

Plano de Ensino

CAMPUS Divinópolis	
DISCIPLINA: Fundamentos de Eletromagnetismo	CODIGO: G05FELE1.01

Início: 10/2024

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

Natureza: Teórica

Área de Formação - DCN: Básica

Competências/habilidades a serem desenvolvidas C01, C02, C03

Departamento que oferta a disciplina: DFG-DV

Ementa:

Carga elétrica e matéria; lei de Coulomb; o campo elétrico; fluxo elétrico e lei de Gauss; potencial elétrico; capacitores e dielétricos; corrente elétrica; resistência elétrica; força eletromotriz; circuitos de corrente contínua e regras de Kirchhoff; campo magnético; lei de Biot-Savart; lei de Ampère; indução eletromagnética; lei de Faraday; indutância e energia do campo.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrigatória	Optativa
Engenharia de Computação	04	Física e Química	X	
Engenharia Mecatrônica	04	Física e Química	X	

INTERDISCIPLINARIDADES

Prerrequisitos
Fundamentos de Oscilações, Fluidos e Termodinâmica (OFT); Cálculo com funções de várias variáveis II
Correquisitos
Física Experimental - Eletromagnetismo

Objetivos: <i>A disciplina deverá possibilitar ao estudante</i>	
1	Aumente sua compreensão de fenômenos elétricos e magnéticos.
2	Melhore suas habilidades algébricas e trigonométricas através de aplicações avançadas em eletromagnetismo.
3	Tenha capacidade de distinguir fenômenos reais de fictícios.
4	Entender o mecanismo de funcionamento de dispositivos elétricos e suas interações com outros dispositivos na perspectiva de uma teoria eletromagnética de campos.

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/aula
1	Lei de Coulomb, quantização e conservação da carga elétrica	8
2	Campo Elétrico de carga puntiforme e corpos extensos carregados.	8
3	Potencial elétrico para carga puntiforme e corpos extensos carregados.	8
4	Capacitância. Eletrodinâmica, corrente elétrica, densidade de corrente, resistência e resistividade e a lei de Ohm.	8
5	Circuitos Elétricos e as leis de Kirchhoff. Circuitos RC.	8

Plano de Ensino

6	Campo Magnético e imãs permanentes. Campo magnético produzido por correntes, lei de Ampère, solenóides e bobinas.	8
7	Lei de Faraday e Lei de Lenz. Transformadores. Circuitos RLC	8
8	Lei de Gauss para o magnetismo e as equações de Maxwell.	4
Total		60

Bibliografia Básica

1	YOUNG, H. D.; Freedman, R. A. Física 3, Eletromagnetismo Sears e Zemansky. Editora Pearson, 2015. E-book. (452 p.)
2	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física Vol. 3 Eletromagnetismo. Tradução de Ronaldo Sérgio de Biasi. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 4 v., il.
3	TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: volume 2: Eletricidade e magnetismo, óptica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2009. v. 2. 277 p., il

Bibliografia Complementar

1	NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica, 3: eletromagnetismo. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Edgard Blucher, 2015. 295 p., il.
2	CHABAY, R. W.; Sherwood, B. A. Física Básica – Matéria e Interações – Mecânica Moderna, Vol. 1. LTC. 4ª edição. 2018.
3	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física Vol. 1 Mecânica. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.; 349, il.
4	YOUNG, H. D.; Freedman, R. A. Física I, Sears e Zemansky. Editora Pearson, 2015. E-book. (452 p.)
5	NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica, 1: mecânica. 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Edgard Blucher, c2013. 394 p., il



PLANO DE ENSINO Nº 2072/2024 - DFGDV (11.60.03)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 27/11/2024 16:47)

EDUARDO HABIB BECHELANE MAIA

COORDENADOR - TITULAR

CECOMDV (11.51.24)

Matrícula: ###729#8

(Assinado digitalmente em 14/10/2024 23:18)

FABIO LACERDA RESENDE E SILVA

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DFGDV (11.60.03)

Matrícula: ###398#7

(Assinado digitalmente em 17/10/2024 10:09)

RAFAEL MARCELINO DO CARMO SILVA

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

DFGDV (11.60.03)

Matrícula: ###183#3

Visualize o documento original em <https://sig.cefetmg.br/documentos/> informando seu número: 2072, ano: 2024, tipo: **PLANO DE ENSINO**, data de emissão: 14/10/2024 e o código de verificação: 7e720ff5a1