

SISTEMAS AUXILIARES

PLANO DE ENSINO

DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

Nome do Componente Curricular: Sistemas Auxiliares

Curso: Técnico em Transporte Aquaviário

Série/Período: 2º semestre

Carga Horária: 33 horas (20h.a)

Teóricas: 36h.a

Práticas: 4h.a

Docente Responsável: Alexandre Ribeiro Andrade

EMENTA

Pneumática: Princípios físicos básicos, compressores de ar, condicionamento de ar comprimido, simbologia funcional e componentes pneumáticos. Sistema de Lubrificação, hidrodinâmica e hidrostática. Simbologia funcional, bombas e componentes hidráulicos.

OBJETIVOS

Geral

- Familiarizar o aluno com os princípios físicos **do eletromagnetismo**, da energia pneumática e hidráulica.

Específicos

- Conhecer o princípio da energia pneumática;
- Entender o princípio de funcionamento dos compressores de ar
- Conhecer a simbologia e os dispositivos pneumáticos
- Conhecer o princípio da energia hidráulica;
- Entender o princípio de funcionamento das bombas
- Conhecer a simbologia e os dispositivos hidráulicos

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Sistemas Pneumáticos em embarcações

- Princípios físicos básicos
- Compressores de ar
- Condicionamento de ar comprimido (produção, distribuição e preparação)
- Tubulação.
- Simbologia funcional
- Componentes pneumáticos: válvulas, atuadores, temporizadores, sensores e contadores

Unidade II – Sistemas hidráulicos em embarcações

- Lubrificação
- Fundamentos: hidrodinâmica e hidrostática.
- Simbologia funcional.
- Componentes hidráulicos: bombas, unidade de potência de condicionamento, válvulas de controle de vazão, pressão e direcional, acumuladores.

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 através 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.
- Participação em sala de aula e a assiduidade do aluno durante o curso.
- A avaliação servirá tanto para o diagnóstico da aprendizagem de cada aluno quanto para o redirecionamento do planejamento do docente quando o processo não estiver se dando a contento.

RECURSOS NECESSÁRIOS

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

- Apostilas referentes às temáticas contempladas no conteúdo programático
- Materiais didáticos
- *Data Show*
- Softwares e objetos de aprendizagem construídos com recursos computacionais ou materiais de fácil acesso
- Acervo da biblioteca referência da disciplina

BIBLIOGRAFIA

Básica

BRUNETTI, F., **Motores de Combustão Interna** - Volume 1. Editora Edgard Blucher. 1^a Edição. 2012.

CASTRUCCI, P L; MORAES, C. C. **Engenharia de Automação Industrial**. LTC, 2007.

STEWART, H.L., **Pneumática e Hidráulica**. Editora Hemus, 3^a edição, 2002.

BRUNETTI, F. **Mecânica dos Fluidos**. Prentice Hall Brasil, 2008..

Complementar

SANTOS, S L. **Bombas e Instalações Hidráulicas**. LCTE, 2007.

TELLES, P.C.S., **Tubulações Industriais**. Editora LTC: 10^a edição, 2002.