METMAT

PMT 3206 - FÍSICO-QUÍMICA PARA METALURGIA E MATERIAIS II

Flávio Beneduce
beneduce@usp.br

METMAT

“Those who know, do. Those that understand, teach.”

ARISTOTLE

AVALIAÇÃO

- O aluno é avaliado através de Provas Individuais (notas **p** e $\mathbf{P_i}$) e pelos exercícios para casa (notas e_i). A média final (**M**) é obtida por:

$$M = \frac{\bar{e}_i + \bar{p} + 2.P_3}{4}$$

$onde\ \bar{e}_i$ é $a\ média\ dos\ exercícios\ para\ casa\ e\ \bar{p}$ é a média dos exercícios em classe (70%)

- Na P_3 cai toda a matéria

PROGRAMA

- TERMODINÂMICA DAS SOLUÇÕES (final)

- TERMODINÂMICA DAS ESCÓRIAS

- VELOCIDADE DAS REAÇÕES QUÍMICAS
  - Relações matemáticas das equações de velocidade
  - Determinação empírica das equações de velocidade
  - Efeito da temperatura sobre a velocidade das reações

- TIPOS DE REAÇÕES QUÍMICAS
  - Reações homogêneas e Reações heterogêneas
  - Etapas de uma reação heterogênea
  - Interfaces características
  - Fração de reação

PROGRAMA

- REAÇÕES COM FLUIDOS
  - Reações fase condensada-líquido
  - Difusão em fases fluidas
  - Reações sólido-gás
    - Modelo da esfera diminuindo de tamanho
    - Modelo do núcleo não reagido (da camada de cinza)

- OXIDAÇÃO DE METAIS
- FORMAÇÃO DE BOLHAS
- FLOTAÇÃO/DECANTAÇÃO DE INCLUSÕES
- DIFUSÃO

METMAT

BIBLIOGRAFIA

- **DeHOFF, ROBERT T. 1993.** *Thermodynamics in Materials Science.* New York : McGraw-Hill, Inc., 1993. pp. 395-401.
- **HABASHI, FATHI. 1999.** *Kinetics of Metallurgical Processes.* Québec : Laval University Bookstore Zone, 1999. [669.053 H113k]. ISBN 2-980-3247-6-0.
- **LEVENSPIEL, OCTAVE. 1999.** *Chemical Reaction Engineering.* Third Edition. s.l. : John Wiley & Sons, 1999. PMT: 541.124^L576c3; Department of Chemical Engineering - Oregon State University.
- **LUPIS, C. H. P. 1983.** *Chemical Thermodynamics of Materials.* New York : North-Holland, 1983

METMAT

BIBLIOGRAFIA

- **ROSENQVIST, T. 1974.** Reaction Kinetics. *Principles of Extractive Metallurgy.* Tokyo : MacGraw-Hill Kogakusha, LTD, 1974, 5.
- *The physical chemistry of steelmaking: proceedings of the Conference The Physical Chemistry of Iron and Steelmaking.*
- **F., ELLIOT. J. 28 may – 3 june, 1956; 1958.** [ed.] MIT - Massachussetts Institute of Technology. New York : s.n., 28 may – 3 june, 1956; 1958. PMT[669.18^C76c].
- **WAGNER, Carl. 1952.** *Thermodynamics of Alloys.* London : Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1952. pp. 31-53.
- **GASKELL, D. R.** Introduction to the Thermodynamics of Materials, Washington, DC, Taylor & Francis, 3rd Ed., 1995.
- **CAVALLANTE, F. L.; LÚCIO, A.** Físico-Química Metalúrgica - ABM, São Paulo, 1984 (5°. impressão).

METMAT

CRONOGRAMA DE AULAS
- 2020-

2º SEMESTRE 2020								
	Dom	Seg	Ter	Qua	Qui	Sex	Sab	atividade
ago	16	17	18	19	20	21	22	17/ago início 2º sem/ Provas de recuperação do 1º sem.
	23	24	25	26	27	28	29	
	30	31	1	2	3	4	5	
set	6	7	8	9	10	11	12	07/09 - Independência do Brasil
	13	14	15	16	17	18	19	
	20	21	22	23	24	25	26	
	27	28	29	30	1	2	3	
out	4	5	6	7	8	9	10	Semana P1 - 06 a 08/set
	11	12	13	14	15	16	17	12/ out - Aparecida
	18	19	20	21	22	23	24	28/ out - Funcionário público
	25	26	27	28	29	30	31	27, 29 e 30 - Provas de recuperação do 1º sem.
nov	1	2	3	4	5	6	7	02/ nov - Finados
	8	9	10	11	12	13	14	
	15	16	17	18	19	20	21	15/nov - República
	22	23	24	25	26	27	28	
	29	30	1	2	3	4	5	
dez	6	7	8	9	10	11	12	Semana P2 - 07 a 11 de nov
	13	14	15	16	17	18	19	Sem. Sub - 14 a 18/dez. Término aulas 06/dez

- Base de frequência: 28 aulas

METMAT

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

- Os documentos comprobatórios das ausências devem ser apresentados em 1 semana no máximo
- A solicitação de revisão de nota será realizada somente até 1 semana após a publicação
- As datas e horários das provas já estão marcadas pelo Biênio. Quaisquer alterações devem ter a anuência de 100% dos alunos desde que seja na semana das provas
- Não é permitida a troca de grupos
- Média mínima para fazer a Prec: 3,0 (três)