



METMAT

PMT 3206 - FÍSICO-QUÍMICA PARA METALURGIA E MATERIAIS II

Flávio Beneduce

AVALIAÇÃO

- O aluno é avaliado através de 3 Provas Individuais (notas P_i) e pelos exercícios para casa (notas e_i). A média final (M) é obtida por:

$$M = \frac{\bar{e}_i + P_1 + P_2 + 2.P_3}{5}$$

onde \bar{e}_i é a média dos exercícios para casa

- Na P3 cai toda a matéria
- Os exercícios devem ser resolvidos em grupos entre **4 e 5 componentes fixos** e deverão ser entregues na aula da semana seguinte

PROGRAMA

- TERMODINÂMICA DAS SOLUÇÕES
- SISTEMAS MULTICOMPONENTES:
 - Escala de atividade Henryana; parâmetros de interação
 - Análise do equilíbrio para reações Metal/Escória e Metal Líquido/Gás
- 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

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

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 - Massachusetts 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

- 2º SEMESTRE DE 2015 -

2016 – 2º SEMESTRE - CALENDÁRIO ESCOLAR				
	Qua	Qui	atividade	
agosto	3	4	1/ago Início das aulas 2o semestre 2016	1
	10	11		2
	17	18		3
	24	25		4
setembro	31	1	29/ ago a 2/set Sem. 1 Unificada de Provas C.Básico	P1
	7	8	5 a 10/ set Semana da Pátria	
	14	15		5
	21	22		6
	28	29		7
outubro	5	6		8
	12	13	12/ out - Nossa Senhora Aparecida	9
	19	20	13 a 19 /out Sem. 2 Unificada de Provas C.Básico	P2
	26	27	28 /out Consagração Func. Púb.	10
novembro	2	3	02/ nov - Finados	11
	9	10		12
	16	17	14 e 15/nov - Recesso/ Proclamação da República	13
	23	24	20/nov - Con. Negra	14
Dez	30	1	28/NOV a 2 /DEZ Sem. 3 Unificada de Provas C.Básico	P3
	7	8	5/DEZ a 10/dez Sem. SUB Unificada de Provas C.Básico	SUB
	Qua	Qui	10/dez Encerramento das aulas	



INFORMAÇÕES IMPORTANTES

- Presença obrigatória de todos os alunos, **inclusive os dependentes**
- Os documentos comprobatórios das ausências devem ser apresentados em 1 semana no máximo
- A solicitação de revisão de nota será realizada somente após 1 semana a realização da mesma
- As datas e horários das provas já estão marcadas pelo Biênio. Quaisquer alterações devem ter a anuência de 100% dos alunos
- Não é permitida a troca de grupos