

DISCIPLINA: Motores de Combustão Interna I	CÓDIGO: G00MCOI1.02
---	----------------------------

VALIDADE: Início: JANEIRO/2017 Término:

Carga Horária: Total: 30 horas/aula Semanal: 2 aulas Créditos: 2

Modalidade: Teórica

Classificação do Conteúdo pelas DCN: Básica

Ementa:

Motores alternativos: ciclos ideais e reais; combustíveis; combustão; emissões; balanço térmico; resfriamento; lubrificação; desempenho de fatores que influenciam no trabalho desenvolvido pelo motor; superalimentação.

Cursos	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Eng. Mecânica	8º	6	X	

Departamento/Coordenação: Departamento Engenharia Mecânica (DEM)

INTERDISCIPLINARIDADES

Pré-requisitos	Código
Termodinâmica Aplicada	G00TERMOA.02
Co-requisitos	
Lab. Motores de Combustão Interna	G00LMCIN.01

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