

# Programa Analítico de Disciplina

## QAM 136 - Química Orgânica Experimental I

Campus UFV - Rio Paranaíba -

Catálogo: 2020

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 0h

Carga horária semanal prática: 4h

Semestres: I

### Objetivos

Ao final desta disciplina o estudante deverá ser capaz de: Aplicar conceitos fundamentais sobre procedimentos de segurança no laboratório de química orgânica, Compreender aspectos básicos da estrutura e síntese, além de propriedades físicas e químicas dos compostos orgânicos, Discutir, analisar, interpretar, avaliar e solucionar problemas relacionados aos princípios químicos orgânicos

### Ementa

Introdução ao Laboratório de Química Orgânica. Determinação de constantes físicas de compostos orgânicos. Solubilidade de compostos orgânicos e testes para identificação de grupos funcionais. Extração com solventes. Destilação. Extração de óleos essenciais e análise cromatográfica. Cromatografia em coluna. Oxidação de alcoóis. Obtenção e recristalização do ácido acetilsalicílico. Condensação aldólica: síntese da dibenzalacetona. Obtenção de um Azobenzeno a partir de sal de diazônio. Obtenção de um Azobenzeno a partir de sal de diazônio.

### Pré e co-requisitos

QAM 131

### Oferecimentos obrigatórios

*Não definidos*

### Oferecimentos optativos

*Não definidos*

**QAM 136 - Química Orgânica Experimental I**

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
<b>1. Introdução ao Laboratório de Química Orgânica</b> 1. Equipamentos de proteção individual 2. Manuseio correto de reagentes e vidrarias 3. Montagem de equipamentos de laboratório 4. Primeiros socorros 5. Uso da literatura química 6. Registro de dados experimentais e preparo de relatório	0h	4h	0h	0h	4h
<b>2. Determinação de constantes físicas de compostos orgânicos</b> 1. Temperatura de fusão 2. Temperatura de ebulição 3. Densidade	0h	4h	0h	0h	4h
<b>3. Solubilidade de compostos orgânicos e testes para identificação de grupos funcionais</b> 1. Aplicação de testes de classificação química 2. Classificação dos compostos orgânicos pela solubilidade 3. Identificação de aldeídos e cetonas: ensaio com 2,4-dinitrofenilidrazina e reagente de Tollens 4. Identificação de ligação múltipla (alcenos e alcinos) 5. Identificação de álcool primário e secundário: Teste de Jones	0h	4h	0h	0h	4h
<b>4. Extração com solventes</b> 1. Teoria da Extração Líquido-líquido 2. Escolha do solvente extrator 3. Agentes de secagem 4. Extração simples 5. Coeficiente de partição 6. Extração múltipla 7. Extração com solventes quimicamente reativos	0h	8h	0h	0h	8h
<b>5. Destilação</b> 1. Destilação simples 2. Aspectos práticos da destilação simples 3. Destilação fracionada 4. Destilação a vácuo 5. Evaporador rotatório	0h	4h	0h	0h	4h
<b>6. Extração de óleos essenciais e análise cromatográfica</b> 1. Composição e aplicação de óleos essenciais 2. Extração de óleos essenciais por destilação por arraste de vapor 3. Cromatografia em camada delgada 4. Escolha da fase móvel 5. Uso de reveladores 6. Cálculo do fator de retenção 7. Análise cromatográfica de óleos essenciais 1. Testes para identificação de grupos funcionais: Ensaio de Bayer, ensaio da água de bromo e ensaio com solução de 2,4-dinitrofenilidrazina	0h	8h	0h	0h	8h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: IITN.RD2R.2MKL

