

Introdução Sistemas Térmicos / Período: 6

Professor: Carlos Alberto dos Santos Neto (Especialista)

CH: 80h

Ementa:

Introdução aos Ciclos da termodinâmicas; Ciclos Termodinâmicos; Ciclos de Potência; Diferença do Ciclo de Carnot e os demais ciclos de potência; Diagramas Pressão-Volume Específico (P-v); Temperatura-entropia (T-s); Ciclos Otto e Diesel; Princípios básicos dos motores alternativos; Ciclo padrão a ar de Otto; Ciclo padrão a ar de Diesel; Motor a Reação ou Propulsão a Jato; Ciclo de Carnot; Ciclo de Brayton e Turbinas a Gás.

Metodologia:

As aulas a distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

Recursos Didáticos:

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

Conteúdo Programático:

Ciclos Termodinâmicos
Ciclos de Potência
Diferença do Ciclo de Carnot e os demais ciclos de potência
Diagramas Pressão-Volume Específico (P-v)
Temperatura-entropia (T-s)
Ciclos Otto e Diesel
Princípios básicos dos motores alternativos
Ciclo padrão a ar de Otto
Ciclo padrão a ar de Diesel
Motor a Reação ou Propulsão a Jato
Ciclo de Carnot
Ciclo de Brayton
Turbinas a Gás

Sistema de Avaliação:

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

Fórum de Discussão Avaliativo: 10%

Estudo Dirigido: 10%

Avaliação Parcial I : 15%

Avaliação Parcial II : 15%

Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a **Avaliação Suplementar** com as seguintes características:

Todo o conteúdo da disciplina. Valor: 100 pontos

Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60

Regra: (Resultado Final + Nota Prova Suplementar) / 2

Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

Bibliografia Principal:

ÇENGEL, Y. A.; BOLES, M. A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

FILHO, G. F. Máquinas Térmicas Estáticas e Dinâmicas - Fundamentos de Termodinâmica, Características Operacionais e Aplicações. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. 9788536519838. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536519838/>.

REX, M.; MARK, M. Ar-Condicionado e Refrigeração, 2ª edição. São Paulo: Grupo GEN, 2014. 978-85-216-2612-1. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2612-1/>.

Bibliografia Complementar:

BORGNACKE, C.; SONNTAG, R. E. Fundamentos da termodinâmica. 8. ed. São Paulo: Blucher, 2013. (Série Van Wylen). Porto Alegre: AMGH, 2013.

ALMEIDA, P.S. D. Processos de Caldeiraria - Máquinas, Ferramentas, Materiais, Técnicas de Traçado e Normas de Segurança. São Paulo: Editora Saraiva, 2014. 9788536520049. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536520049/>.

STOECKER, W. F. Refrigeração industrial. São Paulo: Editora Blucher, 2002. 9788521215653. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521215653/>.

MORAN, M, et al. Introdução à Engenharia de Sistemas Térmicos. São Paulo: Grupo GEN, 2005. 978-85-216-1977-2. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1977-2/>.

FILHO, B.W. Termodinâmica para Engenheiros. São Paulo: Grupo GEN, 2020. 9788521637196. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521637196/>.

Por ser verdade, firmo o presente documento.
Ipatinga/MG - 08 de Maio de 2025