



Docente: ANGÉLICA MARIA LUCCHESI

Univ. Est. de Feira de Santana

Sem.: 20192

Campus: UEFS

Curso: ENGENHARIA DE ALIMENTOS

FARMÁCIA

Código	Componente Curricular	Créditos	Horas
EXA410	QUÍMICA ORGÂNICA I	0	60

PRÉ-REQUISITOS

Curso	Currículo	Componente Curricular
ENGENHARIA DE ALIMENTOS		QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA I
ENGENHARIA DE ALIMENTOS	BACHAREL	QUÍMICA GERAL E INORGÂNICA I

PRÉ-REQUISITO PARA

Curso	Currículo	Componente Curricular
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS		CONTROLE DE QUALIDADE DE MEDICAMENTOS E CORRELATOS I
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS		ENZIM. E TÉC. DAS FERMENTAÇÕES
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS		EPIDEMIOLOGIA APLICADA I
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS		FARMÁCIA-ESCOLA
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS		FARMACOGNOSIA
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS		FITOTERAPIA
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS		GEST. E QUAL. EM SERV. FARMACÊUTICOS
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS		HOMEOPATIA
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS		INDUSTRIA-ESCOLA
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS		INFORMÁTICA EM SAÚDE I
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS		MONOGRAFIA APLICADA A FARMÁCIA
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS		OPERAÇÕES UNITÁRIAS
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS		QUÍMICA FARMACÊUTICA II
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS		QUÍMICA ORGÂNICA II
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS		TECNOLOGIA FARMACÊUTICA
CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS		VIGILÂNCIA SANITÁRIA I
ENGENHARIA DE ALIMENTOS		QUÍMICA ORGÂNICA II
ENGENHARIA DE ALIMENTOS	BACHAREL	QUÍMICA ORGÂNICA II
FARMÁCIA	FARMACÊUTICO	ESTÁGIO EM FARMÁCIAS COMUNITÁRIA E HOSPITALAR I
FARMÁCIA	FARMACÊUTICO	ESTÁGIO EM FARMÁCIAS COMUNITÁRIA E HOSPITALAR II
FARMÁCIA	FARMACÊUTICO	FARMÁCIA-ESCOLA
FARMÁCIA	FARMACÊUTICO	INDUSTRIA-ESCOLA
FARMÁCIA	FARMACÊUTICO	MONOGRAFIA APLICADA A FARMÁCIA
FARMÁCIA	FARMACÊUTICO	MONOGRAFIA APLICADA A FARMÁCIA I
FARMÁCIA	FARMACÊUTICO	MONOGRAFIA APLICADA A FARMÁCIA II
FARMÁCIA	FARMACÊUTICO	PRODUÇÃO DE FÁRMACOS, MEDICAMENTOS COSMÉTICOS I
FARMÁCIA	FARMACÊUTICO	PRODUÇÃO DE FÁRMACOS, MEDICAMENTOS COSMÉTICOS II
FARMÁCIA	FARMACÊUTICO	QUÍMICA ORGÂNICA II

Data ____/____/____

Docente _____

Aprovado pelo Colegiado

Data: ____/____/____

Coordenador(a): _____



SIGNIFICADO DO COMPONENTE CURRICULAR PARA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

O foco do trabalho do farmacêutico é o medicamento. Estes são substâncias químicas e em sua maioria, moléculas orgânicas, desta forma, para compreendê-los se faz necessário aprender química orgânica, pois ela está envolvida em todas as fases: descoberta, desenvolvimento, produção, armazenamento, administração e ações desejadas aos efeitos adversos. Este componente curricular irá fornecer as bases conceituais necessárias para o entendimento das propriedades que envolvem as substâncias presentes nos medicamentos, bem como na prospecção de novos princípios ativos.

EMENTA*

Orbitais híbridos. Estrutura e propriedades do carbono. Estrutura e nomenclatura de compostos orgânicos. Hidrocarbonetos, álcoois, enóis, fenóis, éteres, ésteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, sais orgânicos, compostos nitrogenados, biomoléculas e macromoléculas. Polímeros.

PROGRAMA DO COMPONENTE CURRICULAR

PROGRAMA TEÓRICO

1. A Química dos Compostos de Carbono
 - 1.1 Origem, evolução e relação com fármacos e medicamentos
 - 1.2 Carbono: propriedades, hibridização, geometria, ligações, cadeias carbônicas e representações.
2. Compostos de Carbono Representativos
 - 2.1 Grupos funcionais: Hidrocarbonetos, haletos orgânicos, álcoois, fenóis, aminas, éteres, nitrocompostos, aldeídos e cetonas, ácidos carboxílicos e derivados. Grupos funcionais presentes em compostos orgânicos com atividade farmacológica. Estrutura química geral em biomoléculas
 - 2.2 Regras gerais de nomenclatura
 - 2.3 Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos: Efeitos eletrônicos. Forças intermoleculares. Ponto de fusão, ebulição. Solubilidade, densidade. Acidez e basicidade. Teoria Ácido-Base Bronsted-Lowry e Lewis, pKa e pKb
3. Isomeria Estrutural e Espacial (Estereoquímica)
 - 3.1 Isomeria estrutural
 - 3.2 Isomeria geométrica. Nomenclatura E/Z e Cis/trans
 - 3.3 Análise conformacional
 - 3.4 Isomeria ótica: Atividade ótica e assimetria. Enantiômeros, diastereoisômeros e epímeros. Notações R/S (Cahn-Ingold-Prelog). Aspectos dinâmicos
4. Hidrocarbonetos (Estrutura, propriedades físicas e químicas)
 - 4.1- Alcanos
 - 4,2 - Alcenos
 - 4.3 - Alcinos
 - 4.4 - Dienos
 - 4.5- Aromáticos

