



PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA:		TERMODINÂMICA DE PROCESSOS		
CÓDIGO:		1709029		
PRÉ-REQUISITO:		Termodinâmica Fundamental		
CARGA HORÁRIA			CRÉDITOS	
TEÓRICA 60	PRÁTICA	ESTÁGIO	TOTAL 60	04

EMENTA

Aprofundamento e desdobramento de matérias na Área de Termodinâmica Aplicada a processos da indústria química, com ênfase especial em análise termodinâmica de processos de otimização e processos de separação.

OBJETIVOS

Acrescentar conceitos termodinâmicos de modo de complementar os obtidos na disciplina de Termodinâmica Fundamental. Aplicar os conceitos para a análise de processos. Estudo de caso.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Revisão primeira e segunda lei da termodinâmica
2. Formulação matemática da segunda lei da termodinâmica
3. Balanços de energia e entropia em sistemas de fluxo
4. Ciclos de potência e refrigeração
5. Eficiência energética
6. Integração energética de processos (tecnologia Pinch)
7. Exergia, conceitos e balanços
8. Otimização termodinâmica de processos, estudo de caso.

METODOLOGIA

Serão ministradas aulas num total de 60 horas.
A avaliação será realizada após o término de cada etapa da ementa, num total de 3 avaliações.

AValiação

Estão previstas 3 avaliações, uma presencial em aula com prova individual e duas avaliações na forma de listas e um trabalho de aplicação.



BIBLIOGRAFIA

- ADRIAN BEJAN. **Advanced Engineering Thermodynamics**. John Wiley & Son, 2008 2 ed: LTC, 2004.
- NARAYANAN K.V. **Chemical Engineering Thermodynamics**. Ed. PHI, 2013.
- GOPINATH HALDER, **Introduction to chemical engineering thermodynamics**. Ed. PHI, segunda edição, 2014
- SMITH j m, Van Ness H C, Abbott M.M., **Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química**, Ed. LTC Sétima Edição, 2007.
- KEMP, LAN. **Pinch Analysis and Process Integration: A User Guide on Process Integration for the Efficient Use of Energy**. Ed. Butterworth-Heinemann, 2006.
- SATO NORIO. **Chemical Energy and Exergy : An Introduction to Chemical Thermodynamics for Engineers**. Elsevier, 2004.

