



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus João Pessoa
Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios**

PLANO DE DISCIPLINA	
IDENTIFICAÇÃO	
CURSO: CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS	
DISCIPLINA: ELETRICIDADE E ELETROMAGNETISMO	CÓDIGO DA DISCIPLINA:
PRÉ-REQUISITO: MECÂNICA E TERMODINÂMICA	
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 3º
CARGA HORÁRIA	
TEÓRICA: 50 h	PRÁTICA:
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 3h	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50 h
DOCENTE RESPONSÁVEL: JOSE GILBERTO SOBREIRA GOMES / IVALDY JOSE NOBREGA BARRETO	

EMENTA

Sendo uma disciplina de caráter aplicado, determinar uma ênfase toda especial no domínio da teoria associada à prática. A metodologia a ser seguida deverá ser necessariamente aquela que mais se adequar à teoria e a prática aplicada. Citamos: Metodologia da Pesquisa, Metodologia da Descoberta, Metodologia de Projetos e Investigação, Técnica de Dinâmica de Grupos, Técnica de Estudo de Caso, Aulas Expositivas utilizando vários recursos didáticos, Aulas Práticas e Experimentais no laboratório, Listas de Exercícios, etc.

OBJETIVOS

Geral: Proporcionar ao estudante um conhecimento sólido e lógico dos conceitos e princípios básicos da Eletricidade, do Magnetismo e do Eletromagnetismo. Interligar os conceitos com a atuação do profissional dentro da área de Construção Civil. Reforçar o entendimento do aluno mediante uma ampla variedade de aplicações ao mundo real.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

I – CARGA ELETRICA

- 1.1. Carga elétrica;
- 1.2. Condutores e Isolantes;
- 1.3. Lei de Coulomb;
- 1.4. Quantização da Carga;
- 1.5. Conservação da Carga.

II– CAMPO ELETRICO

- 2.1. O Campo Elétrico;
- 2.2. Linhas de Força de um Campo Elétrico;
- 2.3. Campo de uma Carga Puntual;
- 2.4. Campo de um Dipolo Elétrico;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus João Pessoa
Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios**

- 2.5. Campo de uma Linha de Carga;
- 2.6. Campo de um Disco Carregado;
- 2.7. Princípio da Superposição.

III – LEI DE GAUSSS

- 3.1 Fluxo do Campo Elétrico;
- 3.2. Lei de Gauss;
- 3.3 Lei de Gausss e Lei de Coulomb

IV – POTENCIAL ELETRICO

- 4.1.O Potencial Elétrico;
- 4.2. Superficie Equipotencias
- 4.3. Calculo do Potencial a partir do Campo;
- 4.4. Calculo do Potencial de um Disco
- 4.5. Calculo do Campo a partir do Potencial;
- 4.6. Energia potencial elétrica

V – CAPACITÂNCIA

- 5.1. Capacitância
- 5.2. Capacitor Plano;
- 5.2. Capacitores Esféricos e Cilíndricos.
- 5.3. Associações de Capacitores em Série e Paralelo;
- 5.4. Armazenamento de Energia;
- 5.5. Capacitor com Dielétrico.

VI – CORRENTE E RESISTÊNCIA

- 6.1. Corrente Elétrica;
- 6.2. Densidade de Corrente;
- 6.3. Resistência e Resistividade;
- 6.4. Lei de Ohm;
- 6.5. Energia e Potência Elétrica

VII – FORÇA ELETROMOTRIZ E CIRCUITOS ELÉTRICOS

- 7.1. Trabalho, Energia e Força Eletromotriz;
- 7.2. Circuito de uma Única Malha;
- 7.3. D.D.P.
- 7.4. Circuito de Malhas Mutiplas;
- 7.5. Instrumentos de Medidas Elétricas;
- 7.6. Círculo RC

