



DET 05970 Termodinâmica e Transmissão de Calor

Apresentação

Aula 1-2

Prof. Dr. Yuri Nariyoshi

Prof. Dr. Yuri Nascimento Nariyoshi

<http://lattes.cnpq.br/2655730779144916>

- Graduação em Engenharia Química – UFES (2006-2011);
- Doutorado Direto em Engenharia Química – USP (2012-2016);
- Área de atuação: Termodinâmica de Separações
- Linhas de pesquisa atuais: cristalização, destilação com membranas, modelagem termodinâmica de soluções e análise exergética;
- Tema: dessalinização de efluentes e eficiência energética;
- Coordenador do Curso de Engenharia Química (2017-atual);
- Subchefe do Departamento de Engenharias e Tecnologia (2018-atual);

DISCIPLINA

Carga horária: 60 h (T.E.L.:60-0-0)

Ementa: Transporte em meios estacionários. Teoria cinética dos gases. Fundamentos da termodinâmica. Transferência de calor por condução em estado estacionário. Transferência de calor por radiação. Transferência de calor por convecção. Ciclos termodinâmicos. Ciclos de motores e refrigeração.

BIBLIOGRAFIA

YOUNG, H. D., Física II: Termodinamica e Ondas. 10º Ed. - São Paulo: Pearson Addison

SMITH, J.M et al., Introdução à Termodinâmica da Engenharia Química, 7ª ed., LTC, Rio de Janeiro - BR, 2007.

MORAN, M. J.; SHAPIRO, H. N. Fundamentals of Engineering Thermodynamics, 5th ed., John Wiley & Sons, 2006.

LEVENSPIEL, O. Termodinâmica Amistosa para Engenheiros, Edgard Blücher, São Paulo - BR, 2002.

SANDLER, S.I. Chemical and Engineering Thermodynamics, 2ª ed., John Wiley & Sons, 1989.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

1) Frequência regimental mínima $\geq 75\%$

25% (RF)

9 dias

18 aulas

15 horas

900 min

75% (AP)

27 dias

54 aulas

45 horas

2700 min

100%

36 dias

72 aulas

60 horas

3600 min

2) E, Média Parcial (MP) \geq a 7,0 (AP)

$$M_P = \frac{P_1 + P_2 + S}{3}$$

3) Ou, Média Final (MF) \geq a 5,0 (AP)

$$M_F = \frac{M_P + P_F}{2}$$

CRONOGRAMA

Mês	Semana (#)	Dia (#)	CH (min)	Data	Conteúdo (-)
março	1	1	100	13-mar	apresentação da disciplina
		2	100	14-mar	conceitos fundamentais
	2	3	100	20-mar	gases ideais, gases reais e equações de estado
		4	100	21-mar	trabalho, calor e primeira lei
	3	5	100	27-mar	trabalho de expansão e energia interna
		6	100	28-mar	exercícios
abril	4	7	100	3-abr	entalpia
		8	100	4-abr	mudanças adiabáticas e ciclos termodinâmicos fundamentais
	5	9	100	10-abr	exercícios
		10	100	11-abr	termoquímica
	6	11	100	17-abr	calorimetria
		12	100	18-abr	segunda lei, entropia e postulados

	7	13	100	24-abr	ciclo de carnot, motores e refrigeradores
		14	100	25-abr	exercícios
maio	8	15	100	1-mai	prova 1
		16	100	2-mai	correção e vista de prova
	9	17	100	8-mai	transferência de calor e termodinâmica
		18	100	9-mai	mecanismos de transporte de calor
	10	19	100	15-mai	balanço macroscópio de energia
		20	100	16-mai	balanço microscópio de energia
	11	21	100	22-mai	exercícios
		22	100	23-mai	condução unidirecional em estado estacionário sem geração
	12	23	100	29-mai	condução unidirecional em estado estacionário com geração
		24	100	30-mai	condução de calor em superfícies estendidas

junho	13	25	100	5-jun	exercícios
		26	100	6-jun	radiação térmica
	14	27	100	12-jun	exercícios
		28	100	13-jun	lei de resfriamento de newton
	15	29	100	19-jun	balanços microscópios
		30	100	20-jun	feriado (corpus christi)
	16	31	100	26-jun	adimensionais relacionados à convecção
		32	100	27-jun	exercícios
julho	17	33	100	3-jul	prova 2
		34	100	4-jul	correção e vista de prova
	18	35	100	10-jul	<i>ciclo de seminários 1 - aplicação da termodinâmica no projeto e melhoria de computadores</i>
		36	100	11-jul	<i>ciclo de seminários 2 - aplicação da termodinâmica no projeto e melhoria de computadores</i>

