



Disciplina: Introdução à Combustão	Código: EMC 410111
Área(s) de Concentração: Engenharia e Ciências Térmicas	
Carga Horária Total: 30 horas	Nº de Créditos: 2
Teórica: 30h	Classificação: Eletiva
Prática: -	Bimestre (s): 3
Prof. Amir Antônio Martins de Oliveira Jr.	

Pré-requisitos:

Código	Disciplina

Ementa:

Introdução, Combustíveis e oxidantes, Estequiometria, Conservação da massa e composição de misturas multicomponentes; Propriedades termodinâmicas de misturas, Primeira lei da termodinâmica; Equilíbrio químico, propriedades de chamas adiabáticas; Cinética química, Taxas de reações elementares e reações heterogêneas; Mecanismos detalhados para hidrocarbonetos, Mecanismos de formação de poluentes; Equações de conservação e escoamentos reativos com transporte difusivo negligenciável; Detonações e deflagrações, Detonações de Chapman-Jouguet; Transporte difusivo de massa e calor; Chamas pré-misturadas, Formulação de Schvab-Zeldovich; Propagação de chamas esféricas e chamas estabilizadas; Chamas em jatos não pré-misturados, Combustão de sprays.

Programa:

Tópico	Horas
1. Introdução, combustíveis, estequiometria	2
2. Termoquímica	4
3. Cinética química	4
4. Escoamentos reativos com transporte difusivo negligenciável	6
5. Detonações e deflagrações	4
6. Chamas laminares pré-misturadas	6
7. Chamas laminares não pré-misturadas	6
8. Turbulência e combustão de sprays	4

Critério de Avaliação:

Trabalhos semanais: 40%
Duas provas escritas parciais: 60%

Bibliografia:

1. Stephen R. Turns, Introdução à Combustão: Conceitos e Aplicações, 3a.edição, McGraw Hill, 2013; ISBN 9788580552744.
2. Chung K. Law, Combustion Physics, Cambridge University Press, 2006. ISBN-13: 978-0521870528
3. Mario Costa e Pedro Coelho, Combustão, Editora Orion, 2007. ISBN 9789728620103.
4. Jürgen Warnatz, Ulrich Maas Robert W. Dibble, Combustion: Physical and Chemical Fundamentals, Modeling and Simulation, Experiments, Pollutant Formation, 4a edição, Springer, 2006. ISBN-13: 978-3540259923
5. Thierry Poinso e Denis Veynante, Theoretical and Numerical Combustion, 2ª. edição, R.T. Edwards, 2005, ISBN-13: 978-1930217102.