

DISCIPLINA: Física II	CÓDIGO:2DB020
-----------------------	---------------

VALIDADE: Início: **Dezembro/2007** Término:

Eixo: **Física e Matemática**

Carga Horária: Total: **50 horas/ 60 horas-aula** Semanal: **4 aulas** Créditos: 4

Modalidade: **Teórica** Integralização: **Obrigatória**

Classificação do Conteúdo pelas DCN: **Básico**

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; 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.

Curso(s)	Período
Engenharia Elétrica	3º
Engenharia Mecânica	3º
Engenharia de Produção Civil	3º
Química Tecnológica	3º
Engenharia de Computação	3º
Engenharia de Materiais	3º

Departamento/Coordenação: Departamento de Física e Matemática - DFM

INTERDISCIPLINARIEDADES

Pré-requisitos:
Física I e Cálculo II ou Cálculo IIB
Co-requisitos:
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito:
Co-requisito: Física Experimental I; Circuitos Elétricos I (Eng. Ele.); Materiais Elétricos (Eng. Ele.).
Pré-requisito: Física III (E,M,Co); Física III B; Eletrotécnica Industrial (M); Sistemas Digitais (E); Ótica e Ondas (Qui); Instalações Elétricas Prediais(EPC); Fundamentos de Eletrônica e Instrumentação(EMat); Robótica (ECom)
Inter-relações desejáveis

Objetivos: A disciplina deverá possibilitar ao estudante	
1	Conhecer as equações de Maxwell na formulação integral.
2	Resolver problemas elementares envolvendo campos elétricos e/ou campos magnéticos
3	Compreender o funcionamento de dispositivos elétricos e eletrônicos por meio das leis fundamentais do eletromagnetismo.



Unidades de ensino		Carga-horária horas-aula
1	O Campo Elétrico e A Lei de Gauss Carga elétrica e matéria; lei de Coulomb; o campo elétrico; fluxo elétrico e Lei de Gauss.	8
2	O Potencial Elétrico e Circuitos Elétricos O potencial elétrico; capacitores e dielétricos; corrente elétrica; resistência elétrica; força eletromotriz; circuitos de corrente contínua.	18
3	O Campo Magnético e a Lei de Ampère O campo magnético; o Efeito Hall; a lei de Biot-Savart; a lei de Ampère.	16
4	O Campo Magnético e a Lei de Faraday 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.	18
Total		60

Bibliografia Básica

1	CHAVES, A. S. <i>Física Básica. Eletromagnetismo</i> . Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 2007
2	YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R.A. <i>Sears & Zemansky Física III Eletromagnetismo</i> . 10ª Edição São Paulo: Addison Wesley, 2004

Bibliografia Complementar

1	HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. <i>Fundamentos de Física Vol III Eletromagnetismo</i> . 7ª Edição Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007
2	TIPLER, P., MOSCA, G. <i>Física para Cientistas e Engenheiros, vol 2, Eletricidade, Magnetismo e Ótica</i> . 5ª Edição Rio de Janeiro: LTC Livros Técnicos e Científicos, 2006