



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
DA PARAÍBA CAMPUS CATOLÉ DO ROCHA**

**CURSO TÉCNICO EM EDIFICAÇÕES (INTEGRADO)**

Dados da componente Curricular

**Nome: FÍSICA III**

**Curso:** Técnico Integrado em Edificações

**Série:** 3ª

**Carga horária:** 67h.r.

**Docente responsável:**

**EMENTA**

Estudo dos fundamentos teóricos e práticos para o ensino de Física, de forma que o estudante esteja capacitado a analisar, interpretar e resolver questões problemas. Para isso o curso propõe alternativas para o ensino aprendizagem de Física de forma que o estudante adquira habilidades relativas à utilização de recursos e técnicas de desenvolvimento nas atividades de construção do conhecimento da Física como: Eletrostática e Eletrodinâmica; Eletromagnetismo.

**OBJETIVOS**

**Geral**

Por meio de um contato sistemático com a disciplina, usar os conhecimentos construídos numa perspectiva interdisciplinar, aplicando-os na interpretação e compreensão crítica e soluções de questões do cotidiano, fenômenos e processos naturais

**Específicos**

- Aprofundar o contato com diversas abordagens da física;
- Analisar alguns dos efeitos físicos da eletricidade e do eletromagnetismo no cotidiano;
- Compreender o funcionamento e manipulação de um conjunto de equipamentos e procedimentos, técnicos ou tecnológicos, do cotidiano doméstico, social e profissional;
- Identificar questões e problemas a serem resolvidos;
- Observar, classificar e organizar os fatos e fenômenos segundo os aspectos físicos e funcionais relevantes;
- Ler e interpretar gráficos;
- Aplicar os princípios e leis físicas para a compreensão e resolução de questões acadêmicas e do cotidiano.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **Unidade I - Eletrostática**

- 1.1 Carga Elétrica
- 1.2 Processos de Eletrização
- 1.3 Força Elétrica
- 1.4 Campo Elétrico
- 1.5 Potencial Elétrico

### **Unidade II - Eletrodinâmica**

- 2.1 Corrente Elétrica e Resistores
- 2.2 Associação de Resistores
- 2.3 Circuitos Elétricos
- 2.4 Capacitores

### **Unidade III - Eletromagnetismo**

- 3.1 Ímãs
- 3.2 Campo Magnético
- 3.3 Força Magnética sobre Cargas Elétricas em movimento
- 3.4 Forças Magnéticas sobre Correntes Elétricas
- 3.5 Indução Eletromagnética: Lei de Lenz e Lei de Faraday

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas e dialogadas. Utilização de recursos audiovisuais. Atividades que incluem: pesquisas, trabalhos individuais e em grupo, seminários e experimentos.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM**

O processo avaliativo será contínuo, sistemático e constituído por três avaliações bimestrais. A primeira e a segunda serão provas referentes aos conteúdos ministrados, podendo também, ser um relatório sobre algum experimento realizado durante as aulas. A terceira será qualitativa, considerando os seguintes aspectos:

- Assiduidade;
- Comportamento;
- Interesse;
- Participação do aluno durante as aulas e nas atividades.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco, pincel, apagador, computadores, projetor de multimídia, livros didáticos, textos dirigidos, apostilas, listas de exercícios de fundamentação teórica e kits de laboratório de física.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

- ALVARENGA, B. Alvares e MÁXIMO, A. R. da Luz. **Física: Volume Único para o Ensino Médio**. Editora Scipione: São Paulo, 2003 (Coleção de olho no mundo do trabalho).
- GASPAR, Alberto. **Física: Ondas, óptica e termodinâmica volume 2**. 1ª ed. – São Paulo/SP: Editora Ática. 2001.
- GRAF, Grupo de Reelaboração do Ensino de Física. **Física 2: Física térmica e óptica / GRAF**. – 3ª ed. – São Paulo/SP: Editora da Universidade de São Paulo (edusp). 1998.
- PENTEADO, Paulo Cesar M.; TORRES, Carlos Magno, **A ciência e tecnologia**. Vol. 1

e 2. São Paulo: Moderna, 2005.

### Complementar

MÁXIMO, Antônio; ALVARENDA, Beatriz. **Física ensino médio**. Vol. 1 e 2, 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2008.

PARANÁ, Djalma Nunes Silva. **Série Novo Ensino Médio : Física volume único**. – 6ª ed.- São Paulo/SP: Editora Ática, 2003.

RAMALHO Francisco Junior, NICOLAU Gilberto Ferraro E TOLETO Paulo Antônio Soares. **Os fundamentos da Física 2: Termologia, Óptica e ondas**. 9ª ed. rev. e ampl. – São Paulo: Moderna, 2007.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO MÉDIA E TECNOLÓGICA. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: ciências da natureza, matemática e suas tecnologias**. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria da Educação Média e Tecnológica, 1999.

VALADARES, Eduardo de Campos. **Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.