



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

Programa Analítico de Disciplina

QMF100 Química Geral

Campus de Florestal - Campus de Florestal

Número de créditos: 4		<u>Teóricas</u>	<u>Práticas</u>	<u>Total</u>
Duração em semanas: 15	Carga horária semanal	4	0	4
Períodos - oferecimento: I	Carga horária total	60	0	60

Pré-requisitos (Pré ou co-requisitos)*

Ementa

Classificação da matéria. Propriedades físicas, químicas e unidades de medida. Estrutura atômica e distribuição eletrônica. Tabela periódica e propriedades periódicas. Ligações químicas. Forças intermoleculares. Soluções e concentrações. Equações químicas e estequiometria. Equilíbrio químico. Equilíbrio ácido-base e cálculo de pH. Eletroquímica.

Oferecimento aos Cursos

Curso	Modalidade	Período
Agronomia	Obrigatória	1
Ciências Biológicas(LIC)	Obrigatória	1
Engenharia de Alimentos	Obrigatória	1
Física(LIC)	Obrigatória	1
Química(LIC)	Obrigatória	1
Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental	Obrigatória	1
Matemática(LIC)	Optativa	-



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

QMF100 Química Geral

Seq	Aulas Teóricas	Horas/Aula
1	Classificação da matéria 1.1. Estado da matéria e teoria cinético-Molecular 1.2. Substância pura, simples e composta 1.3. Mistura homogênea e heterogênea 1.4. Elemento, átomo, molécula e íon	3
2	Propriedades físicas, químicas e unidades de medida 2.1. Densidade 2.2. Ponto de fusão e ebulição 2.3. Propriedades extensivas e intensivas. 2.4. Mudanças físicas e químicas 2.5. Sistema Internacional de Unidades (SI): Temperatura, comprimento, volume, massa e mol.	3
3	Estrutura atômica e distribuição eletrônica 3.1. Teorias atômicas: Modelos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr 3.2. Orbitais atômicos 3.3. Número atômico e número de massa 3.4. Isótopos 3.5. Regra de Hund 3.6. Princípio da exclusão de Pauli 3.7. Diagrama de Linus Pauling 3.8. Configuração eletrônica condensada	7
4	Tabela periódica e propriedades periódicas 4.1. Organização da tabela periódica: períodos e famílias 4.2. Tamanho atômico 4.3. Tamanho dos íons 4.4. Energia de Ionização 4.5. Afinidade eletrônica 4.6. Eletronegatividade	4
5	Ligações químicas 5.1. Ligações iônica : Formação, estrutura de Lewis e energia 5.2. Ligação covalente: Formação, estrutura de Lewis, ligações múltiplas, regra do octeto e exceções, energia das ligações e polaridade. Carga formal. 5.3. Geometria das Moléculas 5.4. Ligação metálica: teoria dos elétrons livres. Características.	7



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

6	Forças intermoleculares 6.1. Íon -Dipolo 6.2. Forças de Van der Waals 6.3. Ligação de Hidrogênio	4
7	Soluções e concentrações 7.1. Tipos de soluções 7.2. Fração molar 7.3. Porcentagem em massa 7.4. Porcentagem em volume 7.5. Concentração em g/L e mol/L 7.6. Concentração em parte por milhão (ppm) 7.7. Diluição de soluções	6
8	Equações químicas e estequiometria 8.1. Representação de uma reação 8.2. Balanceamento de equações - método das tentativas 8.3. Lei de Lavoisier 8.4. Reagente limitante 8.5. Rendimento de reação	7
9	Equilíbrio químico 9.1. Conceito de equilíbrio 9.2. Constante de equilíbrio 9.3. Equilíbrio heterogêneo 9.4. Cálculo das constantes de equilíbrio 9.5. Aplicação da constante de equilíbrio 9.6. Princípio de Le Châtelier	6
10	Equilíbrio ácido-base e cálculo de pH 10.1. Conceito de ácido e base 10.2. Reações entre ácidos e bases fortes 10.3. Ácidos e bases fracos	6
11	Eletroquímica 11.1. Reações de oxirredução 11.2. Células voltaicas 11.3. Pilhas, pilha de Daniel 11.4. Potenciais eletroquímicos padrões 11.5. Equação de Nernst 11.6. Constante de equilíbrio	7



UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
PRÓ REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE REGISTRO ESCOLAR

QMF100 Química Geral

Referências Bibliográficas

Bibliografia Básica:

- 1 - BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central. 9ª ed. São Paulo: Person Education, 2007. [Exemplares disponíveis: 25]
- 2 - KOTZ, J. C.; TREICHEL, J. P.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas. Vol. 1 e 2, 6ª ed. Rio de Janeiro: Editora Cengage Learning, 2009. [Exemplares disponíveis: 56]
- 3 - RUSSEL, John Blair. Química geral. vols.1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2008. [Exemplares disponíveis: 17]

Bibliografia Complementar:

- 4 - ATKINS, Peter. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 3ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. [Exemplares disponíveis: 2]
- 5 - BRADY, J. E. Química Geral. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. [Exemplares disponíveis: 8]
- 6 - MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. Química: um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2007. 592 p. [Exemplares disponíveis: 4]
- 7 - PER CHRISTIAN, B. Química geral. Edições CRQ-MG. 1ª Edição. 2009. 623 p. [Exemplares disponíveis: 5]
- 8 - RAYMOND, C. Química geral: conceitos essenciais. São Paulo: McGraw-Hill, 2006. [Exemplares disponíveis: 2]