTRO DE FREQUÊNCIA

A média parcial (MP) será composta das notas de três avaliações parciais e das notas de atividades complementares de acordo com a fórmula:

$MP = 0.8 \times P + 0.2 \times A$

Com "P" representando a média das três avaliações parciais e "A" a média das atividades complementares.

O aluno que alcançar frequência suficiente e média igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero) estará aprovado na disciplina, conforme a Resolução 017/Cun/97 de 06/10/1997.

Uma prova de recuperação será aplicada aos alunos com média $\geq 3{,}0$ e frequência suficiente ($\geq 75\%$). A nota final será a média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais e a nota da prova de recuperação.

XI. LIMITES LEGAIS DO DIREITO DE AUTOR E IMAGEM (em acordo com a Lei nº 9.610/98–Lei de Direitos Autorais)

A legislação pertinente será observada (lei 9.610/98).

11. XII. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE (horário/monitoria – se houver**)**

Terça-feira, 13:00-15:00. Horários de atendimento poderão ser agendados por meio eletrônico.

XIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (Básica e Complementar)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R. e WALKER, J. - Fundamentos de Física. Vol.3, 10a ed.; Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 2016.
2. TIPLER, P. e MOSCA, G. - Física: para cientistas e engenheiros. Vol.2, 6a ed.; Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 2009.
3. NUSSENZVEIG, H.M. - Curso de Física Básica. Vol.3, 3a ed.; Edgard Blucher Editora, São Paulo, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. EISBERG, R.M. e LERNER, L.S.- Física: fundamentos e aplicações, 1a ed.; McGraw-Hill, Rio de Janeiro, 1982.
2. ALONSO, M. e FINN, E.J. - Física: um curso universitário. Vol.2, 2a ed.; Edgard Blucher Editora, São Paulo, 2014.
3. SEARS, F.W. e ZEMANKSY, M.W. - Física. Vol.3, 2a ed.; Livros Técnicos e Científicos Editora, Rio de Janeiro, 1983.
4. GRIFFITHS, D.J. - Eletrodinâmica, 3a ed.; Pearson Addison Wesley Editora, São Paulo, 2011.
5. FEYNMAN, R.P.; LEIGHTON, R.B. e SANDS, M.L. - Lições de Física, 1a ed.; Bookman Editora, Porto Alegre, 2008

XIV. CRONOGRAMA

- Semanas 1 a 6 (tópicos 1 a 4 – carga e matéria, campo elétrico, lei de Gauss e potencial elétrico): aulas; atividades em plataformas digitais; primeira avaliação.
- Semanas 7 a 12 (tópicos 5 a 7 – Capacitores e dielétricos, corrente e resistência elétrica, força

eletromotriz e circuitos elétricos): aulas; atividades em plataformas digitais; segunda avaliação.

- Semanas 13 a 17 (tópicos 8 a 10 – campo magnético, lei de Ampère e lei de Faraday): aulas; atividades em plataformas digitais; terceira avaliação.
- Semanas 18: Período de finalização do curso e recuperação.

O cronograma é indicativo, e poderá sofrer alterações.