

Programa Analítico de Disciplina

QUI 100 - Química Geral

Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas

Catálogo: 2024

Número de créditos: 3

Carga horária semestral: 45h

Carga horária semanal teórica: 3h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

Compreender os conceitos fundamentais da Química como Ciência Central e suas aplicações nas diversas áreas da Ciência.

Ementa

Ciência e Química. Tabela periódica e propriedades periódicas. Introdução às ligações químicas. Princípios de Termoquímica. Noções de reações químicas e estequiometria. Soluções. Visão microscópica do equilíbrio. Noções de equilíbrio químico. Processos espontâneos e noções de eletroquímica.

Pré e correquisitos

Não definidos

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Agronomia	1
Ciência e Tecnologia de Laticínios	1
Ciências Biológicas - Bacharelado	1
Ciências Biológicas - Licenciatura (Integral)	1
Engenharia Agrícola e Ambiental	1
Engenharia Ambiental	1
Engenharia Civil	1
Engenharia de Agrimensura e Cartográfica	2
Engenharia de Alimentos	1
Engenharia de Produção	1
Engenharia Elétrica	1

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: OAO3.DNC5.X6WT

Engenharia Física	1
Engenharia Florestal	1
Engenharia Mecânica	1
Física - Bacharelado	1
Física - Licenciatura (Integral)	1
Licenciatura em Ciências Biológicas	1

Oferecimentos optativos	
Curso	Grupo de optativas
Licenciatura em Matemática	Geral
Matemática - Licenciatura (Integral)	Geral
Zootecnia	Geral

QUI 100 - Química Geral

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Ciência e Química 1. Introdução às teorias atômicas: estrutura e propriedades gerais da matéria 2. As leis empíricas: lei da conservação da massa, lei da conservação da energia e lei das proporções constantes	5h	0h	0h	0h	5h
2. Tabela periódica e propriedades periódicas 1. Configuração eletrônica dos átomos 2. Tabela periódica 3. Propriedades periódicas: raio atômico, energia de ionização e formação de cátions, afinidade eletrônica e formação de ânions	4h	0h	0h	0h	4h
3. Introdução às ligações químicas 1. O Modelo de Lewis e a regra do octeto 2. Introdução à Teoria da Repulsão dos Pares de Elétrons dos Níveis de Valência (RPENV) e à Teoria de Ligação da Valência (TLV) 3. Propriedades das ligações químicas: distância média de ligação, energia de dissociação e polaridade 4. Introdução às ligações iônicas 5. Introdução às interações químicas (intermoleculares)	7h	0h	0h	0h	7h
4. Princípios de termoquímica 1. Termoquímica 2. Apresentação dos conceitos de Entalpia, Entropia e Energia de Gibbs	2h	0h	0h	0h	2h
5. Noções de reações químicas e estequiometria 1. Introdução sobre as normas de nomenclatura de compostos inorgânicos 2. Escrita, leitura e interpretação da equação química 3. Quantidade de matéria – Mol 4. Cálculos estequiométricos	6h	0h	0h	0h	6h
6. Soluções 1. Processo de dissolução. Solvatação 2. Concentração de uma solução (g/L e mol/L) 3. Cálculos estequiométricos envolvendo soluções	6h	0h	0h	0h	6h
7. Visão microscópica do equilíbrio 1. Equilíbrio e a velocidade das reações químicas 2. Características do estado de equilíbrio químico 3. Significado da constante de equilíbrio 4. Princípio de Le Chatelier	3h	0h	0h	0h	3h
8. Noções de equilíbrio químico 1. Equilíbrio ácido/base 2. Cálculos de pH 3. Equilíbrio de solubilidade	9h	0h	0h	0h	9h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: OAO3.DNC5.X6WT

9. Processos espontâneos e noções de eletroquímica 1. Processos espontâneos e eletroquímicos 2. Sistemas redox: semiequações, potencial de oxidação/redução e tendência de reação 3. Equilíbrio de oxirredução	3h	0h	0h	0h	3h
	Total	45h	0h	0h	0h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	Estudo dirigido
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

QUI 100 - Química Geral

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
RUSSEL, J.B. Química Geral. Volume 1. 2a ed. Makron Books. 1994.	20
RUSSEL, J. B. Química Geral. Volume 1. 2a Edição. Makron Books. 2006.	27
RUSSEL, J.B. Química Geral. Volume 1. 2a ed. Makron Books. 2011.	10
RUSSEL, J. B. Química Geral. Volume 2. 2a Edição. Makron Books. 2006.	29
BROWN, T.L., Lemay Jr., H.E., Bursten, B.E., Burdge, J.R. Química, a ciência central São Paulo: Pearson Prentice Hall. 2005.	10
ATKINS, P.; Loretta, J. Princípios de Química: Questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5a ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.	4

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
MAHAM, B. M., Myers, Rollie J. Química, um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 1a Edição. 1993.	2
MAHAM, B. M., Myers, Rollie J. Química, um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 4a ed. 1995.	17
MAHAM, B. M., Myers, Rollie J. Química, um curso universitário. São Paulo: Edgard Blucher, 5a ed. 2011.	1
KOTZ, J.C., Treichel, P.M. Jr., Química Geral 1 e Reações Químicas. Tradução da 5a edição norte-americana. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2009.	2
KOTZ, J.C., Treichel, P.M. Jr., Química Geral 1 e Reações Químicas. Tradução da 5a edição norte-americana. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2010.	8
KOTZ, J.C., Treichel, P.M. Jr., Química Geral 2 e Reações Químicas. Tradução da 5a edição norte-americana. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2011.	5
BRAATHEN, P. C., Química Geral. 3a edição, produção independente, 2011.	1
ALMEIDA, P.G.V. (Org.) Química Geral - Práticas Fundamentais. Viçosa: Editora UFV, 2011. 112p. (Cadernos didáticos 21, 4a ed. UFV).	8

Pontos de controle

Campo	Anterior	Atual
Conteúdo	Há alterações no conteúdo da disciplina	