

<b>Componente Curricular: Física III</b>
Curso: Técnico Integrado em Petróleo e Gás
Série: 3 <sup>a</sup>
Carga Horária: 67 h.r. (80 aulas)
Docente:
<b>Ementa</b>
Oscilações, Ondas, Acústica, Magnetismo, Eletromagnetismo e Óptica.
<b>Objetivos</b>
<b>Geral</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>A disciplina visa dar ao aluno uma visão teórica básica sobre Oscilações, ondas, eletromagnetismo e Óptica, bem como suas aplicações, além de desenvolver a intuição física e a habilidade do estudante para modelar e resolver problemas voltados para a sua formação.</li> </ul>
<b>Específicos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudar as leis básicas da ondulatória dentro da formulação conceitual e matemática atuais com o objetivo de interpretar fenômenos, prever situações e encontrar soluções adequadas para problemas aplicados;</li> <li>Estudar os princípios e as leis da Óptica Geométrica aplicando-os em situações problemas, associando-os ao cotidiano;</li> <li>Estudar as leis básicas do Eletromagnetismo dentro de uma formulação conceitual e matemática atual com o objetivo de interpretar fenômenos, prever situações e encontrar soluções adequadas para problemas aplicados, associando-os à prática profissional e ao cotidiano.</li> </ul>
<b>Conteúdo Programático</b>
<b>UNIDADE I</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Oscilações e Ondas <ul style="list-style-type: none"> <li>Movimento Harmônico Simples;</li> <li>Ondas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Classificação das Ondas;</li> <li>Elementos de uma Onda;</li> <li>Equação da Onda;</li> <li>Fenômenos Ondulatórios;</li> </ul> </li> <li>Acústica: <ul style="list-style-type: none"> <li>Características gerais das ondas sonoras;</li> <li>Intensidade e Nível sonoro;</li> <li>Efeito Doppler;</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

**UNIDADE II**

- Magnetismo
  - O campo magnético
  - Força magnética sobre uma carga elétrica
  - Movimentos de cargas em campo magnético
  - Força magnética sobre uma corrente elétrica
  - Força magnética entre duas correntes elétricas
  - Solenóides.

**UNIDADE III**

- Eletromagnetismo
  - Efeitos do campo magnético de correntes;
  - Indução magnética;
  - Lei de Faraday – Lenz;
  - Transformadores, gerador eletromagnético e indução eletromagnética;

**UNIDADE IV**

- Óptica
  - Refração e reflexão da luz;
  - Reflexão total em prismas e fibra óptica
  - Formação de imagens em lentes e espelhos;
  - Óptica da visão.

**Metodologia de Ensino**

- Aulas expositivas com o auxílio de quadro de pincel e recursos audiovisuais;
- Relação dos fenômenos estudados com o cotidiano, através de observações e experiências;
- Resolução de exercícios;
- Leitura e discussão de textos complementares.

**Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem**

- Provas escritas (discursivas e objetivas);
- Trabalhos práticos e teóricos;
- Exercícios avaliadores.

**Recursos Didáticos**

- Quadro branco. Marcadores para quadro branco. Projetor multimídia. Sala de aula com acesso a Internet.

**Bibliografia****Básica**

- KAZUHITO, Y.; FUKE L. F. Física para o Ensino Médio. Vols. 2 e 3; Ed. Saraiva, 2010.

**Complementar**

- Paulo Toledo Soares, Francisco Ramalho Junior e Nicolau Gilberto Ferraro. Os Fundamentos de Física – vol. 3 –Mecânica, Editora Moderna, nona edição, São Paulo (2007);
- Antônio Máximo e Beatriz Alvarenga, Curso de Física – vol. 3, Editora Scipione, sexta edição, São Paulo (2007).