



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Paraná  
Departamento de Física  
Tel; (041) 3361-3092  
Fax.: (041) 3361-3418  
E-mail: depart@fisica.ufpr.br

P L A N O D E E N S I N O

Ficha nº 1 (permanente)

**Departamento:** FÍSICA

**Setor:** CIÊNCIAS EXATAS

**Disciplina:** Física Básica Teórica 4

**Código:** CF095

**Natureza:** ( ) Anual ( X ) Semestral

**Carga Horária:** Teóricas (04) Práticas ( ) Total (04)Créd: (04)

**Pré-requisito:** cálculo diferencial e integral II e análise vetorial em física I

**Co-requisito:**

-----  
**EMENTA:** (unidades didáticas)

Carga elétrica. Força elétrica. Campo elétrico. Lei de Gauss elétrica. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente elétrica. Resistência elétrica. Circuitos elementares de corrente contínua. Campo magnético. Lei de Gauss magnética. Lei de Biot-Savart. Lei de Ampère. Força magnética. Propriedades magnéticas da matéria.

**Validade:** a partir do ano letivo de:

**Professor(a):**                      **Assinatura:**

**Chefe do Departamento:** Miguel Abbate

**Assinatura:**

**Aprovado pelo CEP - Resolução:**

**Pró-Reitor de Graduação:**

**Assinatura:**



Ministério da Educação  
Universidade Federal do Paraná  
Departamento de Física  
Tel: (041) 3361-3092  
Fax: (041) 3361-3418  
E-mail: depart@fisica.ufpr.br

## P L A N O D E E N S I N O:

Ficha nº 2 (parte variável)

**Disciplina:** Física Básica Teórica 4 **Código:** CF..

**Validade:** **Semestre de:**

**Turma:** **Local:** **Curso:**

**Professor responsável:**

-----  
**PROGRAMA (os itens de cada unidade):**

Eletrostática: carga elétrica, força elétrica, campo elétrico, fluxo elétrico, lei de Gauss elétrica, exemplos envolvendo cálculos de campo elétrico, trabalho elétrico, energia potencial elétrica, potencial elétrico, relação entre potencial e campo elétrico, capacitores, dipolos elétricos, teoria microscópica de dielétricos, energia eletrostática.

Eletrodinâmica: fontes de força eletromotriz, corrente elétrica, densidade de corrente elétrica, resistência elétrica, resistividade e condutividade elétricas, modelo de Drude, potência elétrica, geradores e receptores, leis de Kirchoff, circuitos elementares de corrente contínua.

Magnetismo: campo magnético, lei de Gauss magnética, lei de Biot-Savart, Lei de Ampère, aplicações das leis de Biot-Savart e Ampère, força magnética sobre cargas, força magnética sobre correntes, cíclotrons, síncrotrons, força de Lorentz, efeito Hall, torque sobre espira de corrente, diamagnetismo, paramagnetismo, ferromagnetismo.

**Objetivos (competência do aluno):** O aluno deverá ter uma compreensão geral e clara dos fundamentos do eletromagnetismo ser capaz de discutir os conceitos e princípios fundamentais do eletromagnetismo, além de equacionar e resolver matematicamente problemas que envolvam esses conceitos e princípios.

**Referências bibliográficas:**

- 1- Sears & Zemansky, H. D. Young, R. A. Freedman, Física III, Addison Wesley, 2004.
- 2- H. M. Nussenzveig, Curso de Física Básica: Eletromagnetismo, vol. 3, Editora Edgard Blücher.
- 3- D. Halliday, R. Resnick, Krane, Física, vol. 3, Livros Técnicos e Científicos
- 4- L. Eisberg, L. Lerner, Física, fundamentos e aplicações, vol. 3, McGraw-Hill.
- 5- F. J. Keller, W. E. Gettys, M. J. Skove, Física, Vol. 2; Ed. Makron Books.

**Procedimentos Didáticos:**

Aulas expositivas sobre a teoria, com ênfase na discussão dos conceitos físicos envolvidos e na fundamentação física dos tópicos aliada aos desenvolvimentos matemáticos necessários aos mesmos.

**Avaliação:**

Provas escritas e listas de exercícios.

**Observação:** Esta disciplina é específica do curso de Licenciatura em Física, período noturno, e, como tal, requer uma abordagem diferenciada, pautada por i) ênfase conceitual, que não descarte, contudo, princípios analítico-matemáticos importantes, ii) discussão e resolução de um grande número de exemplos e exercícios e iii) avaliação continuada, em forma de testes freqüentes e ou atividades em grupo.

**Professor reponsável:**

**Assinatura:**

**Chefe do Departamento:** Miguel Abbate

**Assinatura:**

**Coordenador do Curso:** Lauro Luiz Samojeden

**Assinatura:**