



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

|   |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Curso:  | Física                   |                          |
| Departamento:   | de Física                |                          |
| Centro:   | de Ciências Exatas       |                          |
| <b>COMPONENTE CURRICULAR</b>  |                          |                          |
| Nome: <b>Física Geral III</b>   | Código: <b>3065</b>      |                          |
| Carga Horária: 68   | Periodicidade: semestral | Ano de Implantação: 2007 |
| <b>1. EMENTA</b>  |                          |                          |
| Eletrostática. Corrente e resistência elétrica. Força eletromotriz e circuitos elétricos. Magnetostática. Fenômenos eletromagnéticos dependentes do tempo. (Resol. Nº 178/2005-CEP) |                          |                          |
| <b>2. OBJETIVOS</b>   |                          |                          |
| Oferecer uma formação básica em eletromagnetismo. (Resol. Nº 178/2005-CEP)  |                          |                          |

|  |   |
|--|---|
| <b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>  |   |
| I.   | Carga elétrica e matéria: Condutores e isolantes. Lei de Coulomb. Quantização da carga. Conservação da carga.   |
| II.  | Campo elétrico. Linhas de força do campo elétrico. Carga puntiforme num campo elétrico. Dipolos elétricos em campos elétricos. Campo elétrico de uma distribuição contínua de cargas. |
| III.   | Fluxo do campo elétrico. A lei de Gauss. Carga e campo nas superfícies condutoras. Aplicações da lei de Gauss.  |
| IV.  | Potencial elétrico. Potencial e campo elétrico. Energia potencial eletrostática. Cálculo do potencial elétrico de distribuições contínuas de cargas. Superfícies equipotenciais.      |
| V.   | Capacitores e dielétricos: Capacitância. Capacitor de placas paralelas, cilíndricas e esféricas. Dielétricos e a lei de Gauss. O armazenamento de energia elétrica.                   |
| VI.  | Corrente elétrica: Corrente e movimento de cargas elétricas. Resistência e lei de Ohm. Energia em circuitos elétricos. Combinação de resistores.                                      |
| VII.   | Circuitos de corrente contínua; Força eletromotriz. Lei de Kirchhoff. Circuito RC.  |
| VIII.  | Campo magnético: Força Magnética. Movimento de uma carga puntiforme num campo magnético. Torque sobre espiras com correntes e sobre ímãs. Efeito Hall.                                |
| IX.  | Lei de Ampère: Fontes do campo magnético. O campo magnético de cargas puntiformes em movimento. O campo magnético de correntes. Lei de Biot-Savart. Lei de Ampère.                    |
| X.   | Lei de Faraday: Indução magnética. Fluxo magnético. Força eletromotriz induzida e a lei de Faraday. Lei de Lenz. Campos magnéticos dependentes do tempo. Geradores e motores.         |
| XI.  | Indutância. Circuitos RL. Energia magnética.  |
| <b>4. REFERÊNCIAS</b>  |   |
| <b>4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)</b>  |   |
| 1.Halliday, D. Resnick, R. E Walker, J., Fundamentos de Física Vol. 3. Livros técnicos e científicos editora S/A 4º. Ed. RJ. 1993. |   |
| 2.Tipler, P.A, Física, Vol. 2. Livros técnicos e científicos editora S/A 4º. Ed. RJ. 1999.   |   |
| 3. Young e Freedman (do original Sears e Zemansky) Física 3, Ed. Addison Wesley, 2003.   |   |
| 4.Serway, R.A.e Jewet, J. W. Princípios da Física, Vols. 3. Thomson. SP. 2002  |   |
| <b>4.2- Complementares</b>   |   |

1. Alonso, M. e Finn, E. Física. Um Curso Universitário Vol. 3 e 4 -Edgard Blucher. SP. 1972.  
2. Eisberg, R.M. e Lerner, L.S, Física - Fundamentos e Aplicações. Vol. 3 e 4 . Editora McGraw Hill do Brasil - SP. 1982.

---

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

Aprovado em reunião do dia 28/09/2006  
Ata 490

---

APROVAÇÃO DO COLEGIADO

Aprovado em reunião do dia 21/12/2006  
Reunião 156