



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Curso:	Engenharia Química	Campus:	Sede
Departamento:	Química		
Centro:	Ciências Exatas		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome: : Química Geral e Inorgânica			Código: 5260
Carga Horária: 68 h	Periodicidade: Semestral	Ano de Implantação: 2010	
<b>1. EMENTA</b>			
Estequiometria. Ligação química. Introdução à cinética química. Equilíbrio químico. Propriedades Gerais dos Elementos. Introdução à Eletroquímica. Química Descritiva de Compostos Inorgânicos. (Res. 082/2009-CTC)			
<b>2. OBJETIVOS</b>			
Transmitir conhecimentos teóricos fundamentais da Química Geral e Inorgânica aplicados à Engenharia. (Res. nº 082/09-CTC)			
<b>3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>			
3.1. ESTEQUIOMETRIA: Massa Atômica. Quantidade de Matéria e sua Unidade o Mol. Massa Molar. Constante de Avogadro. Fórmulas e Equações Químicas. Relação de Massa em Reações Químicas. Reagente Limitante. Rendimento.			
3.2. ESTRUTURA ELETRÔNICA: O átomo segundo a Mecânica Quântica. Níveis Energéticos e Orbitais. Átomos Polieletrônicos. Configuração Eletrônica e a Tabela Periódica.			
3.3. PROPRIEDADES GERAIS DOS ELEMENTOS: Tamanho dos átomos e íons. Energias de Ionização. Afinidade Eletrônica. Eletronegatividade.			
3.4. LIGAÇÕES QUÍMICAS: Ligação Iônica: Estrutura de Lewis. Energia de Ligação no par iônico. Energia Reticular. Ligação Covalente: Estruturas de Lewis. Ressonância. Polaridade da ligação. Geometria Molecular. Polaridade de Moléculas. Teoria de Ligação de Valência. Teoria dos Orbitais Moleculares. Ligação Metálica.			
3.5. INTRODUÇÃO À CINÉTICA E AO EQUILÍBRIO QUÍMICO: Velocidades das Reações Químicas. Relações Concentração - tempo. Temperatura, Velocidade de reação e Energia de Ativação. Catalisadores. Equilíbrios em Sistemas gasosos. Constante de Equilíbrio. Equilíbrio Ácido - Base. Soluções Tampão. Equilíbrio de Solubilidade.			
3.6. INTRODUÇÃO À ELETROQUÍMICA: Número de Oxidação. Reações de Oxi-redução. Células Eletroquímicas. Potenciais padrão de Eletrodo e Série Eletroquímica.			
3.7. QUÍMICA DESCRITIVA DE COMPOSTOS INORGÂNICOS: Estudo dos elementos representativos. Estudo dos Metais de transição.			
3.8. INTRODUÇÃO À QUÍMICA DOS COMPOSTOS DE COORDENAÇÃO: Estrutura Eletrônica de íons Complexos: Ligação de Valência e Teoria do Campo Cristalino.			
3.9. ESTUDO DE CASOS APLICADOS À ENGENHARIA.			
<b>4. REFERÊNCIAS</b>			
4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)			
BRADY, J.E., HUMISTON, G.E. <b>Química Geral</b> . trad. Cristina M.P. dos Santos e Roberto de Barros Faria, 2ª. Ed., Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2002. Vol. 1 e 2.			
BROWN, T.L., LeMAY Jr, H.E. e BURSTEN, B.E. <b>Química- A Ciência Central</b> , trad. Horácio			

