

4º Período

DISCIPLINA						PRÉ-REQUISITO		
CÓDIGO	TÍTULO	AULAS SEMANAIS			CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CÓDIGO	TÍTULO
		T	P	E				
GEXTAR1403	Física III	4	0	0	4	72	GEXTAR1305	Física II

Objetivos:

Capacitar o discente na compreensão dos conceitos físicos de eletricidade e magnetismo, possibilitando a identificação, proposição e resolução de problemas e desenvolvimento da Física e sua relação com outras áreas do saber.

Ementa:

Força elétrica: a carga elétrica; condutores e isolantes; lei de Coulomb; princípio da superposição; e carga elementar. O campo elétrico: Definição do campo elétrico; cálculo do campo; linhas de força; lei de Gauss e aplicações. O potencial eletrostático: recapitulação sobre campos conservativos; o potencial coulombiano e aplicações; dipolos elétricos; potencial de condutores; e energia eletrostática. Capacitores, capacitância e dielétricos: capacitor plano, cilíndrico e esférico; associação de capacitores; energia eletrostática armazenada; e dielétricos. Corrente elétrica: densidade e intensidade de corrente; conservação da carga e equação da continuidade; lei de Ohm e condutividade; efeito Joule; e força eletromotriz. O campo magnético: Definição de campo magnético; força magnética sobre uma corrente; o efeito Hall. Força magnética: Lei de Ampère; lei de Biot e Savart; forças magnéticas entre correntes. Indução magnética: Lei de Faraday; lei de Lenz; geradores e motores; indutância mútua e auto-indutância; e energia magnética. Circuitos: elementos de circuitos; leis de Kirchhoff; transientes em circuitos RC e RL; oscilações livres num circuito LC; oscilações amortecidas no circuito RLC; circuitos AC; ressonância num circuito RLC; transformadores e filtros.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. vol. 3, 7ª edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 201.

NUSSENZWEIG, M. Curso de Física Básica. vol.3. 4a edição. Edgard Blücher Editora.

SEARS, F. W. Física III: Eletromagnetismo 12a edição. São Paulo: Pearson, 2008.

Bibliografia Complementar:

FEYNMAN, Lectures on Physics. vol.2, Addison Wesley.

TIPLER, P. A. e MOSCA, G. Física Para Cientistas e Engenheiros, vol. 3, 6a edição. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009.

YOUNG, FREEDMAN, Física III – Mecânica 10a edição. Editora Person.

KNIGHT, D. RANDALL, Física: Uma Abordagem Estratégica vol. III, Bookman, 2ª Edição, Porto Alegre, 2009.

ALONSO, M; FINN, EDWARD J. Física: um curso universitário, vol. II, Escolar Editora, São Paulo, 2012.5. KELLER, FREDERICK J., GETTYS, W. EDWARDS & SKOVE, MALCOLM J. - FÍSICA vol. I e II, Makron Books do Brasil, SP, 1999.