

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO SUPERIOR

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA FONSECA

CURSO DE ENGENHARIA INDUSTRIAL

DEPARTAMENTO		PLANO DE CURSO DA DISCIPLINA			
DEPMC		MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA			
CÓDIGO	PERÍODO	ANO	SEMESTRE	PRÉ-REQUISITOS	
GMEC 7206	optativa	2007		TERMIDINÂMICA APLICADA II GMEC 7203	
CRÉDITOS	AULAS/SEMANA			TOTAL DE AULAS NO SEMESTRE	
3	TEÓRICA	PRÁTICA	ESTÁGIO	72	
	2	2	0		

EMENTA

Tipos fundamentais de motores e seu funcionamento. Estudo das variáveis de desempenho e análise das curvas de desempenho dos motores. Motores de Ignição por centelha. Motores de ignição por compressão. Estudo dos principais sistemas componentes dos motores. Noções de manutenção.

Laboratório: Levantamento das curvas de desempenho. Carburadores e Sistemas de Injeção Diesel: Identificação e estudo detalhado dos componentes.

Campo: Visita a indústrias especializadas focalizando principalmente os aspectos de fabricação (montagem, desmontagem e dimensionamento), bancadas e testes especificações de manutenção.

BIBLIOGRAFIA

1. OBERT, Edward F., - Internal Combustion Engines - Analysis and Practice, Ed. Globo, 1971.
2. GIACOSA, Dante, - Motores Endotérmicos, Ed. Hoepli.
3. TAYLOR, Charles F., - The Internal Combustion Engine in Theory and Practice, Vol. I e II, The M.I.T. Press.
4. ARIAS-PAS, Manuel, - Manual de Automóveis, Ed. Mestre-Jou.
5. FILHO, P. Penido, - Os motores a Combustão Interna, Ed. Globo.

OBJETIVOS GERAIS

Ministrar conhecimentos teóricos e práticos sobre funcionamento e desempenho dos motores de combustão interna.

METODOLOGIA

Parte Teórica: aulas expositivas apoiadas no livro texto e notas de aula.

Parte Prática: aulas e trabalhos práticos em laboratório, filmes e revistas a indústrias.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO	

CHEFE DO DEPARTAMENTO	
NOME	ASSINATURA
Léo Floriano Ferraz de Medeiros	

PROFESSOR RESPONSÁVEL PELA DISCIPLINA	
NOME	ASSINATURA
Ricardo Almeida B. de Sá	

APROVADO PELO CONSELHO DEPARTAMENTAL EM: ____/____/____

PROGRAMA
<p>1. Introdução ao Estudo dos Motores Alternativos</p> <p>1.1 - Conceitos fundamentais</p> <p>1.2 - Classificação dos motores</p> <p>1.3 - Esquemas e nomenclatura</p> <p>1.4 - O motor de dois tempos</p> <p>1.5 - O motor de quatro tempos</p> <p>1.6 - O motor de ignição por centelha - Ciclo Otto</p> <p>1.7 - Velocidade e carga do motor alternativo</p> <p>1.8 - Motor de ignição por compressão - Ciclo Diesel</p> <p>1.9 - Supercarregamento em motores</p> <p>1.10- Sistemas componentes do motor alternativo</p> <p>2. Fatores de Desempenho do Motor</p> <p>2.1 - Trabalho e torque</p> <p>2.2 - Potência</p> <p>2.3 - Pressão média efetiva e indicada</p> <p>2.4 - Rendimento mecânico</p> <p>2.5 - Rendimento térmico</p> <p>2.6 - Rendimento volumétrico</p> <p>2.7 - Consumo horário e específico de combustível</p> <p>2.8 - Razão ar-combustível e combustível-ar</p> <p>2.9 - Curvas de características</p> <p>2.10-Normas de ensaio e correção de curvas</p>

(continuação MEC 7206)

3. Provas de Motores

- 3.1 - Tipos de dinamômetros
- 3.2 - Tipos de testes
- 3.3 - Teste de velocidade variável
- 3.4 - Teste de velocidade constante
- 3.5 - Teste de torque avanço
- 3.6 - Teste de potência de atrito
- 3.7 - Condições normais ou de regime

4. Sistema de Alimentação

- 4.1 - Órgãos do sistema de alimentação
- 4.2 - Requisitos do motor
- 4.3 - O carburador
- 4.4 - Sistemas de injeção eletrônica monoponto e multiponto

5. Sistema de Arrefecimento

- 5.1 - Órgãos do sistema de arrefecimento
- 5.2 - Cálculo de quantidade de calor a dissipar
- 5.3 - Refrigeração a água
- 5.4 - Refrigeração a ar

6. Sistema de Lubrificação

- 6.1 - Sistemas de lubrificação
- 6.2 - Componentes do sistema de lubrificação

7. Sistema de Inflamação - Partida e Ignição

- 7.1 - Sistemas de partida e seus componentes
- 7.2 - Componentes do sistema de ignição
- 7.3 - Sistema de ignição com bateria e eletrônica
- 7.4 - Velas de ignição
- 7.5 - Generalidades sobre sistemas transistorizados

8. Motores de Ignição por Compressão

- 8.1 - Tipos de câmaras de combustão
- 8.2 - Motores Diesel com combustível duplo e a gás
- 8.3 - Dispositivos de arranque
- 8.4 - Propriedades do combustível e fumaça
- 8.5 - Injeção piloto
- 8.6 - Sistemas de injeção diesel e seus componentes
- 8.7 - Bombas injetoras alternativas e rotativas
- 8.8 - O regulador de velocidade
- 8.9 - Injetores e Porta-injetores para motores Diesel