PROGRAMA PRÁTICO

1. Normas de segurança. Vidrarias. Caderno de laboratório e relatório
2. Modelos moleculares
3. Determinação de Propriedades físicas de compostos orgânicos: ponto de fusão, ponto de ebulição, índice de refração, densidade, solubilidade.
4. Técnicas de purificação e extração de compostos orgânicos: recristalização, sublimação, extração e líquido-líquido e destilação.

HABILIDADES E COMPETÊNCIAS

HABILIDADES

Reconhecer o átomo de carbono, sua hibridização e os diferentes aspectos a ele relacionados nas substâncias orgânicas.
Identificar as funções orgânicas em distintas substâncias.
Conhecer as propriedades e principais reações dessas funções.
Interpretar, montar e escrever reações químicas e mecanismos.
Conhecer os métodos e as técnicas mais adequadas para extração e purificação de compostos orgânicos.
Compreender os dados físicos de moléculas orgânicas, e identificar os métodos para a obtenção destes dados e aplicar as técnicas mais adequadas.

COMPETÊNCIAS

Compreender a importância do carbono nas substâncias orgânicas e relacionar a mudanças estruturais.
Reconhecer as principais funções orgânicas em biomoléculas e medicamentos, e relacionar às propriedades físicas e químicas.
Reconhecer os aspectos químicos dentro de uma visão macroscópica.
Traduzir a linguagem dos dados qualitativos e de símbolos.
Sistematizar protocolos experimentais mais adequados para extração e purificação de compostos orgânicos, bem como de obtenção de seus dados físicos.

Data ____/____/____

Docente _____

Aprovado pelo Colegiado

Data: ____/____/____

Coordenador(a): _____



OBJETIVO GERAL

Compreender conceitos fundamentais de química orgânica (estrutura, propriedades físicas e químicas), contextualizando-os para o curso de Farmácia.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Fornecer conhecimentos básicos sobre a estrutura (ligação, hibridização, geometria) dos compostos de carbono, correlacionando estrutura e propriedades químicas e físicas;

Reconhecer as principais funções orgânicas e nomeá-las de acordo com as normas vigentes;

Apresentar os conceitos de isomeria, efeitos eletrônicos, deslocalização eletrônica e aromaticidade dos compostos orgânicos;

Apresentar as reações e principais mecanismos de funções orgânicas selecionadas (alcanos, alcenos, alcinos, dienos e aromáticos);

Transpor os conceitos básicos para a área de Farmácia;

Apresentar as principais técnicas de manuseio, extração, síntese e purificação de compostos orgânicos selecionados;

Apresentar as principais técnicas de determinação de propriedades físicas de compostos orgânicos.

METODOLOGIA

Aulas expositivas-dialógicas;
Modelagem;
Leitura crítica de artigos;
Debates;
Seminários;
Estudo prático individual e/ou em grupo.

AVALIAÇÃO

Instrumentos:

- Apresentações de trabalho individual ou em grupos.

- Provas teóricas e teórico-práticas.

- Relatórios e/ou cadernos de laboratório.

- Avaliação qualitativa

A nota final (NF) será obtida considerando o desempenho do aluno no conteúdo das aulas teóricas (Peso 7) e práticas (Peso 3). Para a avaliação teórica serão realizadas três provas escritas teóricas (T1, T2 e T3), cada uma somada, (quando for o caso), à nota de desempenho alcançado em trabalhos complementares, seminários, etc. A avaliação do conteúdo prático (P1, P2 e P3) será composta pelas notas de cadernos, relatórios, seminários, prova teóricas e práticas, além de uma avaliação qualitativa relacionada a participação e execução de experimentos.

Data ____/____/____

Docente _____

Aprovado pelo Colegiado

Data: ____/____/____

Coordenador(a): _____



CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES

Aulas teóricas:

Semana 1. Apresentação do curso. Avaliação diagnóstica

Semana 2. Aspectos fundamentais em Química Orgânica. Funções orgânicas: Reconhecimento, Nomenclatura e Propriedades físicas

Semana 3. Isomeria estrutural e espacial (análise conformacional)

Semana 4. Isomeria ótica (enantiômeros x diastereômeros)

Semana 5. Aspectos dinâmicos da isomeria espacial

Semana 6. Avaliação 1

Semana

7.

