

Informações sobre a Disciplina – Professor Responsável: Neusa Alonso-Falleiros

**Programação - 2014**

Eventos	Período	Conteúdo
5 Aulas*	20/02 a 20/03	1. Reações Sólido/Líquido com Transferência de Cargas Elétricas: Introdução. 2. <b>Fenômenos de superfície:</b> Dupla Camada Elétrica e Potencial de Eletrodo. 3. <b>Equilíbrio eletroquímico:</b> Potencial Padrão; Medida Experimental do Potencial de Eletrodo: Eletrodos de referência; Equação de Nernst. 4. Diagramas de Pourbaix: Equilíbrios eletroquímicos e químicos; Reações de Passivação.  <i>A partir daqui, o conteúdo é para a 2ª. Prova.</i>  5. <b>Cinética Eletroquímica:</b> - Eletrodo Simples: Equação de Butler-Volmer; - Curvas de Polarização;
<b>1ª. Prova</b>	<b>27/03</b>	<b>Prova Individual</b>
4 Aulas*	03/04 a 08/05	- Controle eletroquímico e por transporte de massa; - densidade de corrente limite; - Passivação. - Cinética do Eletrodo Misto: Equação de Wagner-Traud, Equação de Tafel; Efeito do transporte de massa. - Exemplos eletroquímicos em <u>hidrometalurgia, refino eletrolítico, corrosão, eletrodeposição, reações metal/escória, síntese de polímeros, eletrodos sólidos e outros.</u>
<b>2ª. Prova</b>	<b>15/05</b>	<b>Prova Individual</b>
<b>Trabalho em Grupo</b>	<b>22/05</b>	<b>Apresentação de Trabalho em Grupo: 03 grupos.</b>
<b>Trabalho em Grupo</b>	<b>29/05</b>	<b>Apresentação de Trabalho em Grupo: 03 grupos.</b>
<b>Trabalho em Grupo</b>	<b>05/06</b>	<b>Apresentação de Trabalho em Grupo: 03 grupos.</b>
<b>Prova Substitutiva</b>	<b>03/07</b>	<b>Apenas para aqueles que <u>faltaram</u> a uma das provas anteriores.</b>
<b>RECUPERAÇÃO</b>	<b>24/07</b>	<b>EXAME DE RECUPERAÇÃO – horário: 09h00</b>

\*Uma aula possui 2 créditos. As aulas serão ministradas às 5<sup>as.</sup> feiras das 13h10 às 14h50.

- 1. Programa Detalhado:** Você encontra o programa detalhado no **Sistema Júpiter-USP**.
- 2. Avaliação:** Duas provas individuais e um trabalho em grupo. A média M é a média aritmética das três notas obtidas pelo aluno.
- 3. Critério:** Sendo M a média obtida: **Se  $M \geq 5,0$  e a frequência é maior ou igual a 70%**, o aluno está Aprovado. **Se  $3,0 \leq M < 5,0$  e a frequência é maior ou igual a 70%**, o aluno tem direito à Recuperação.
- 4. Recuperação:** Consta de um exame de 2h de duração, sobre todo o programa, realizado em data permitida pela EPUSP. Para aprovação a nota (E) do exame de Recuperação deve ser tal que  $(M + E)/2 \geq 5,0$ .
- 5. Bibliografia Básica:**
  - (1) **WEST**, John M. Basic Corrosion and Oxidation. Second Edition. New York. Ellis Horwood Limited; John Wiley & Sons. 1986 (First published in: 1980) J. M. West/Ellis Horwood Limited.
  - (2) **WOLYNEC**, Stephan. Técnicas Eletroquímicas em Corrosão. São Paulo. EDUSP, 2003.

Bibliografia Complementar:

- (1) **SCULLY**, J. C. Fundamentals of Corrosion. Pergamon Press, Oxford, 1966.
- (2) **ATKINS**, P. W. Physical Chemistry, Oxford, 4a. ed., 1992 (Capítulo 29: Processes at solid surfaces e Capítulo 30: Dynamic electrochemistry).