

<b>PLANO DE ENSINO</b>
------------------------

<b>DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR</b>
---------------------------------------

<b>Nome do Componente Curricular: Eletrotécnica Aplicada</b>		
--	--	--

<b>Curso: Técnico em Transporte Aquaviário</b>		
--	--	--

<b>Série/Período: 2º semestre</b>		
-----------------------------------	--	--

<b>Carga Horária: 33 horas (40 h.a.)</b>	<b>Teóricas: 36 h.a.</b>	<b>Práticas: 4 h.a.</b>
--	--------------------------	-------------------------

<b>Docente Responsável: Paulo Ixtânio Leite Ferreira</b>		
--	--	--

<b>EMENTA</b>
---------------

Eletricidade: Conceitos de Grandezas Elétricas Fundamentais, Leis de Ohm, Princípios da Corrente Alternada. Magnetismo: Força magnética, Lei de Ampère, Lei de Faraday e Lei de Lenz. Princípios de Transformadores. Dispositivos de proteção elétrica. Motores e Geradores elétricos.
--

<b>OBJETIVOS</b>
------------------

<p style="text-align: center;"><b>Geral</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Relacionar os conceitos de eletricidade e magnetismo com aplicações na vida cotidiana e nas embarcações.</li></ul> <p style="text-align: center;"><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer e aplicar os princípios e conceitos da eletricidade e do magnetismo;</li><li>• Entender o princípio de funcionamento dos motores, transformadores e geradores elétricos;</li><li>• Conhecer os dispositivos de proteção de circuitos elétricos.</li></ul>
---






<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>
------------------------------

<b>Unidade I – CONCEITOS RELACIONADOS À ELETRICIDADE</b>
--

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceito de tensão, corrente, potência e energia elétrica;</li><li>• Materiais condutores e isolantes;</li><li>• Resistência e resistividade;</li><li>• Leis de Ohm;</li><li>• Parâmetros da corrente alternada: período, frequência, tensões de pico, pico a pico e valor eficaz.</li></ul> |
|--|

<b>Unidade II – CONCEITOS RELACIONADOS AO ELETROMAGNETISMO</b>
--

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceito de magnetismo;</li><li>• Lei de Ampère;</li><li>• Lei de Faraday;</li><li>• Lei de Lenz.</li></ul> |
|---|

### **Unidade III – FUNCIONAMENTO DE SISTEMAS ELÉTRICOS EM EMBARCAÇÕES**

- Princípio de funcionamento de Transformadores: relações de tensão, corrente e número de espiras;
- Princípio de funcionamento de Motores elétricos, tipos e aplicações;
- Princípio de funcionamento de Geradores elétricos, tipos e aplicações;
- Dispositivos de segurança elétrica: Fusíveis, disjuntores e disjuntor Diferencial Residual (ou Interruptor Residual), relés térmicos.

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- As aulas serão dialogadas alternando-se momentos de exposição na lousa e projeção multimídia e discussões utilizando-se o material bibliográfico.
- Durante todos os encontros serão considerados como ponto de partida os conhecimentos prévios.
- Dar-se-á ênfase também às atividades desenvolvidas individualmente como também por meio de grupos de estudo para que sejam adquiridas características como cooperação e trocas de experiência entre os discentes.
- Além das atividades desenvolvidas em sala de aula, serão disponibilizadas atividades extras relativas às temáticas discutidas em sala.
- Haverá a possibilidade de aplicação de atividades à distância (EAD) em até 20% da carga horária da disciplina.

#### **AValiação DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- A avaliação será realizada em um processo contínuo a fim de diagnosticar a aprendizagem do aluno por meio de alguns instrumentos e critérios abaixo descritos:
- Exercícios propostos, que permitam ao professor obter informações sobre habilidades cognitivas, atitudes e procedimentos dos alunos, em situações naturais e espontâneas. Esses exercícios serão alguns trabalhados em grupos e outros individuais, onde os alunos terão como fonte de pesquisa, dentre outras, o material fornecido pelo professor e os livros disponíveis na biblioteca;
  - Avaliação de aprendizagem, contemplando questões discursivas, abertas e de múltipla escolha, que o aluno deve fazer individualmente;
  - Poder-se-á realizar uma ou duas avaliações em forma de prova com questões objetivas e discursivas.

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

O alcance das competências pretendidas será facilitado por meio dos seguintes recursos didáticos:

- Sala de aula, com quadro branco e projetor multimídia;
- Componentes eletrônicos e matriz de contatos do tipo *protoboard*;
- Softwares e objetos de aprendizagem construídos com recursos computacionais ou materiais de fácil acesso;
- Apostilas;
- Vídeos.

#### **BIBLIOGRAFIA**

**Básica**

GUSSOW, M. Tradução José Lucimar do Nascimento. **Eletricidade básica**, 2ª ed. Bookman, Série coleção Schaum, 2009.

JUNIOR LIMA, A. W., **Eletricidade e Eletrônica Básica**, 4ª ed. Editora Alta Books, Rio de Janeiro, 2013.

CAVALINI, G. e CAVALINI, S., **Instalações Elétricas Prediais**, 22ª ed. Editora Érica, 2014.

#### **Complementar**

CRUZ, E. C. Alves, **Eletricidade Básica Circuitos Em Corrente Contínua - Série Eixos - Controle e Processos Industriais**. Editora Érica, 2014.

DE CARGO, Walter Luiz Alfredo. **Elementos de Automação – Série eixos**, Editora Érica, São Paulo. 2014.

CHAPMAN, Stephen J., **Fundamentos de Máquinas Elétricas**, 5ª ed. Editora bookman, 2013.

CAPUANO, Fr. Gabriel, MARINO, Mª. Aparecida Mendes. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica**. 24ª Edição. Editora Érica, São Paulo. 2010;

NISKIER, J. e MACINTIRE, A. J., **Instalações Elétricas**, 6ª ed. Editora LTC, 2013.