

Programa Analítico de Disciplina

QMF 331 - Química Medicinal

Campus Florestal -

Catálogo: 2024

Número de créditos: 4

Carga horária semestral: 60h

Carga horária semanal teórica: 4h

Carga horária semanal prática: 0h

Carga horária de extensão: 0h

Semestres: I e II

Objetivos

Ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de demonstrar conhecimentos teóricos no entendimento da relação estrutura química e atividade biológica de fármacos, bem como noções de planejamento de fármacos. O aluno deverá demonstrar também uma visão crítica e ética relacionada à produção e utilização de fármacos.

Ementa

Introdução a Química Medicinal. A busca por novos fármacos. Noções de Farmacocinética e Farmacodinâmica. Reconhecimento molecular: interação fármaco-receptor. Protótipos. Fatores estereoquímicos e a atividade dos fármacos. Relação estrutura atividade (SAR). Parâmetros físico-químicos e atividade biológica (QSAR). Fármacos que agem no SNC. Antineoplásicos. Antibióticos beta-lactâmicos. Antivirais.

Pré e correquisitos

(QMF 100 ou QMF 102) e QMF 131 e QMF 132 e QMF 124* e QMF 125*

Oferecimentos obrigatórios

Não definidos

Oferecimentos optativos

Curso

Grupo de optativas

Química

Geral

QMF 331 - Química Medicinal

Conteúdo					
Unidade	T	P	ED	Pj	To
1. Introdução a Química Medicinal 1. Evolução histórica 2. Conceitos básicos 3. Classificação dos fármacos	2h	0h	0h	0h	2h
2. A busca por novos fármacos 1. Principais aspectos e etapas do processo de descoberta e desenvolvimento de fármacos 2. A inovação tecnológica 3. Planejamento racional de fármacos	4h	0h	0h	0h	4h
3. Noções de Farmacocinética e Farmacodinâmica 1. Alvos moleculares de ação dos fármacos (lipídeos, carboidratos, proteínas, enzimas e ácidos nucleicos) 2. Tipos de receptores e mecanismos de ativação 3. Fármacos agonistas e antagonistas (parciais, competitivos reversíveis, irreversíveis, alostéricos não competitivos) 4. Absorção, distribuição, biotransformação e excreção de fármacos, biodisponibilidade 5. Pró-fármacos: conceito, vantagens e o processo de latênciação	8h	0h	0h	0h	8h
4. Reconhecimento molecular: interação fármaco-receptor 1. Ligação iônica e eletrostática 2. Ligação de hidrogênio 3. Interações de van der Waals 4. Interações dipolo-dipolo e íon-dipolo 5. A função da água e interações hidrofóbicas	2h	0h	0h	0h	2h
5. Protótipos 1. Conceito 2. Estratégias de modificação molecular (Simplificação; Hibridação; Bioisosterismo; Restrição conformacional; Homologia; Vinilologia)	4h	0h	0h	0h	4h
6. Fatores estereoquímicos e a atividade dos fármacos 1. Estereoseletividade e estereoespecificidade 2. Conformação farmacofórica	4h	0h	0h	0h	4h
7. Relação estrutura atividade (SAR) 1. Grupo farmacofórico 2. Grupo toxicofórico 3. Grupo auxofórico 4. Efeito da introdução de novos substituintes	4h	0h	0h	0h	4h
8. Parâmetros físico-químicos e atividade biológica (QSAR) 1. Hidrofobicidade 2. Efeitos eletrônicos 3. Efeitos estéricos	6h	0h	0h	0h	6h

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site <https://siadoc.ufv.br/validar-documento> com o código: W8NM.FQ46.UV9G

9. Fármacos que agem no SNC 1. Fármacos colinérgicos, anticolinérgicos, anticolinesterásicos 2. Fármacos adrenérgicos	8h	0h	0h	0h	8h
10. Antineoplásicos 1. Fármacos que se ligam diretamente ao DNA (intercalantes, não intercalante, alquilante) 1 2. Agentes antimetabólitos 1 3. Fármacos que agem em proteínas estruturais e inibidores enzimáticos	6h	0h	0h	0h	6h
11. Antibióticos beta-lactâmicos 1. Penicilinas 1 2. Cetalosporinas	6h	0h	0h	0h	6h
12. Antivirais 1. Fármacos antivirais contra vírus de DNA 1 2. Fármacos antivirais contra retrovírus: HIV 1 3. Fármacos antivirais contra vírus de RNA	6h	0h	0h	0h	6h
Total	60h	0h	0h	0h	60h

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

Planejamento pedagógico	
Carga horária	Itens
Teórica	Apresentação de conteúdo oral e escrito em quadro convencional; Apresentação de conteúdo oral e escrito com o apoio de equipamento (projektor, quadro-digital, TV, outros); Apresentação de conteúdo utilizando aprendizado ativo; Debate mediado pelo professor; Apresentação de conteúdo pelos estudantes, mediado pelo professor; e Seminários
Prática	<i>Não definidos</i>
Estudo Dirigido	Estudo dirigido, Resolução de problemas, Leitura conduzida e Debate
Projeto	<i>Não definidos</i>
Recursos auxiliares	<i>Não definidos</i>

QMF 331 - Química Medicinal

Bibliografias básicas

Descrição	Exemplares
AVENDAÑO, C. Introducción a la Química Farmacéutica. 2ª Ed. Madrid: McGraw Hill, 2004.	3
THOMAS, G. Química Medicinal, Uma Introdução. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.	2

Bibliografias complementares

Descrição	Exemplares
Bioorganic and Medicinal Chemistry.	0
Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters.	0
Current Topics in Medicinal Chemistry.	0
Drugs Today.	0
European Journal of Medicinal Chemistry.	0
Journal of Medicinal Chemistry.	0
Nature Reviews Drug Discovery.	0
PATRICK, G. L. An Introduction to Medicinal Chemistry. 4ª Ed. Oxford, New York, 2009.	3
RANG, H. P.; DALE, M. M.; RITTER, J. M.; FLOWER, R. J. Farmacologia. 6ª Edição. Editora Elsevier, 2007. 829p.	2
The Journal of Medicinal Chemistry.	0
Trends in Pharmacological Sciences.	0