RECEBIDO

Data 05/03/10

Macedo, 9ª. Ed., São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2005.  
 MASTERTON, W.L., SLOWINSKI, E.T. e STANITSKI, C.L. **Princípios de Química**. trad. Jossy de Souza Peixoto, 6ª. Ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1990.  
 MAHAN, B.M. e MYERS, R.J. **Química um Curso Universitário**. Coordenador Henrique Eisi Toma, Trad. Koiti AraKi, et al., 4ª. Ed., São Paulo, Editora Edgard Blucher Ltda, 2003.  
 KOTZ, J.C. e TREICHEL Jr., P.M. **Química Geral 1 e Reações Químicas**, trad. Flávio Maron Vichi, 5ª. Ed., São Paulo, Pioneira Thomson Learning, 2005.  
 RUSSEL, J.B. **Química Geral**, trad. Márcia Guekezian, et al., 2º Ed., São Paulo, Pearson Makron Bookso do Brasil Editora Ltda, 1994. Vol. 1 e 2.  
 BROWN, L.S. e HOLME, T.A., **Química Geral Aplicada à Engenharia**, trad. Maria Lúcia Godinho de Oliveira, São Paulo, Cengage Learning, 2009.  
 LEE, J.D., **Química Inorgânica não tão concisa**, trad. Juergen Heinrich Maar, 4ª. Ed., São Paulo, Editora Edgard Blucher Ltda, 1991.  
 BARROS, H.L.C., **Química Inorgânica- uma Introdução**, Belo Horizonte, editora UFMG, 1992.  
 SHRIVER, D.F., ATKINS, P.W., **Química Inorgânica**, trad. Maria Aparecida B. Gomes, 3ª Ed., Porto Alegre, editora Bookman, 2003.

4.1- Básicas (Disponibilizadas na Biblioteca ou aquisições recomendadas)

Aprovado em 03 de março de 2010 (Ata 412).

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
 CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS

*Eduardo Rudovanovic*  
 Prof. Dr. Eduardo Rudovanovic  
 Chefe Adjunto do Departamento de Química

APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO

APROVADO PELO CONSELHO  
 ACADÊMICO DO CURSO DE

*Engenharia Química*  
 Em 07/06/10 Reunião nº 003

*Dailia A. Andrus dos Santos*  
 APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO  
 Coordenador (a)

**CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM**

Curso:	Engenharia Química ✓	Campus:	Sede
Departamento:	Química ✓		
Centro:	Ciências Exatas		
<b>COMPONENTE CURRICULAR</b>			
Nome: : Química Geral e Inorgânica ✓			Código: 5260
Turma(s): todas ✓	Ano de Implantação: 2010 ✓	Periodicidade: Semestral ✓	

<b>Verificação da Aprendizagem</b>
www.pen.uem.br > <u>Legislação</u> > <u>Normas da Graduação</u> > Pesquisar por Assunto: Avaliação
Obs.: Apresentar abaixo quantas avaliações serão exigidas e detalhar o processo de verificação da aprendizagem (provas, avaliação contínua, seminários, trabalhos etc.), para obtenção das notas periódicas e Avaliação Final. Número mínimo de avaliações = 2 (duas)

<b>AVALIAÇÃO PERIÓDICA:</b>	<b>1ª</b>	<b>2ª</b>	<b>3ª</b>
<b>Peso:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

1ª AVALIAÇÃO PERIÓDICA

Uma prova escrita versando sobre o conteúdo teórico, valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

2ª AVALIAÇÃO PERIÓDICA

Uma prova escrita versando sobre o conteúdo teórico, valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

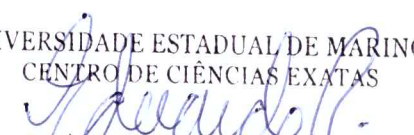

3ª AVALIAÇÃO PERIÓDICA

Uma prova escrita versando sobre o conteúdo teórico, valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez).

AVALIAÇÃO FINAL:

Prova escrita valendo de 0,0 (zero) a 10,0 (dez) versando sobre todo o conteúdo programático

APROVADO PELO CONSELHO  
ACADÊMICO DO CURSO DE

<p>Aprovado em 03 de março de 2010 (Ata 412).</p> <p>UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS</p>  <p>Prof. Dr. Eduardo Radovanovic Chefe Adjunto do Departamento de Química</p> <p align="center">APROVAÇÃO DO DEPARTAMENTO</p>	<p align="center">Engenharia Química</p> <p>Em 07/06/10, página 003</p>  <p align="center">APROVAÇÃO DO CONSELHO ACADÊMICO</p>
---	--

**RECEBIDO**  
Data 05/03/10