

PLANO DE ENSINO

MEC/SETEC

Pró-reitoria de Ensino

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE - CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

Curso: **Técnico em Plásticos**

Disciplina **Física III**

Turma: **3P**

Professor(a): **Fernando Avila Molossi**

Carga horária total: **60h**

Ano/semestre: **3º ano**

1.EMENTA:O estudo da Física prioriza o desenvolvimento de estratégias de ensino-aprendizagem que possibilitem, ao aluno, condições para compreender conhecimentos oriundos da Física e aplicar esses saberes na explicação do mundo natural relacionado a fenômenos elétricos, magnéticos, eletromagnéticos e assim como à chamada Física Moderna (Mecânica quântica e relativística) bem como na compreensão contexto histórico e cultural atual e sua relação com novas tecnologias.

2.OBJETIVOS

Ao final do curso, o aluno deverá:

- Compreender fenômenos eletrostáticos, eletrodinâmicos e eletromagnéticos de nível médio;
- ser capaz de resolver problemas à luz dos conceitos estudados;
- estar familiarizado com fundamentos da física moderna;
- aplicar conceitos estudados na explicação de equipamentos e fenômenos da vida cotidiana e profissional.

3. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

Unidade I - Eletrostática e Eletrodinâmica

Cap.1

- cargas elementares positivas e negativas
- princípios da eletrostática
- materiais elétricos condutores e isolantes
- processos de eletrização: por atrito, por contato e por indução
- força elétrica
- vetor campo elétrico

Cap. 2

- diferença de potencial elétrico (ou tensão elétrica)
- corrente elétrica
- resistência elétrica e Lei de Ohm
- potência elétrica
- associações de resistores em série, em paralelo e mista

Unidade II- Magnetismos e Eletromagnetismo

Cap. 1

- magnetismo
- substâncias ferromagnéticas.
- linhas de indução magnética
- campo magnético

Cap. 2

- experimento de Oersted
- força magnética
- indução eletromagnética
- fluxo magnético
- Leis de Faraday e de Lenz para a indução eletromagnética

- corrente contínua de corrente alternada
- transformador elétrico
- natureza eletromagnética da luz
- espectro eletromagnético

Unidade III - Física Moderna

- Noções de Mecânica quântica
- Noções de Mecânica Relativística
- Noções de Física Nuclear

4. PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:

A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas mescladas com práticas experimentais demonstrativas e discussão de problemas. Os recursos utilizados serão giz e quadro, eventualmente recursos audiovisuais e equipamentos simples de laboratório.

5. PROCEDIMENTOS E CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Em cada semestre:

Duas (2) provas* individuais (P1 e P2) com mesmo peso.

Uma prova de recuperação (R) com todo o conteúdo do semestre – peso 10

Cálculo:

A média semestral será dada pela média aritmética M entre P1 e P2 ou a nota da prova de recuperação R, prevalecendo sempre a maior. Para aprovação, é necessário nota ≥ 6 em M ou R.

** No segundo semestre existe a possibilidade de uma das provas ser substituída por elaboração de projetos em grupo, ficando a critério do professor essa possível alteração. Tais projetos terão instruções de elaboração e critérios de avaliação a serem informados previamente aos alunos.*

Legislação – Justificativa da Falta

- Decreto-Lei 715-69- relativo à prestação do Serviço Militar (Exército, Marinha e Aeronáutica).
- Lei 9.615/98 - participação do aluno em competições esportivas institucionais de cunho oficial representando o País.
- Lei 5.869/79 - convocação para audiência judicial.

Legislação – Ausência Autorizada (Exercícios Domiciliares)

- Decreto-Lei 1,044/69- dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores de afecções que indica.
- Lei 6.202/75- amparo a gestação, parto ou puerpério.
- Decreto-Lei 57.654/66- lei do Serviço Militar (período longo de afastamento).
- Lei 10.412- às mães adotivas em licença-maternidade.

6. Bibliografia básica:

ALVARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio. **Física: volume 3**. São Paulo: Scipione, 2000.

7. Bibliografia complementar:

RAMALHO, Nicolau, Toledo, **Os Fundamentos da Física: volume 3**. editora Moderna, São Paulo, 1992.

GASPAR, Alberto. **Física: Volume Único – 2º Grau**. São Paulo: Ática, 2005.

HEWITT, Paul G. **Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

NUNES, Djalma. **Física**. Paraná. São Paulo: Ática, 2003.

Valadares, Eduardo de Campos, **Física Mais Que Divertida**. Belo Horizonte: UFMG, 2007

Cronograma

2 períodos de aula às terças-feiras

INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE - CAMPUS SAPUCAIA DO SUL

Curso: **Técnico em Plásticos**

Disciplina **Física III**

Turma: **3P**

Professor(a): **Fernando Avila Molossi**

Carga horária total: **60h**

Ano/semestre: **3º ano**

Primeiro Semestre de 14/02 a 04/07

Segundo Semestre de 25/07 a 19/12

Data	Atividade
14/02 à 04/04	UNIDADE I (Cap.1)
11/04	Prova 1
18/04 à 13/06	UNIDADE I (Cap.2)
20/06	Prova 2
27/06	Atividade preparatória para recuperação
04/07	Recuperação 1º semestre
--	--
25/07 à 12/09	UNIDADE II
19/09	Prova 1
03/10 à 07/11	UNIDADE III
14/11	Prova 2
21/11	Atividade preparatória para recuperação
05/12	Recuperação 2º semestre
12/12	Reavaliações finais
19/12	Atendimento

Obs.:

1. Em semana que antecede avaliação*, parte do tempo de aula será usado para breve revisão e orientações gerais;
2. Para o caso das Reavaliações finais, o professor prestará assistência em horários de atendimento.

* *Exceto reavaliações finais.*