<b>7. Cromatografia em coluna</b> 1. Escolha do adsorvente 2. Escolha da fase móvel 3. O tamanho da coluna e a quantidade de adsorvente 4. O empacotamento da coluna, aplicação da amostra e o fluxo de fase móvel 5. Monitoramento das frações coletadas 6. Separação de pigmentos vegetais por cromatografia em coluna	0h	4h	0h	0h	4h
<b>8. Oxidação de alcoóis</b> 1. Reações de oxidação e redução em química orgânica 2. Agentes oxidantes 3. Oxidação de alcoóis primários e secundários 4. Oxidação do propan-2-ol a propanona 5. Teste de confirmação da produção da propanona	0h	4h	0h	0h	4h
<b>9. Obtenção e recristalização do ácido acetilsalicílico</b> 1. Atividade farmacológica do ácido acetilsalicílico 2. Reação de acetilação 3. Testes de pureza do produto: reação com Fe <sup>3+</sup> 4. Seleção do solvente para recristalização 5. Aspectos práticos da recristalização 6. Recristalização do ácido acetilsalicílico	0h	4h	0h	0h	4h
<b>10. Condensação aldólica: síntese da dibenzalacetona</b> 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	8h	0h	0h	8h
<b>11. Obtenção de um Azobenzeno a partir de sal de diazônio</b> 1. Os corantes azocompostos 1 2. Formação e estabilidade dos sais de diazônio 1 3. Substituição eletrofílica aromática: acoplamento do sal de diazônio com um composto aromático	0h	4h	0h	0h	4h
<b>12. Obtenção de um Azobenzeno a partir de sal de diazônio</b> 1. Os corantes azocompostos 2. Formação e estabilidade dos sais de diazônio 3. Substituição eletrofílica aromática: acoplamento do sal de diazônio com um composto aromático	0h	4h	0h	0h	4h
<b>Total</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>	<b>0h</b>	<b>0h</b>	<b>60h</b>

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

<b>Planejamento pedagógico</b>	
<b>Carga horária</b>	<b>Itens</b>
Teórica	<i>Não definidos</i>
Prática	Confecção de Relatório; Prática executada por alguns estudantes, sendo demonstrativa para a maioria dos estudantes; Prática executada por todos os estudantes; e Prática investigativa executada por todos os estudantes

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: IITN.RD2R.2MKL

Estudo Dirigido	Estudo dirigido e Resolução de problemas
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

**QAM 136 - Química Orgânica Experimental I****Bibliografias básicas**

<b>Descrição</b>	<b>Exemplares</b>
WILCOX, C. F. I.; WILCOX, M. F. Experimental organic chemistry: a small-scale approach 2nd ed. New Jersey: Prentice Hall, 1995. 542 p.	6
DIAS, A. G.; COSTA, M. A.; GUIMARÃES, P. I. C. Guia prático de química orgânica: volume 1: técnicas e procedimentos: aprendendo a fazer. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. 127 p.	15
DIAS, A. G.; COSTA, M. A.; GUIMARÃES, P. I. C. Guia prático de química orgânica: volume 2: síntese orgânica: executando experimentos. Rio de Janeiro: Interciência, 2008. 197 p.	19

**Bibliografias complementares**

<b>Descrição</b>	<b>Exemplares</b>
DEMUNER, Antônio Jacinto. Experimentos de química orgânica . Viçosa: Ed. UFRV, 2011. 82 p.	32
MARQUES, J. A.; BORGES, C. P. F. Práticas de química orgânica. 2. ed. Campinas: Átomo, 2012. 232 p.	6
MORITA, T.; ASSUMPÇÃO, R. M. V. Manual de soluções, reagentes e solventes: padronização, preparação, purificação, indicadores de segurança, descarte de produtos químicos. 2. ed. São Paulo: E. Blucher, 2007. 675 p.	2
PAVIA, D. L. [et al.]. Química orgânica experimental: técnicas de escala pequena. 3. ed. Porto Alegre: Editora Cengage, 2013. 1040 p.	4
ZUBRICK, J. W. Manual de sobrevivência no laboratório de química orgânica: guia de técnicas para o aluno. 9. ed. São Paulo: LTC, 2016. 364 p.	5