



Disciplina: Química geral B		Código: QUI003
Departamento: Química		Unidade: Escola de Engenharia
Carga Horária Total: 60	Nº de créditos: 04	Período: 1º
Teórica: 45	Classificação: Obrigatória	
Prática: 15		

Pré-requisitos:

Código:	Disciplina:

Ementa:

Teoria: Átomos e Moléculas; Ligações Químicas; Interações Intermoleculares; Cinética Química e Termoquímica;
Prática: Segurança e técnicas de laboratório; Reações Químicas, Soluções Aquosas; Equilíbrio Químico; Cinética Química; Eletroquímica e Interações Interpartículas.

CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA (somente para cursos de graduação)

1. Engenharia de Controle e Automação (OB)
2. Engenharia Aeroespacial (OB)
3. Engenharia Mecânica (OB)
4. Engenharia de Sistemas (OB)
5. Engenharia Elétrica (OB)
6. Engenharia de Produção (OB)
7. Geologia (OB)

Programa:

Semana:	Assunto:	Horas/Aula
1	1. Átomos e Moléculas 1.1 Estrutura atômica, partículas subatômicas, tabela periódica 1.2 Moléculas e íons, fórmulas químicas, funções inorgânicas	4
2	2. Termoquímica 2.1 Diferentes formas de energia 2.2 Definições de sistema, vizinhança e universo 2.3 Primeira lei da termodinâmica 2.4 Entalpia padrão de formação de substâncias e lei de Hess 2.5 Introdução à segunda lei da termodinâmica e espontaneidade	6
3	3. Ligação iônica 3.1 Regra do octeto 3.2 Propriedade dos compostos iônicos 3.3 Energia de rede e ciclo de Born-Harber	6
4	4. Ligação covalente 4.1 Regra do octeto e estruturas de Lewis 4.2 Eletronegatividade e polaridade de ligações químicas 4.3 Geometria espacial de moléculas	6
5	5. Interações intermoleculares 5.1 Forças de Van der Waals 5.2 Correlações entre as forças de Van der Waals e as propriedades dos líquidos 5.3 Interações intermoleculares e propriedades físicas das substâncias 5.4 Propriedades dos compostos covalentes e moleculares	4



6	6. Cinética Química 6.1 Velocidade de uma reação química 6.2 Lei da velocidade 6.3 Variação da concentração de reagente(s) ou produto(s) e o tempo em processos reativos 6.4 Energia de ativação e dependência das constantes de velocidade em uma reação com a temperatura 6.5 Ordem de reações	6
7	7. Fundamentos de eletroquímica 7.1 Reações de oxirredução 7.2 Células galvânicas 7.3 Potenciais padrão de redução 7.4 Espontaneidade de reações redox 7.5 Corrosão	8

Critérios de Avaliação:

8. Avaliações	6
Aulas Práticas	Horas/Aula
1. Noções de segurança/ Introdução as técnicas de laboratório	2
2. Reações Químicas	2
3. Preparo e padronização de soluções	2
4. Cinética Química	2
5. Equilíbrio Químico	2
6. Eletroquímica	2
7. Interações Interpartículas	2

Bibliografia:

Autor, título, editora, local, ano, ISSN.

Bibliografia Básica

1. ATKINS, P. W; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre: Bookman, 2006. 965 p.
2. CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais. 4. ed. Porto Alegre: AMGH, 2010. 778 p.
3. BROWN, T. L.; LEMAY JUNIOR, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. 972 p.
4. KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 2 v.

Bibliografia Complementar

1. BRADY, J. E.; SENESE, F. Química: a matéria e suas transformações. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. 2 v.
2. RUSSELL, J. B. Química Geral. 2. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 2 v.
3. MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. São Paulo: E. Blucher, 1995. 582p.
4. BARROS, H. L. C. Química Inorgânica: uma introdução. Belo Horizonte: [s.n.], 1995. 509 p.
5. BARROS, H. L. C. FISS: forças intermoleculares, sólidos e soluções. 2. ed. Belo Horizonte: [s. n.], 2000. 152p.