



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus Betim
Rua Itamarati, 140 - Bairro São Caetano - CEP 32677-564 - Betim - MG
3135325930 - www.ifmg.edu.br

EMENTÁRIO

Código: BTBMEC.004 / AUT.004		Nome da disciplina: Química Geral	
Carga horária total: 60 horas		Abordagem metodológica: Teórica	Natureza: Obrigatória
CH teórica: 60	CH prática: 0		

Ementa:

A disciplina apresenta a história das teorias atômicas mostrando uma visão moderna da estrutura atômica e eletrônica, destacando sua importância. A disciplina também faz uma introdução à teoria quântica mostrando os fatos históricos que levaram ao surgimento dessa teoria. Os conceitos relacionados à teoria quântica são abordados usando a problemática apresentada pelos fatos históricos, os quais não tinham solução utilizando a mecânica clássica. Em seguida, a disciplina faz o estudo dos orbitais atômicos e suas representações gráficas juntamente com a configuração eletrônica do átomo de hidrogênio e de átomos polieletrônicos. Dentro do campo de estudo da estrutura atômica a tabela periódica é apresentada aos estudantes juntamente com o estudo das propriedades periódicas dos elementos. A disciplina também trabalha a Ligação química e geometria molecular. Esta última é usada como base para o estudo das forças intermoleculares. Em seguida o tópico concentração de soluções é apresentado aos estudantes no qual são realizados cálculos estequiométricos de rendimento e concentração de solução. Por fim, a disciplina aborda o tópico de eletroquímica e corrosão em que são apresentados os temas de balanceamento de reações redox, pilha eletroquímica, eletrólise, corrosão e métodos de proteção contra a corrosão.

Objetivo(s): Geral e Específicos

Fornecer conceitos e princípios de química aos alunos tornando-os capazes de analisar e aplicar o conteúdo nas demais disciplinas formadoras de sua grade curricular, bem como aplicação em seu cotidiano profissional.

Compreender e utilizar os conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-empírica).

Compreender dados quantitativos, estimativas e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química.

Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais.

Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.

Bibliografia básica:

ATKINS, Peter; JONES, Loretta. **Princípios de química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente**, 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BROWN, Theodore L. et al. **Química: A ciência central**, 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

RUSSEL, J. B. Química Geral, Vol. 1. 2ª edição, São Paulo; Makron Books, 1994

Bibliografia complementar:

BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. **Química geral: vol. 1. 2. ed.** Rio de Janeiro: Livros técnicos científicos, 1986. v. 1, 410 p.

BROWN, Lawrence S.; HOLME, Thomas A. **Química geral aplicada à engenharia**. São Paulo: Cengage Learning, 2010, 653 p.

BRAATHEN, Per Christian. **Química geral**. 3ª. ed. Viçosa: CRQ, 2011. 701 p

ATKINS, P. W.; PAULA, Julio de. **Físico-química**. 8ª . ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 589 p.

BACCAN, Nivaldo et al. **Química analítica quantitativa elementar**. 3. ed., rev. ampl. e restr. São Paulo: Edgard Blücher, 2001. xiv, 308 p



Documento assinado eletronicamente por **Sidimar do Carmo da Paz, Diretor(a) de Ensino, Pesquisa e Extensão Substituto(a)**, em 20/07/2020, às 10:41, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0597702** e o código CRC **2DB38871**.