



EMENTA DE DISCIPLINA

UNIDADE ACADÊMICA Faculdade de Engenharia	DEPARTAMENTO Engenharia Sanitária e Meio Ambiente		
NOME DA DISCIPLINA - Tópicos Especiais em Combustão	() OBRIGATÓRIA (x) ELETIVA	C. HORÁRIA 60	04
NOME DO PROJETO / CURSO Área de Concentração: Saneamento Ambiental – Controle da poluição Urbana e industrial	DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA		
	TIPO DE AULA	C. HORÁRIA	Nº CRÉDITOS
	TEÓRICA e PRÁTICA	60	04
	TOTAL	60	04
PRÉ-REQUISITOS	() Disciplina do curso de mestrado acadêmico (x) Disciplina do curso de mestrado profissional () Disciplina do curso de doutorado		

EMENTA

Introdução a combustão, Combustíveis sólidos e líquidos. Poder calorífico e cálculos termodinâmicos. Estequiometria de combustão. Razão de equivalência. Oxigênio estequiométrico e Ar em excesso. Limites de inflamabilidade. Estudo dos fumos da combustão, Análise de Orsat, Cálculo analítico da temperatura de chama adiabática. Modelos cinéticos de combustão. Integração numérica de leis de velocidade. Parâmetros de Arrhenius usados em combustão. Polinômio da capacidade calorífica Bancos de dados de modelos cinéticos. Softwares para modelagem da combustão. Introdução ao pacote Cantera. Manipulação dos modelos cinéticos, Simulações com reatores de ordem zero: Cálculo da temperatura de chama adiabática, Cálculo de retardo de ignição, Cálculo da variação da concentração das espécies em função do tempo, Formação de poluentes durante a queima, Cálculo da velocidade de chamas laminares, Simulação da concentração dos poluentes em reatores em fluxo perfeitamente misturados, Processos industriais que envolvem combustão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Turns, Stephen R., Introdução à combustão : conceitos e aplicações– 3. ed. Porto Alegre : AMGH, 2013.
- Jorge Wilson Hilsdorf, Newton Deleo de Barros, Celso Aurélio Tassinari, Isolda Costa, Química Tecnológica, 1ª Ed, Cengage, 2004.
- Jürgen Warnatz, Ulrich Maas, Robert W. Dibble, Combustion, Physical and Chemical Fundamentals, Modeling and Simulation, Experiments, Pollutant Formation, 4th Edition, Springer, 2006.

COORDENADOR DO PROJETO / CURSO

DATA	ASSINATURA