



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

		UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO PROGRAMA DE DISCIPLINA		
NOME		COLEGIADO	CÓDIGO	SEMESTRE
FÍSICA TEÓRICA III		CENMEC	FISC0038	2018.2
CARGA HORÁRIA	TEÓR: 60h	PRÁT: 0	HORÁRIOS: Segunda-feira e quarta-feira das 16h as 18h.	
CURSOS ATENDIDOS			SUB-TURMAS	
TODAS AS ENGENHARIAS			M4	
PROFESSOR (ES) RESPONSÁVEL (EIS)			TITULAÇÃO	
ADOLFO HENRIQUE NUNES MELO			MESTRE EM FÍSICA	
EMENTA				
Carga elétrica e Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitância e Dielétricos. Corrente, Resistência e Força eletromotriz. Circuitos de Corrente Contínua. Campo Magnético e Forças Magnéticas. Fontes de Campo Magnético. Indução Eletromagnética. Indutância. Corrente Alternada. Ondas Eletromagnéticas.				
OBJETIVOS				
OBJETIVO GERAL: Permitir que o estudante possa entender os fenômenos físicos, com uma base teórica sólida, bem como suas causas e conseqüências, e que possa identificar, analisar e resolver problemas que envolvam tais fenômenos.				
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: Apresentar os principais conceitos envolvendo carga elétrica. Formalizar o estudo de cargas elétricas e eletrização. Estudar a Lei de Gauss. Introduzir o conceito de Potencial elétrico suas aplicações e formalizações matemáticas. Definir Capacidades dos materiais de armazenar energia elétrica via Capacitância e Dielétricos. Enunciar as leis de Kirchoff, de Ohm, de Ampère. Demonstrar teoricamente circuitos de corrente contínua e corrente alternada. Conhecer origem do campo magnético em ímãs naturais e artificiais. Conhecer o Experimento de Oersted e suas aplicações. Reconhecer e calcular a Força Magnética e a regra da mão direita. Criar noções e competências envolvendo				



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

eletromagnetismo, indução eletromagnética. Conhecer e utilizar as equações de Maxwell nas aplicações de ondas eletromagnéticas.

METODOLOGIA (recursos, materiais e procedimentos)

O curso será ministrado através de aulas expositivas teóricas e aulas práticas de exercício para fixação dos conhecimentos ministrados. Será utilizado como recursos quadro, pincel e apostilas impressas.

FORMAS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será composta pelas três maiores notas, obtidas de quatro avaliações, ou seja: Média = $(P1 + P2 + P3)/3$

Onde: P1, P2 e P3 = Provas;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Data (dia/mês)	TEMAS ABORDADOS/DETALHAMENTO DA EMENTA	CH
29/10	Carga Elétrica. Condutores, Isolantes e Cargas Induzidas. Lei de Coulomb.	2h
31/10	Campo Elétrico e Forças Elétricas. Determinação do Campo Elétrico. Linhas de Força de um Campo Elétrico.	2h
05/11	Dipolos Elétricos. Carga Elétrica e Fluxo Elétrico. Lei de Gauss. Aplicações da Leis de Gauss.	2h
07/11	Cargas em Condutores. Potencial Elétrico. Diferença de Potencial Elétrico. Superfícies equipotenciais. Gradiente de Potencial.	2h
12/11	Capacitância e Capacitores. Associação em Série e em Paralelo. Armazenamento de energia. Dielétricos.	2h
14/11	Corrente. Resistividade. Resistência. Força Eletromotriz e Circuito.	2h
19/11	Resolução de problemas do assunto abordado.	2h
21/11	<u>Primeira Avaliação</u>	2h
26/11	Resistres em série e em paralelo. Leis de Kirchhoff. Instrumentos de medidas elétricas. Circuito R-C.	2h
28/11	Magnetismo. Campo Magnético. Linhas de Campo Magnético e Fluxo Magnético.	2h
03/12	Aplicações de Movimento e Partículas Carregadas. Força Magnética sobre um condutor. Força e Torque sobre uma espira.	2h
05/12	Motor de corrente contínua. Efeito Hall. Campo Magnético de uma Carga em Movimento	2h
10/12	Campo Magnético de um Elemento de Corrente, de um Condutor Retilíneo. Forças entre condutores magnéticos. Espira.	2h
12/12	Lei de Ampère. Aplicações da Lei de Ampère. Materiais Magnéticos. Indução. Lei de Faraday. Lei de Lenz.	2h
17/12	Força Eletromotriz pelo Movimento. Campo induzidos. Correntes de Foucault.	2h
24/12	As Equações de Maxwell. Indutância Mútua e Auto-Indutância.	2h
28/01	Energia do Campo Magnético. Circuito R-L, L-C, R-L-C.	2h



UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

30/01	Corrente Alternada, Fator, Resistência e Reatância. Potência em Circuitos de Corrente Alternada.	2h
04/02	Ressonância em Circuitos de corrente Alternada.	2h
06/02	Transformadores.	2h
11/02	Exercícios e revisão.	2h
13/02	<u>Segunda Avaliação</u>	2h
18/02	Equação de Maxwell e Ondas.	2h
20/02	Ondas Eletromagnéticas Planas e a Velocidade da Luz.	2h
25/02	Ondas Eletromagnéticas senoidais.	2h
27/02	Energia e Momento Linear em Ondas	2h
11/03	Ondas Eletromagnéticas Estacionárias.	2h
13/03	Exercícios em sala	2h
18/03	Revisão para a prova	2h
20/03	<u>Terceira Avaliação</u>	2h
25/03	Entrega de Notas e Revisão para os exames finais.	2h
27/03	Exames Finais	2h
	CARGA HORÁRIA TOTAL ACUMULADA PREVISTA	64h

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Sears e Zemansky – Física III: Eletromagnetismo. Hugh D. Yuong e R. A. Freedman, 12ª edição. Adison Wesley.

Curso de Física básica 3: Eletromagnetismo. H. Moysés Nussenzveig – 1ª edição – São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

Física – Vol. 3. David Halliday, Robert Resnick e Kenneth S. Krane. Ed.: LTC.

Lições de física de Feynman Volume II. Richard Feynman, R. B. Leighton, M. Sands. Porto Alegre: Bookman, 2008.

____/____/____	<i>Adolfo Henrique Nunes Melo</i>	____/____/____	_____
DATA	ASSINATURA DO PROFESSOR	HOMOLOGADO NO COLEGIADO	COORD. DO COLEGIADO