

Programa Analítico de Disciplina

QAM 138 - Fundamentos de Química Orgânica

Campus UFV - Rio Paranaíba -

Catálogo: 2020

Número de créditos: 3
Carga horária semestral: 45h
Carga horária semanal teórica: 3h
Carga horária semanal prática: 0h
Semestres: I e II

Objetivos

A disciplina QAM 138 tem como objetivo introduzir os conceitos fundamentais da química orgânica através do estudo das funções orgânicas e suas principais reações.

Ementa

Introdução ao estudo da química orgânica. Sinopse das funções orgânicas. Alcanos. Alquenos e alquinos. Hidrocarbonetos aromáticos benzênicos e seus derivados. As substâncias quirais. Haletos orgânicos: propriedades e reações. Alcoóis, éteres e fenóis. Aldeídos e cetonas. Os ácidos carboxílicos e seus derivados funcionais. Aminas.

Pré e co-requisitos

Não definidos

Oferecimentos obrigatórios

Curso	Período
Agronomia	2
Ciência e Tecnologia de Alimentos	1
Nutrição	1

Oferecimentos optativos

Não definidos

QAM 138 - Fundamentos de Química Orgânica

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução ao estudo da química orgânica 1. Orbitais atômicos dos elementos organógenos 2. Orbitais moleculares dos compostos orgânicos 3. As formas das moléculas e representação das estruturas dos compostos orgânicos 4. Polaridade das moléculas e forças intermoleculares 5. Estrutura e propriedades físicas 6. Ácidos e bases na química orgânica	6h	0h	0h	0h	6h
2. Sinopse das funções orgânicas 1. Grupo funcional 2. Principais famílias de compostos orgânicos	1h	0h	0h	0h	1h
3. Alcanos 1. Estrutura dos alcanos acíclicos e cíclicos 2. Nomenclatura 3. Reações: combustão e halogenação 4. Estereoisomerismo cis-trans em alcanos cíclicos 5. Problemas ambientais que acompanham o uso de produtos de petróleo	4h	0h	0h	0h	4h
4. Alquenos e alquinos 1. Estrutura 2. Nomenclatura 3. Estereoisomerismo em alquenos: configurações E e Z 4. Reações: adições de hidrogênio, halogêneos, Haleto de hidrogênio e água; oxidações e polimerização 5. Alquenos de ocorrência natural	5h	0h	0h	0h	5h
5. Hidrocarbonetos aromáticos benzênicos e seus derivados 1. Estrutura do benzeno e sua descrição através da ressonância 2. Nomenclatura dos derivados do benzeno 3. Efeitos de substituintes sobre substituições posteriores 4. Reações de cadeia lateral 5. Problemas ambientais gerados pelo uso do benzeno e alguns derivados	5h	0h	0h	0h	5h
6. As substâncias quirais 1. Os enantiômeros e suas representações 2. Especificação da configuração absoluta 3. Atividade ótica 4. Substâncias com dois ou mais carbonos assimétricos não idênticos 5. Substâncias com dois carbonos assimétricos idênticos 6. Resolução de misturas racêmicas 7. Aplicações da quiralidade das substâncias em química ecológica	4h	0h	0h	0h	4h
7. Haleto orgânicos: propriedades e reações 1. Ocorrência	3h	0h	0h	0h	3h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: HRC2.6DK3.PAF3

2.Nomenclatura 3.Propriedades físicas e estrutura 4.Reações dos haletos orgânicos: substituição nucleofílica bimolecular, substituição nucleofílica unimolecular, eliminação e oxirredução					
8.Alcoóis, éteres e fenóis 1.Estruturas e nomenclaturas 2.Reações dos álcoois: com metais ativos, conversão em éteres, oxidação e conversão em haletos de alquila 3.Conversão dos éteres em haletos de alquila 4.Análogos sulfurados dos álcoois e dos éteres 5.Reações dos fenóis: como ácidos, oxidação e substituição do anel aromático 6.Álcoois, éteres e fenóis mais importantes	6h	0h	0h	0h	6h
9.Aldeídos e cetonas 1.Estruturas e nomenclaturas 2.Reações: oxidações dos aldeídos, adições ao grupo carbonila e aldeídos e cetonas, redução e condensação aldólica 3.Aldeídos e cetonas importantes	4h	0h	0h	0h	4h
10.Os ácidos carboxílicos e seus derivados funcionais 1.Estruturas 1 2.Nomenclaturas 1 3.Ácidos carboxílicos mais importantes 4.Reações dos haletos de acila e dos anidridos 5.Reações dos éteres e das amidas	5h	0h	0h	0h	5h
11.Aminas 1.Classificação e nomenclatura 2.Reações: como base em geral e com ácido nitroso 3.Aminas heterocíclicas 4.Porfirinas, alcalóides e aminas de ação neuroquímica	2h	0h	0h	0h	2h
Total	45h	0h	0h	0h	45h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projeto, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; e Seminários
Prática	Não definidos
Estudo Dirigido	Não definidos
Projeto	Não definidos
Recursos auxiliares	Não definidos

QAM 138 - Fundamentos de Química Orgânica

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
BARBOSA, L.C.A. Introdução à química orgânica. 2 ed. Prentice Hall. 2004.	40
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química orgânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 1. 675p.	15
SOLOMONS, T. W. G.; FRYHLE, C. B. Química orgânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v. 2. 496p.	15

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
ALLINGER, N.L.; CAVA, M.P.; JONGH, D.C.; JOHNSON, C.R.; LEBEL, N.A.; STEVENS, C.L. Química orgânica. 2. ed. trad. Rio de Janeiro: Guanabara dois S.A., 1978.	10
BRUICE, P. Y. Química orgânica. 4. ed. Pearson Education, 2006. v. 1. 590p.	2
BRUICE, P. Y. Química orgânica. 4. ed. Pearson Education, 2006. v. 2. 641p.	2
MCMURRY, J. Química orgânica: Combo, 6. ed. Cengage Learning. 2005.	7
VOLLHARDT, K. P. C.; SCHORE, N. E. Química orgânica: estrutura e função. 4 ed. Bookman, 2004.	7