

| DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR |
|---|
| Disciplina: Física |
| Curso: Técnico Integrado em Eletromecânica |
| Série: 3ª |
| Carga Horária: 67 h.r |
| Docente Responsável: |

| EMENTA |
|--|
| Ótica Geométrica, Movimento Harmônico Simples e Fenômenos Ondulatórios |

| OBJETIVOS |
|--|
| <p>Geral</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Aplicar os conhecimentos adquiridos na interpretação de fenômenos naturais relacionando os mesmos com atividades intrínsecas ao seu cotidiano, permitindo assim que esses conhecimentos possam ser contextualmente utilizados em benefício próprio e da sociedade. <p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ❑ Definir espelhos planos e esféricos; ❑ Compreender a formação de imagens de um objeto extenso; ❑ Refletir sobre a equação dos espelhos esféricos; ❑ Compreender fenômenos relacionados com a refração e dispersão da luz; ❑ Definir lentes esféricas; ❑ Compreender a formação de imagens nas lentes esféricas e o princípio de funcionamento de alguns instrumentos ópticos; ❑ Identificar movimento harmônico simples; ❑ Classificar ondas; ❑ Compreender o fenômeno da difração e interferência de ondas; ❑ Definir ondas sonoras; ❑ Compreender o efeito Doppler. |

| CONTEÚDO PROGRAMÁTICO |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Reflexão da luz <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Introdução 1.2 Espelhos planos e esféricos 1.3 Imagem de um objeto extenso e equação dos espelhos esféricos 1.4 Velocidade da luz 2. Refração da luz <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Alguns fenômenos relacionados com a refração 2.2 Dispersão da luz 2.3 Lentes esféricas e formação de imagens nessas lentes 2.4 Instrumentos ópticos 2.5 As ideias de Newton sobre a natureza da luz e as cores dos corpos |

- 3. Movimento ondulatório
 - 3.1 Movimento harmônico simples
 - 3.2 Ondas em uma corda e na superfície de um líquido
 - 3.3 Difração e interferência de ondas
 - 3.4 Ondas sonoras e efeito Doppler**

METODOLOGIA DE ENSINO

- ❑ Aulas expositivas, (dialogadas e ilustradas com recursos audiovisuais) abrindo espaços para intervenção dos alunos;
- ❑ Resolução de exercícios de fixação de aprendizagem;
- ❑ Atividades extraclasse;
- ❑ Exercícios de verificação de aprendizagem;
- ❑ Atividades experimentais;

AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- ❑ Provas individuais, sem pesquisa, trabalhos pesquisados, individuais e em grupo, relatórios de práticas experimentais, seminários etc.
- ❑ Obs: As avaliações devem ser realizadas ao término da exposição de cada conteúdo estudado.

RECURSOS NECESSÁRIOS

- ❑ Quadro branco;
- ❑ Pincel;
- ❑ Livro didático e apostilas;
- ❑ Listas de exercícios.

BIBLIOGRAFIA

Básica

- ❑ CARRON, Wilson, GUIMARÃES, Osvaldo. **As faces da física**: volume único. – São Paulo: Moderna, 1997.
- ❑ MÁXIMO, Antonio, ALVARENGA, Beatriz. **Física** - Ensino Médio – Vol. 1 e 2. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2010.
- ❑ PENTEADO, Paulo Cesar M. TORRES, Carlos Magno A. **Ciência e tecnologia**: vol. 1 e 2 São Paulo: Moderna, 2005.

Complementar

- ❑ VILAS BOAS, Newto. **Tópicos de Física**, 3: termologia, ondulatória e óptica/ 16ª ed. reform. e ampl. – São Paulo: Saraiva, 2001.
- ❑ STELANOVITS, Angelo. **Ser protagonista**: Física 3º ano: ensino médio/ 2ª ed. São Paulo: Edições SM, 2013
- ❑ GASPAR, Alberto. **Física**, volume único: livro do professor/ Alberto Gaspar/ ilustrações Sidnei Moura, Exata, Paulo Manzi. São Paulo: Ática, 2005.
- ❑ TORRES, Carlos Magno; FERRARO, Nicolau Golberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Física – Física – Ciência e Tecnologia**: volume 3. 2ª. ed. – São Paulo: Moderna, 2010.
- ❑ SANT'ANNA, Blaidi. **Conexões com a Física/...**[et al.]. 2ª.ed. – São Paulo Moderna 2013.