

Programa Analítico de Disciplina

QAM 107 - Laboratório de Química Geral

Catálogo: 2025

Número de créditos: 2

Carga horária semestral: 30h

Carga horária semanal teórica: 0h

Carga horária semanal prática: 2h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

A disciplina QAM 107 tem como objetivo introduzir os conceitos fundamentais aplicados ao laboratório de química geral. Proporcionar aos acadêmicos o aprendizado sobre normas de segurança de um laboratório químico, manusear adequadamente vários utensílios do laboratório, aprender as técnicas elementares de laboratório, confeccionar e interpretar gráficos, preparar soluções e expressar sua concentração em diferentes unidades, identificar as evidências de ocorrências de uma reação química, identificar os fatores que afetam a velocidade de uma reação química.

Ementa

O laboratório e equipamento de laboratório. Substâncias puras e misturas. Estudo das soluções. Termoquímica. Obtenção e purificação de substâncias. Propriedades periódicas. Equilíbrio químico. Cinética das reações químicas. Ácidos e bases. Eletroquímica.

Pré e correquisitos

QAM 101* ou QAM 103*

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência e Tecnologia de Alimentos	1
Ciências Biológicas - Bacharelado	2
Engenharia Civil	1
Engenharia de Produção	1

Oferecimentos optativos

Não definidos

QAM 107 - Laboratório de Química Geral

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. O laboratório e equipamento de laboratório 1. Conhecimento do material. Medidas de volumes nos diversos recipientes 2. Usos de balanças. Erros, precisão e exatidão de medidas	0h	2h	0h	0h	2h
2. Substâncias puras e misturas 1. Distinguir entre substâncias e misturas 2. Determinação de propriedades físicas e químicas 3. Fracionamento de misturas	0h	2h	0h	0h	2h
3. Estudo das soluções 1. Solubilidade: O Solute e o solvente 2. Preparo de soluções 3. Concentrações de soluções 4. Efeito da temperatura na solubilidade 5. Unidades de concentração: fração molar, Porcentagem molar, molaridade, molalidade 6. Identificação de soluções iônicas e moleculares através de condutividade elétrica	0h	4h	0h	0h	4h
4. Termoquímica 1. Reações químicas e Energia de ligação 2. Reações endotérmicas 3. Reações exotérmicas	0h	2h	0h	0h	2h
5. Obtenção e purificação de substâncias 1. Balanceamento de reações 2. Estequiometria das reações 3. Cálculo de rendimento de reações 4. Obtenção e purificação de $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 5. Obtenção e purificação do NaCl	0h	2h	0h	0h	2h
6. Propriedades periódicas 1. Periodicidade dos Elementos Químicos 2. Energia de ionização dos alcalinos e alcalinos terrosos 3. Eletronegatividade dos halogênios	0h	4h	0h	0h	4h
7. Equilíbrio químico 1. Constantes de equilíbrio 2. Princípio de Le Châtelier 3. Efeito da concentração 4. Efeito da temperatura	0h	4h	0h	0h	4h
8. Cinética das reações químicas 1. Velocidade média de uma reação 2. Lei de velocidade 3. Teoria das colisões 4. Energia de ativação e variação da temperatura 5. Efeito do catalisador	0h	4h	0h	0h	4h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: QW6O.LR9J.P87T

9. Ácidos e bases 1. Verificação das propriedades de ácidos e bases 2. Concentração hidrogeniônica ou potencial hidrogeniônico 3. O PH de Soluções ácidas, básicas e de Sais 4. Indicador ácido-base 5. Reações de neutralização 6. Titulações ácido-base	0h	4h	0h	0h	4h
10. Eletroquímica 1. Número de oxidação 1 2. Potenciais Padrão de Redução 1 3. Reações de Oxirredução 1 4. Balanceamento de Equações de Oxirredução 1 5. Células Galvânicas 1 6. Espontaneidade das Reações de Oxirredução	0h	2h	0h	0h	2h
Total	0h	30h	0h	0h	30h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Não definidos
Prática	Prática demonstrativa realizada pelo professor ou monitor; Prática executada por alguns estudantes, sendo demonstrativa para a maioria dos estudantes; e Prática executada por todos os estudantes
Estudo Dirigido	Não definidos
Projeto	Não definidos
Recursos auxiliares	Não definidos

QAM 107 - Laboratório de Química Geral

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
ALMEIDA, P. G. V. Química geral - Práticas fundamentais - Série Didática, Viçosa: Editora UFV. 2011. 129p.	79
CHANG, R. Química geral. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2007. 800 p.	30
MAHAN, B. M., MYERS, R. J. Química um curso universitário. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1995. 582 p.	10

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
BRAATHEN, P. C. Química geral. 3. ed. Produção Independente. 2011. 701p.	3
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. Química geral e reações químicas. 6. ed. São Paulo: Cengage learning, 2009. v. 1. 696p.	10
KOTZ, J. C.; TREICHEL, P.; WEAVER, G. C. Química geral e reações químicas. 6. ed. São Paulo: Cengage learning, 2009. v. 2. 476p.	10
RUSSEL, J. B. Química geral. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v.2. 647 p.	40
RUSSEL, J. B. Química geral. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v.1. 621 p.	29