



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: | EaD: |
| 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 <ul style="list-style-type: none">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 <ul style="list-style-type: none">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 GAUSS

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

IV – POTENCIAL ELETRICO

- 4.1.O Potencial Elétrico;
- 4.2. Superfície 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. Cicuito 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.

GRF - 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 frequência às atividades do curso.

Obs.: Para a aprovação, será exigida frequência 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:**

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