

Programa Analítico de Disciplina

QMF 100 - Química Geral

Campus Florestal -

Catálogo: 2022

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Semestres: I

Objetivos

. Conduzir trabalhos em laboratório de Química, identificar e utilizar corretamente os reagentes, as vidrarias e os equipamentos.. Realizar e interpretar os resultados provenientes de experimentos químicos e registrar as observações através de relatórios.. compreender a importância da química e sua aplicação na indústria, agricultura, metalurgia, engenharias, medicina, etc.. Maior familiarização com a química do dia a dia.

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.

Pré e correquisitos

Não definidos

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Agronomia	1
Ciências Biológicas	1
Engenharia de Alimentos	1
Física	1
Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental	3

Oferecimentos optativos

Curso	Grupo de optativas
Matemática	Geral

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: JMZP.H8JO.6AZH

QMF 100 - Química Geral

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Classificação da matéria 1. Estado da matéria e teoria cinético-Molecular 2. Substância pura, simples e composta 3. Mistura homogênea e heterogênea 4. Elemento, átomo, molécula e íon	3h	0h	0h	0h	3h
2. Propriedades físicas, químicas e unidades de medida 1. Densidade 2. Ponto de fusão e ebulição 3. Propriedades extensivas e intensivas 4. Mudanças físicas e químicas 5. Sistema Internacional de Unidades (SI): Temperatura, comprimento, volume, massa e mol	3h	0h	0h	0h	3h
3. Estrutura atômica e distribuição eletrônica 1. Teorias atômicas: Modelos de Dalton, Thomson, Rutherford e Bohr 2. Orbitais atômicos 3. Número atômico e número de massa 4. Isótopos 5. Regra de Hund 6. Princípio da exclusão de Pauli 7. Diagrama de Linus Pauling 8. Configuração eletrônica condensada	7h	0h	0h	0h	7h
4. Tabela periódica e propriedades periódicas 1. Organização da tabela periódica: períodos e famílias 2. Tamanho atômico 3. Tamanho dos íons 4. Energia de Ionização 5. Afinidade eletrônica 6. Eletronegatividade	4h	0h	0h	0h	4h
5. Ligações químicas 1. Ligações iônica : Formação, estrutura de Lewis e energia 2. Ligação covalente: Formação, estrutura de Lewis, ligações múltiplas, regra do octeto e exceções, energia das ligações e polaridade. Carga formal 3. Geometria das Moléculas 4. Ligação metálica: teoria dos elétrons livres. Características	7h	0h	0h	0h	7h
6. Forças intermoleculares 1. Íon -Dipolo 2. Forças de Van der Waals 3. Ligação de Hidrogênio	4h	0h	0h	0h	4h
7. Soluções e concentrações 1. Tipos de soluções 2. Fração molar 3. Porcentagem em massa	6h	0h	0h	0h	6h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: JMZP.H8JO.6AZH

4. Porcentagem em volume 5. Concentração em g/L e mol/L 6. Concentração em parte por milhão (ppm) 7. Diluição de soluções					
8. Equações químicas e estequiometria 1. Representação de uma reação 2. Balanceamento de equações - método das tentativas 3. Lei de Lavoisier 4. Reagente limitante 5. Rendimento de reação	7h	0h	0h	0h	7h
9. Equilíbrio químico 1. Conceito de equilíbrio 2. Constante de equilíbrio 3. Equilíbrio heterogêneo 4. Cálculo das constantes de equilíbrio 5. Aplicação da constante de equilíbrio 6. Princípio de Le Châtelier	6h	0h	0h	0h	6h
10. Equilíbrio ácido-base e cálculo de pH 1. Conceito de ácido e base 2. Reações entre ácidos e bases fortes 3. Ácidos e bases fracos	6h	0h	0h	0h	6h
11. Eletroquímica 1. Reações de oxirredução 2. Células voltaicas 3. Pilhas, pilha de Daniel 4. Potenciais eletroquímicos padrões 5. Equação de Nernst 6. Constante de equilíbrio	7h	0h	0h	0h	7h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

Teórica (T); Prática (P); Estudo Dirigido (ED); Projeto (Pj); Total (To);

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Não definidos
Prática	Não definidos
Estudo Dirigido	Não definidos
Projeto	Não definidos
Recursos auxiliares	Não definidos

QMF 100 - Química Geral

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. Química: a ciência central. 9ª ed. São Paulo: Person Education, 2007.	25
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.	56
RUSSEL, John Blair. Química geral. vols.1 e 2. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 2008.	17

Bibliografias complementares

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