

DISCIPLINA: Física II

CÓDIGO: G05FISI2.01

VALIDADE: Início: 02/2019

Término: 07/2019

Carga Horária: Total: 60 horas/aula semanal: 04 aulas Créditos: 04
Modalidade: teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básico

Ementa:

Carga elétrica. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Corrente elétrica. Resistência elétrica. Força eletromotriz e Circuitos de corrente contínua. Campo magnético. Lei de Ampère. Indução eletromagnética. Lei de Faraday. Ondas eletromagnéticas. Lei de Lenz. Indutância e energia do campo magnético. Circuitos de corrente alternada.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
ENGENHARIA MECATRÔNICA	3	Física e Química	X	

Departamento/Coordenação: Departamento de Eng. Mecatrônica (DEMDV).

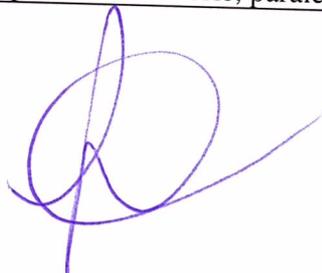
INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos:		Código
Física I		G05FISI2.01
Cálculo II		G05CALC2.01
Co-requisitos:		

Objetivos:

1	Estudar os princípios físicos da eletrostática, e estar apto a resolver os problemas, que envolvam força elétrica, campo elétrico e potencial elétrico.
2	Estudar os princípios da eletrodinâmica, e resolver problemas que envolvam correntes elétricas, circuitos e campo magnético.
3	Os alunos ao final do curso, estarão aptos a efetuar medidas e analisar circuitos elétricos, com associação de resistores e capacitores em série, paralelo e misto.

Fábio Lucardi



I – CONTEÚDO

UNIDADE 1 Campo Elétrico e a Lei de Gauss (12 aulas)

Carga elétrica e matéria; lei de Coulomb; o campo elétrico; fluxo elétrico e Lei de Gauss.

UNIDADE 2 O Potencial Elétrico e Circuitos Elétricos (14 aulas)

O potencial elétrico; capacitância e dielétricos; corrente elétrica; resistência elétrica; força eletromotriz; circuitos de corrente contínua.

UNIDADE 3 Campo Magnético e a Lei de Ampère (16 aulas)

O campo magnético; o Efeito Hall; a lei de Biot-Savart; a lei de Ampère.

UNIDADE 4 O Campo Magnético e a Lei de Faraday (18 aulas)

Indução eletromagnética; a lei de Faraday; a lei de Lenz; indutância e energia do campo magnético; circuitos de corrente alternada; ondas eletromagnéticas; a lei de Gauss do Magnetismo; síntese das equações de Maxwell.

Bibliografia Básica	
1	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física Vol.3 I III Eletromagnetismo. 8a Edição Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009
2	YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R.A. Sears & Zemansky Física II Eletromagnetismo 12ª Edição São Paulo: Addison Wesley, 2004
3	TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros, vol 2, Eletricidade, Magnetismo e Ótica. 6ª Edição Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 2009

Bibliografia Complementar	
1	CHAVES, A. S. Física Básica. Eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 2007
2	SERWAY, A. R, Jewett, J. W. Princípios de Física. Eletromagnetismo. Vol.3 3ª edição, Thomson 2004
3	NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica, Vol. 3, Eletromagnetismo Editora Blucher, 1997
4	HALLIDAY, RESNICK, KRANE, STANLEY, Física Vol 3, 5ª edição, LTC Livros Técnicos e Científicos, 2004
5	FEYNMAN, R. P. Lições de Física. Porto Alegre: Artmed.

Guilherme Lacerda

