

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO

Plano de Ensino

Campus: V- Divinópolis

DISCIPLINA: : Física II	CÓDIGO: G05FISI2.01
-------------------------	---------------------

VALIDADE: Início: 02/2020

Término: 07/2020

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

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básico

Ementa:

Carga elétrica e matéria. Lei de Coulomb. O campo elétrico. Fluxo elétrico lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente elétrica. Resistência elétrica. Força eletromotriz. 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 Formação Geral (DFGDV)

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos:	Código
Física I	G05FISI1.01
Cálculo II	G05CALC2.01
Co-requisitos:	
Não há	-

Objetivos:	
1	As disciplinas da área de física, vistas em seu conjunto, visam propiciar ao aluno uma base teórico-conceitual sólida dos fenômenos físicos, leis e modelos físicos.
2	Conhecer e saber aplicar as leis da eletricidade e magnetismo.
3	Estudar os aspectos físicos dos circuitos elétricos.
4	Analisar os princípios das ondas eletromagnéticas e das leis do eletromagnetismo.
5	Entender as aplicações do eletromagnetismo nas ciências exatas e engenharias.as leis da mecânica dos fluídos.

I – CONTEÚDO

UNIDADE 1	O Campo Elétrico e A Lei de Gauss (12 horas aula)
1.1 Carga elétrica e matéria.	1.2 Lei de Coulomb.
1.3 O campo elétrico	1.4 Fluxo elétrico e Lei de Gauss.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO**

Plano de Ensino

Campus: V- Divinópolis

UNIDADE 2 O Potencial Elétrico e Circuitos Elétricos (14 horas aula)	
2.1 O potencial elétrico.	2.2 Capacitância e dielétricos.
2.3 Corrente elétrica.	2.4 Resistência elétrica.
2.5 Força eletromotriz.	2.6 Circuitos de corrente contínua.

UNIDADE 3 O Campo Magnético e a Lei de Ampère (16 horas aula)	
3.1 O campo magnético.	3.2 O Efeito Hall.
3.3 A lei de Biot-Savart.	3.4 A lei de Ampère.

UNIDADE 4 O Campo Magnético e a Lei de Faraday (18 horas aula)	
4.1 Indução eletromagnética.	4.2 Lei de Faraday.
4.3 Lei de Lenz.	4.4 Indutância e energia do campo magnético.
4.5 Circuitos de corrente alternada.	4.6 Ondas eletromagnéticas.
4.7 A lei de Gauss do Magnetismo.	4.8 Síntese das equações de Maxwell.

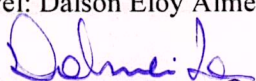
São previstas 03 horas-aula para realização de provas.

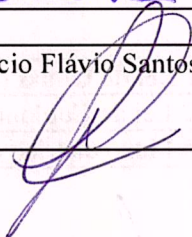
Bibliografia Básica

1	HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física Vol. 3. 8ª. Edição, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2009.
2	YOUNG, H. D., FREEDMAN, R.A., SEARS, F., ZEMANSKI, M.W. Física, Vol. 3. 12ª Edição, São Paulo: Addison Wesley, 2004.
3	TIPLER, P., MOSCA, G. Física para Cientistas e Engenheiros, Vol. 3. 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.

Professor responsável: Dalsom Eloy Almeida 	Data: 17/02/2020
---	---------------------

Coordenador do curso: Lúcio Flávio Santos Patrício 	Data: 18/02/2020
---	---------------------