



<b>Disciplina: Cinética química da combustão – Mecanismos cinéticos detalhados e bases de dados termodinâmicos.</b>	<b>Código: EMC 410197</b>
Área(s) de Concentração: Ciências Térmicas	
Carga Horária Total: 45 horas aula	Nº de Créditos: 3
Teórica: 45 horas aula	Classificação: optativa
Prática: --	Bimestre (s): 1, 2, 3 ou 4
Prof. Leonel R Cancino, Dr. Eng.	

**Pré-requisitos:**

<b>Código</b>	<b>Disciplina:</b>

**Ementa:**

<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Introdução, abordagem numérica de um processo de combustão.</li><li>➤ Mecanismos cinéticos globais e detalhados, bases de dados termodinâmicos disponíveis na literatura</li><li>➤ Simulações de Equilíbrio Químico e Propriedades de Chamas Adiabáticas</li><li>➤ Simulações de Cinética Química: Reatores PSR, Chama Plana Laminar, Tubos de coque, Máquina de compressão rápida</li><li>➤ Análise de mecanismos cinéticos detalhados: Análise de coeficiente logarítmico de primeira ordem, análise de sensibilidade de força bruta</li></ul>
--

**Programa:**

<b>Tempo (semanas)</b>	<b>Conteúdo</b>
1.5	Introdução, abordagem numérica de um processo de combustão.
1.5	Mecanismos cinéticos globais e detalhados, bases de dados termodinâmicos disponíveis na literatura
1.5	Simulações de Equilíbrio Químico e Propriedades de Chamas Adiabáticas
2	Simulações de Cinética Química: Reatores PSR, Chama Plana Laminar, Tubos de coque, Máquina de compressão rápida
1.5	Análise de mecanismos cinéticos detalhados: Análise de coeficiente logarítmico de primeira ordem, análise de sensibilidade de força bruta

**Forma de Avaliação:**

<p><b>Metodologia:</b> Faz uso extensivo de modelagem e computação sobre cinética química e química computacional, 1 prova escrita, mais a solução de um projeto e a apresentação final para obtenção da nota final.</p> <p><b>Dedicação do aluno:</b> Além das 6 aulas semanais, estima-se um adicional de 1 horas por semana.</p>
---

**Bibliografia:**

<ul style="list-style-type: none"><li>• J. 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</li><li>• Stephen R. Turns, An Introduction to Combustion: Concepts and Applications, 3a. edição, McGraw Hill, 2011; ISBN-13: 978-0073380193</li><li>• H. Scott Fogler, Elements of Chemical Reaction Engineering, Third Ed., Prentice-Hall, 1999, ISBN 0-13-973785-5, 967 páginas.</li></ul>
---