



Disciplina: Modelagem de Motores a Combustão Interna	Código: EMC410076
Área(s) de Concentração: Engenharia e Ciências Térmicas	
Carga Horária Total: 30 horas	Nº de Créditos: 2
Teórica: 30h	Classificação: Eletiva
Prática:	Bimestre (s): 2
Prof. Amir Antônio Martins de Oliveira, Ph.D.	

Pré-requisitos:

Código	Disciplina

Ementa:

Classificação e parâmetros de desempenho de motores; Ciclo ar-combustível padrão; Modelos e simulação; Alimentação e exaustão, Injeção, Escoamentos na admissão e exaustão, Modelos de enchimento e esvaziamento, Sobre-alimentação; Combustão em motores de ignição por centelha, Preparação da mistura, Ignição, Estrutura e propagação de chamas, Métodos de zonas, Combustão anormal e detonação; Combustão em motores de ignição por compressão, Injeção, Ignição, Estrutura da combustão; Transferência de calor; Formação e controle de emissões.

Programa:

Tópico	Horas
1. Classificação e parâmetros de desempenho de motores	2
2. Modelos e simulação de motores a combustão interna	4
3. Ciclo ar-combustível padrão	4
4. Alimentação e exaustão	4
5. Combustão em motores de ignição por centelha	6
6. Combustão em motores de ignição por compressão	6
7. Transferência de calor	6
8. Formação e controle de emissões	4

Critério de Avaliação:

Trabalhos semanais: 60%
Prova escrita parcial: 40%

Bibliografia:

1. Heywood, J., *Internal Combustion Engines Fundamentals*, McGraw-Hill, New York, 1988.
2. Horlock, J. H. e Winterbone, D. E. (eds.), *The Thermodynamics and Gas Dynamics of Internal Combustion Engines*, Clarendon Press, Oxford, 1986.
3. Turns, S. R., *An Introduction to Combustion*, 4a edição, McGraw-Hill, New York, 2010.
4. Merker, G. P., Schwarz, C. e Teichmann, R. (Eds.), *Combustion Engines Development*, Springer, 2012.
5. Baumgarten, C., *Mixture Formation in Internal Combustion Engines*, Springer, 2006.
6. Shi, Y., Ge, H.-W. e Reitz, R. D., *Computational Optimization of Internal Combustion Engines*, Springer, 2011.