

Programa Analítico de Disciplina

QAM 139 - Química Orgânica Experimental I

Campus Rio Paranaíba -

Catálogo: 2023

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

- Proporcionar aos alunos conhecimentos fundamentais sobre as operações práticas do laboratório de química orgânica, correlacionando as experiências com os conceitos teóricos.
- Familiarizar os alunos com as substâncias orgânicas, suas características físicas e químicas, sua obtenção via síntese, alguns métodos de separação.

Ementa

Material do laboratório de química orgânica, normas de segurança. Elaboração de relatório. Extração com solventes. Destilação. Determinação de constantes físicas de compostos orgânicos. Solubilidade e identificação de compostos orgânicos. Recristalização. Obtenção de ácido acetilsalicílico. Extração de óleos essenciais e análise cromatográfica. Obtenção de um Azobenzeno a partir do sal de diazônio. Síntese de polímeros. Oxidação de alcoóis. Condensação aldólica: síntese da dizenzalacetona.

Pré e correquisitos

QAM 138* ou (QAM 232*)

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Ciência e Tecnologia de Alimentos	1
Química - Bacharelado	6

Oferecimentos optativos

Não definidos

QAM 139 - Química Orgânica Experimental I

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Material do laboratório de química orgânica, normas de segurança. Elaboração de relatório 1. Normas gerais de Segurança: trabalho no laboratório e equipamentos de proteção individual 2. Operações comuns em laboratório de química orgânica 3. Elaboração de relatório	0h	2h	0h	0h	2h
2. Extração com solventes 1. Extração simples 2. Coeficiente de partição 3. Extração múltipla 4. Extração com solventes quimicamente reativos	0h	4h	0h	0h	4h
3. Destilação 1. Destilação simples 2. Destilação fracionada	0h	2h	0h	0h	2h
4. Determinação de constantes físicas de compostos orgânicos 1. Temperatura de fusão 2. Temperatura de ebulição 3. Densidade	0h	2h	0h	0h	2h
5. Solubilidade e identificação de compostos orgânicos 1. Classificação dos compostos orgânicos pela solubilidade 2. Identificação de aldeídos e cetonas	0h	2h	0h	0h	2h
6. Recristalização 1. Seleção do solvente 2. Recristalização da uréia	0h	2h	0h	0h	2h
7. Obtenção de ácido acetilsalicílico 1. Atividade farmacológica do ácido acetilsalicílico 2. Reação de acetilação 3. Testes de pureza do produto: reação com FeCl ₃	0h	2h	0h	0h	2h
8. Extração de óleos essenciais e análise cromatográfica 1. Composição e aplicação de óleos essenciais 2. Extração dos óleos essenciais 3. Cromatografia em camada delgada 4. Escolha do eluente 5. Uso de reveladores 6. Cálculo do fator de retenção 7. Análise cromatográfica de óleos essenciais 8. Testes para identificação de grupos funcionais: Ensaio de Bayer, ensaio da água de bromo e ensaio com solução de 2,4-dinitrofenilidrazina	0h	4h	0h	0h	4h
9. Obtenção de um Azobenzeno a partir do sal de diazônio 1. Os corantes azocompostos 2. Formação e estabilidade dos sais de diazônio	0h	2h	0h	0h	2h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: XLLU.RLH3.VEEK

3. Substituição eletrofílica aromática: acoplamento do sal de diazônio com um composto aromático					
10. Síntese de polímeros 1. Polímeros naturais e sintéticos 2. Polimerização por adição 3. Polimerização por condensação 4. Polímero uréia-formaldeído 5. Polímero fenol-formaldeído	0h	2h	0h	0h	2h
11. Oxidação de alcoóis 1. Reações de oxidação e redução em química orgânica 2. Metabolismo do etanol: oxidação de álcool por processos biológicos 3. Agentes oxidantes 4. Oxidação de alcoóis primários e secundários 5. Oxidação do propan-2-ol a propanona 6. Teste de confirmação da produção da propanona	0h	2h	0h	0h	2h
12. Condensação aldólica: síntese da dibenzalacetona 1. Aldeídos e cetonas em síntese orgânica 2. Tautomerismo ceto-enólico 3. Formação de enolatos 4. Condensação aldólica entre a propanona e o benzaldeído 5. Purificação e caracterização da dibenzalacetona	0h	4h	0h	0h	4h
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; Prática executada por todos os estudantes; Prática investigativa executada por todos os estudantes; e Resolução de problemas
Estudo Dirigido	Estudo dirigido, Resolução de problemas e Leitura conduzida
Projeto	Não definidos
Recursos auxiliares	Não definidos

QAM 139 - Química Orgânica Experimental I

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
DEMUNER, A. J.; MALTA, C. R. A.; BARBOSA, L. C. A.; PERES, V. Experimentos de química orgânica. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2000. 69 p. Caderno Didático 74 ed. UFRV.	25
DIAS, G. D; COSTA, M. C.; GUIMARÃES, P. I. C. Guia prático de química orgânica, v.2: Síntese orgânica: executando experimentos, Ed. Interciência, Rio de Janeiro, 2004. 197p.	9
DIAS, G. D; COSTA, M. C.; GUIMARÃES, P. I. C. Guia prático de química orgânica, v.1: Técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer, Ed. Interciência: Rio de Janeiro, 2004. 127p.	9

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
MARQUES, J. A.; BORGES, C. P. F. Práticas de química orgânica, Campinas: Ed. Átomo, 2007. 222p.	2
MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. Manual de soluções, reagentes e solventes. 2. ed. BLÜCHER, SÃO PAULO, 2007. 724p.	1
PAVIA, D. L.; LAMPMAN, G. M.; KRIZ, G. S.; ENGEL, R. G. Química orgânica experimental - técnicas de escala pequena. 2. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2009. 877p.	2
WILCOX, C.F.I.; WILCOX, M.F. Experimental organic chemistry, a small-scale approach. 2.ed. New Jersey, 1995. 542p.	5
ZUBRICK, J. W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o aluno. 5. ed. São Paulo: LTC, 2005. 262p.	5