VIII – MAGNETISMO

- 8.1. Campo Magnético;
- 8.2. Movimento Circular de Carga;
- 8.3. Força Magnética sobre uma Corrente;
- 8.4. Torque sobre uma Espira de Corrente;
- 8.5. Corrente e Campo Magnético;
- 8.6. Força Magnética sobre um Fio;
- 8.7. Lei de Amperé;
- 8.8. Lei da Indução de Faraday;



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus João Pessoa
Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios**

8.9. Lei de lenz

METODOLOGIA DE ENSINO

Sendo uma disciplina de caráter aplicado, determinar uma ênfase toda especial no domínio da teoria associada à prática. A metodologia a ser seguida deverá ser necessariamente aquela que mais se adequar à teoria e a prática aplicada. Citamos: Metodologia da Pesquisa, Metodologia da Descoberta, Metodologia de Projetos e Investigação, Técnica de Dinâmica de Grupos, Técnica de Estudo de Caso, Aulas Expositivas utilizando vários recursos didáticos, Aulas Práticas e Experimentais no laboratório, Listas de Exercícios, etc.

RECURSOS DIDÁTICOS

- [x] Quadro
- [x] Projetor
- [x] Vídeos/DVDs
- [x] Periódicos/Livros/Revistas/Links
- [] Equipamento de Som
- [] Laboratório
- [] Softwares:
- [x] Outros:.. Computador, TV.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação será feita mediante provas escritas, seminários, aulas práticas e experimentais. A avaliação deve ser essencialmente formativa e processual, vista como instrumento dinâmico de acompanhamento pedagógico do aluno e do trabalho do professor.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica:

BORGES R. S.; BORGES W. L.; **Manual de instalações prediais hidráulico-sanitárias e de gás.** São Paulo: PINI, 1992.

CREDER, H. **Instalações hidráulicas e sanitárias.** Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Manual técnico de instalações hidráulicas e sanitárias. São Paulo: PINI, 1987.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A.; **Física I.** Vol III – Addison Wesley – 2003.

Bibliografia Complementar:

ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A.; **Curso de Física.** 2 ed., Harbra, V3, São Paulo, SP, 1987.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus João Pessoa
Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios**

FERRARO, N. G.; PENTEADO, P. C.; SOARES, P. T.; TORRES, C. M.; **Física Ciência e Tecnologia**, Volume Único, Editora Moderna Ltda., São Paulo, SP, 2001.

GASPAR, A.; **Física**. V3, 1 ed, Editora Ática, São Paulo, SP, 2000.

GREF - Grupo de Reelaboração do Ensino de Física, **Física**, V3, 5ed, EDUSP, São Paulo, SP, 2000.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J.; **Física**. Vol. II – Makron Books do Brasil Editora Ltda - São Paulo, SP - 1999.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; **Fundamentos de Física**. Vol. III. Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda - Rio de Janeiro, RJ –1996.

SERWAY, R. A; **FÍSICA I para Cientistas e Engenheiros**. Vol. IV e V. Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda - Rio de Janeiro, RJ – 1996.

OBSERVAÇÕES

① Planejamento: O planejamento escolar: relações com as propostas de ensino; análise do cotidiano da própria prática; detalhamento e operacionalização da programação realizada a priori.

② Avaliação: O aluno será avaliado através:

- a) de sua participação em todas as atividades desenvolvidas em sala de aula;
- b) de seu desempenho na apresentação do trabalho sob sua responsabilidade;
- c) da qualidade dos trabalhos escritos que apresentar;
- d) da freqüência às atividades do curso.

Obs.: Para a aprovação, será exigida freqüência mínima de 75% em todas as atividades previstas.

③ Instrumentos de avaliação: Testes objetivos e subjetivos, questionários, seminários, trabalhos teóricos e práticos, etc.

④ Cálculo da Média Final:

$$\text{MAT} = \text{média das avaliações teóricas} \quad (\text{MAT} = \frac{A_1 + A_2 + A_3}{3}).$$