

PROGRAMA DE DISCIPLINADisciplina: **Máquinas Térmicas**

Curso: Engenharia Mecânica

Código da Disciplina: **EMC 333**

Semestre de oferta da disciplina: 9º

Faculdade responsável: Faculdade de Engenharia Mecânica

Programa em vigência a partir de: 2020_1

Número de créditos: 04

Carga Horária: 60

Hora/aula: 72

EMENTA

Combustão, Geradores de Vapor, Classificação e funcionamento dos motores térmicos. Processo de combustão nos motores de ignição por centelha (ICE) e ignição por compressão (ICO). Detonação e pré-ignição. Carburação e injeção. Sobrealimentação. Compressores, Dimensionamento de Trocadores de Calor.

OBJETIVOS GERAIS

- Levar ao aluno os conhecimentos dos conceitos fundamentais sobre máquinas térmicas
- Capacitar o aluno a analisar os processos térmicos e mecânicos que envolvem esses equipamentos
- Desenvolver no aluno a capacidade de escolher os sistemas mais viáveis tecnicamente, mais seguros e econômicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Compreender, interpretar e explicar:

- Princípios teóricos sobre o funcionamento de uma Máquina Térmica
- Processos termodinâmicos e mecânicos que ocorrem durante o funcionamento do Motor de Combustão Interna
- Peças e os órgãos que constituem um motor (a gasolina, diesel, ou gás) bem como a sua relação funcional no sistema
- Funcionamento real de um Motor de Combustão (a gasolina, diesel, ou gás) e dos seus órgãos e sistemas, relacionando-o com a teoria de motores
- Curvas características e os principais parâmetros de funcionamento de uma Máquina Térmica
- Principais parâmetros de projeto de um Motor de Combustão e sua inter-funcionalidade
- Necessidade da manutenção preventiva sistemática aplicada a uma Máquina Térmica

CONTEÚDO (Tópicos)**UNIDADE 1** - Introdução às Máquinas Térmicas**UNIDADE 2** - Combustão

2.1 Combustíveis

2.2 Combustão esquiométrica

2.3 Combustão com excesso de Ar



UniRV
Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do saber
Campus Universitário
Rio Verde - Goiás

Universidade de Rio Verde

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970
CNPJ 01.815.216/0001-78
I.E. 10.210.819-6

Fone: (64) 3611-2200
www.unirv.edu.br

2.4 Produtos de Combustão

2.5 Primeira Lei para reações de Combustão

UNIDADE 3 - Geradores de Vapor

3.1 Classificação e Características

3.2 Aplicação de Geradores de Vapor

3.3 Acessórios e Dispositivos

3.4 Normas de Segurança

3.5 Cálculo Térmico de Geradores de Vapor

UNIDADE 4 - Motores de Combustão Interna

4.1 Motores ICE

4.2 Motores ICO

UNIDADE 5 - Ciclo dos Motores

5.1 Ciclo Otto

5.2 Ciclo Diesel

5.3 Ciclo Dual

UNIDADE 6 - Sistema de Alimentação

UNIDADE 7 - Motores Para Automóveis

UNIDADE 8 - Motores Para Veículos Agroindustriais

UNIDADE 9 - Lubrificação e Arrefecimento dos Motores

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Listas de exercícios

Avaliação contínua da participação durante a aula

Avaliação escrita

Trabalho em grupo/ apresentação de seminários

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

VAN WYLEN, G. J. Fundamentos da Termodinâmica Clássica, 6ª Ed., São Paulo, Editora Edgard Blücher, 2003.

TEIXEIRA, N, Os Motores a Combustão Interna: Para Curso de Máquinas Térmicas, LEMI, 1991

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PENIDO, F. P. Os Motores a combustão interna, São Paulo, Ed. LEMI, 1984.

GIACOSA, D. Motores Endotérmicos, Ed. Científico-Médica, 1979.

OBERT, E. F. Motores de combustão interna, Porto Alegre, Ed. Globo, 1978.



UniRV
Universidade de Rio Verde

Fazenda Fontes do saber
Campus Universitário
Rio Verde - Goiás

Cx. Postal 104 - CEP 75901-970
CNPJ 01.815.216/0001-78
I.E. 10.210.819-6

Fone: (64) 3611-2200
www.unirv.edu.br

Universidade de Rio Verde

Credenciada pelo Decreto nº 5.971 de 02 de Julho de 2004

HEISLER, H. Advanced Engine Technology, SAE International, 1998.

RIBBENS, W. B. Understanding Automotive Eletronics. SAE International, 1998.

COBRA, A. P. Mecânica e Máquinas Motoras. Piracicaba: Calq. 1987.

Aprovado pelo Conselho da Faculdade em: ____/____/____ .

Assinatura e carimbo da Direção da Faculdade