

DISCIPLINA: Motores de Combustão Interna	CÓDIGO: 2EM.034
-------------------------------------------------	------------------------

VALIDADE: Início: 2016

Término:

Carga Horária: Total: 60 horas/aula

Semanal: 04 aulas

Créditos: **04****Modalidade:** Teórica**Classificação do Conteúdo pelas DCN:**Disciplina do núcleo de conteúdo profissionalizante e específico.**Ementa:**

Motores alternativos: ciclos teóricos e reais; superalimentação; combustíveis; combustão; transformação do fluido operante; sistemas de alimentação e de ignição; cálculo da potência, rendimentos; balanço térmico; refrigeração; lubrificação; fatores que influenciam no trabalho desenvolvido pelo motor; desempenho. Compressores alternativos: tipos aplicações e especificação.

Curso(s)	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Eng. Mecânica	8º	7 –Termodinâmica Aplicada	X	

Departamento/Coordenação:Departamento Engenharia Mecânica (DEM)**INTERDISCIPLINARIEDADES**

Pré-requisitos	Código
Transferência de Calor	2EM.031
Co-requisitos	
Motores de Combustão Interna (L)	2EM.035
Disciplinas para as quais é pré-requisito / co-requisito	
Motores de Combustão Interna (Co)	
Transdisciplinariedade (inter-relações desejáveis)	
Termodinâmica, Mecânica dos Fluidos, Transferência de calor e Elementos de Máquinas	

Objetivos: *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Conhecer o funcionamento dos motores de combustão interna.
2	Conhecer as principais características dos motores de combustão interna.
3	Especificar corretamente um motor de combustão interna.
4	Saber as principais características dos combustíveis.
5	Saber a correta especificação do óleo lubrificante para o motor de combustão interna
6	Saber os principais fatores que afetam o desempenho do motor de combustão interna
7	Conhecer as principais características dos compressores de alternativos em relação ao de parafusos,

Unidades de ensino		Carga-horária horas-aula
1	Introdução ao estudo dos motores alternativos	4
2	Ciclos ideais: Otto, Diesel, Sabathê (ou de pressão limitada), Atkinson, Brayton, etc.	2
3	Ciclos reais dos motores de ignição por faísca e ignição por compressão	2
4	Ciclo de ar combustível	2
5	Combustíveis: fósseis e renováveis, transformação de biomassa em combustíveis para motores; Principais características dos combustíveis e seus efeitos sobre os motores: número de octano e cetano, volatilidade, calor latente de vaporização, etc..	6
6	Combustão nos e Emissões nos motores de ignição por faísca e ignição por compressão	6
7	Potência, Rendimento e Medição de Potência	4
8	Capacidade de ar - sobrealimentação	2
9	Motores com ignição por centelha	2
10	Motores de ignição por compressão	2
11	Especificações técnicas do motor	2
12	Seleção e aplicação dos motores	2
13	Resfriamento de motores	2
14	Lubrificação e Lubrificantes para Motores	2
15	Fatores que afetam o desempenho dos motores: diâmetro e curso do pistão, válvulas (arranjo e número), ângulos de abertura, mecanismos de variação da abertura das válvulas, condutos de admissão e escapamento, relação ar-combustível, atrito, pressão, temperatura e umidade do ar, etc	6
16	Equilíbrio de massa e Vibrações dos sistemas Biela-manivela	4
17	Compressores alternativos	2
18	Provas	8
Total		60

Bibliografia Básica	
1	GIACOSA, Dante. Motores endotêmicos . Barcelona: Omega, 1988.
2	TAYLOR, Charles F.. Análise dos motores de combustão interna . São Paulo: Edgard Blücher, 1971. vol. 1 e vol. 2.
3	PENIDO FILHO, Paulo. Os motores a combustão interna: para curso de máquinas térmicas, engenheiros, técnicos e mecânicos em geral que se interessam por motores . Belo Horizonte: Lemi, 1991 v.1 e v.2

Bibliografia Complementar	
1	OBERT, Edward. Motores de combustão interna . Porto Alegre: Globo, 1961,
2	MARTINS, Jorge Manuel Mateus. Motores de combustão interna . Porto: Publindústria, 2011.
3	ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. (RJ) NBR-ISO 1585: veículos



	rodoviários: código de ensaio de motores: potência líquida efetiva. Rio de Janeiro: ABNT, 1996
4	COLIN R. Ferguson, ALLAN T. Kirkpatrick. Internal Combustion Engines: Applied Thermosciences , 2ª ed. New York: John Wiley & Son, 2001
5	BASSHUYSEN, Richard Van; (Editor), SCHAFER, Fred (Editor). Internal Combustion Engine Handbook: Basics, Components, Systems, and Perspectives . Warrendale: SAE, 2004
6	HEYWOOD, John B. Internal combustion engines fundamentals . New York: McGraw-Hill, 1988