Alcanos

Semana 8. Alcenos - Parte 1

Semana 9. Alcenos- Parte 2

Semana 10. Alcinos

Semana 11. Avaliação 2

Semana 12. Deslocalização eletrônica

Semana 13. Dienos

Semana 14. Aromáticos

Semana 15. Aromáticos

Semana 16. Avaliação 3

Aulas práticas

Semana 1. Apresentação do curso. Vidrarias. Normas de segurança. Cadernos e Relatórios. Treinamento para consulta bibliográfica

Semana 2. Estudo dirigido 1 - Modelos moleculares e representações estruturais. Estereoquímica: Análise conformacional

Semana 3. Estudo dirigido 2 - Modelos moleculares e representações estruturais. Estereoquímica: Enantiômeros

Semana 4. Estudo dirigido 4 - Modelos moleculares e representações estruturais. Estereoquímica: Diastereômeros

Semana 5. Técnicas de determinação de constantes físicas 1 - Ponto de fusão

Semana 6. Técnicas de determinação de constantes físicas 2 - Ponto de ebulição e índice de refração

Semana 7. Técnicas de determinação de constantes físicas 3 – Densidade

Semana 8. Solubilidade

Semana 9. Extração líquido-líquido

Semana Semana 10. Extração líquido-líquido com solvente quimicamente ativo

Semana 11. Recristalização 1

Semana 12. Recristalização 2

Semana 13. Destilação – Parte 1

Semana 14. Destilação – Parte 2

Semana

15.

Prova

Data ____/____/____ Docente _____	Aprovado pelo Colegiado Data: ____/____/____ Coordenador(a): _____
--------------------------------------	---



BIBLIOGRAFIA BÁSICA*

- ALLINGER, NORMAN L.; ALLINGER, JANET. Estrutura de moléculas orgânicas. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 1970. 131 p.
- ALLINGER, NORMAN L.; CAVA, MICHEL P.; JONGII, DON C. DE.; JOHNSON, CARL R.; LEBEL, NORMAN; STEVENS, CALVIN L. Química Orgânica. Rio de Janeiro: Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1978. 961 p.
- BRUICE, PAULA YURKANIS 4 ed., Pearson Prentice Hall: São Paulo, 2006.2v.
- CLAYDEN, J., GREEVES, N., WARREN, S. E WOTHERS, P. Organic Chemistry. Oxford, Nova Iorque, 2001.
- FIESER, LOUIS F.; FIESER, MARY. Química Orgânica Fundamental. Rio de Janeiro: Ed. Livro Ibero-Americano. 1967. 376 p.
- HENDRIKSON, JAMES B.; CRAM, DONALD J.; JEORGE, S. Organic Chemistry. New York: Ed. McGraw-Hill Book Company. 1974. 1278 p.
- MCMURRY, J. Química Orgânica, Cengage Learning, 7ª ed. São Paulo, 2011.
- MORRISON, ROBERT THORNTON; BOYD, ROBERT NEILSON. Química orgânica. 15. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2009. xv, 1510 p.
- SOLOMONS, T. W. Graham; FRYHLE, Craig B. Química orgânica. 10. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2012. 2 v.

MANUAIS

DE

LABORATÓRIO

- MOHRIG, JERRY R.; HAMMOND, CHRISTINA NORING; MORRIL, TERENCE C.; NECKERS, DOUGLASC. Experimental Organic Chemistry. New York, Ed. W. H. Freeman and Company, 1998. 868 p.
- COLEMAN, GEORGE H.; WAWZONEK, STANLEY; BUCKLES, ROBERT E. Laboratory Manual of Organic Chemistry. Ed. Pretence-Hall, Englewood Cliffs, 1978. 281 p.
- LANDGREBE, JONH A. Theory and Practice in the Organic Laboratory. Lexigton, Ed. D. C. Heath and Company, 1973.
- GONÇALVES, D. et. alii. Química Orgânica Experimental. São Paulo, Ed. McGraw-Hill, 1998. Handbook of tables for organic compounds identification. 3 ed. Madrid. Aguillar, 1968.
- VOGEL, A. I. Química Orgânica: análise orgânica qualitativa. 3 ed. Rio de Janeiro: Ed. Ao Livro Técnico. 1971.
- ALLEN, M.; JOYNER, C.; KUBLER, P. G.; WILCOX, P. Journal of Chemical Education. 1976, 53 a 175.
- GILOW, H. M.; Journal Chemical Education. 1991, 68 a 124.

PERIÓDICOS

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SILVERSTEIN, Robert et al. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos. 7 ed. LTC, 2006.
- MEILICH, H. et al. Química Orgânica. São Paulo: Mac-Grall-Hill do Brasil, 1981.
- SARKER, S.; LUTFUN, N. Química para Estudantes de Farmácia. 1. ed. Guanabara Koogan, 2009;
- MAURICIO GOMES CONSTANTINO – Química Orgânica: Curso Básico Universitário, volumes 1 e 2. LTC

Aprovado pelo Colegiado

Data ____/____/____

Docente _____

Data: ____/____/____

Coordenador(a): _____