



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-Reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Motores de Combustão Interna	
Vigência: a partir de 2024/1	Período letivo: 9º Semestre
Carga horária total: 75 h	Código: SUP.3834
CH Extensão: 0 h	CH Pesquisa: 0 h
CH Prática: 37,5 h	% EaD: 20 %
Ementa: Conhecimento dos conceitos físicos e componentes dos motores de combustão interna e dos métodos de análise que se iniciam a partir dos princípios básicos; desenvolvimento, dimensionamento e projeto de motores alternativos. Desenvolvimento de metodologia ordenada para o projeto, manutenção e construção de motores de combustão interna.	

Conteúdos

UNIDADE I – Introdução

1.1 Definição de motores de combustão interna

1.2 Classificação dos MCI

1.3 vantagens e desvantagens

UNIDADE II - DEFINIÇÕES

2.1 Ponto Morto Superior e Ponto Morto Inferior

2.2 Cilindrada

2.3 Câmara de Compressão ou de Combustão, Volume Morto

2.4 Octanagem

2.5 Taxa de Compressão (Relação)

2.6 Auto-Ignição

2.7 Avanço

UNIDADE III - MOTORES ALTERNATIVOS

3.1 Motor a Quatro Tempos

3.2 Motor Dois Tempos

3.3 Motor Wankel

3.4 Motores conceito

3.5 Motor Quasiturbine

3.6 Motor Alternativo-Rotativo

3.7 Motor de Parafusos Helicoidais

UNIDADE IV - CICLOS DE POTÊNCIA

4.1 Ciclo de Carnot

4.2 Ciclos de Otto e Diesel

4.3 Ciclo Misto

UNIDADE V - PRINCIPAIS COMPONENTES DOS MCI

5.2 Bloco do Motor

5.3 Cabeçote

5.4 Carter

5.5 Pistão

5.6 Biela

5.7 Virabrequim

5.8 Eixo Comando de Válvulas

5.9 Válvulas

5.10 Conjunto de Acionamento das Válvulas

UNIDADE VI - COMBUSTÍVEIS

6.1 Energia Térmica do Combustível

6.2 Relação Ar-Combustível

6.3 Gases de Escape - Emissões

6.4 A Combustão no Motor Diesel

6.5 Injeção de Combustível

6.6 Componentes do Sistema de Injeção

UNIDADE VII - LUBRIFICAÇÃO DO MOTOR

7.1 Filtros

7.2 Trocador de Calor Óleo Lubrificante

UNIDADE VIII - REFRIGERAÇÃO (ARREFECIMENTO)

8.1 A Água de Refrigeração

8.2 Sistema de Partida Turboalimentador.

Bibliografia básica

DESANTES, J.M. Motores de Combustion Interna Alternativos. São Paulo: Reverte Brasil, 2011.

BOULANGER, P.; ADAM, B. Motores Diesel. São Paulo: Editora Hemus, 1978.

MARTINS, J. Motores de Combustão Interna. Portugal: Publindustria, 2011.

Bibliografia complementar

STONE, R. Internal Combustion Engines. Society of Automotive Engineers, Inc. 2nd Edition. Warrendale, PA, USA. 1993.

SOUZA, Z. Elementos de Máquinas Térmicas. Rio de Janeiro: Editora Campus-EFEI, 1980.

HEGE, J. B. The Wankel Rotary Engine. Jefferson:MCFARLAND & CO INC. 2006.

BOULANGER, P.; ADAM, B. Motores Diesel. São Paulo: Editora Hemus, 1978. El Motor de Gasolina. Barcelona: Ed. CEAC España. 1992.

BRUNETTI, F. Motores de Combustão Interna. Volume 1 e 2, Editora Blucher, São Paulo, 2012.