



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Escola de Farmácia



Química Farmacêutica Pharmaceutical Chemistry		Código: FAR024
Departamento de Farmácia - DEFAR		Escola de Farmácia - EFAR
Carga horária semestral 90h	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 02 horas/aula
<p>Ementa: A química farmacêutica visa o estudo dos fármacos divididos em classes farmacológicas, preocupando-se com sua invenção, descoberta, planejamento, preparação e caracterização de compostos biologicamente ativos, com o estudo do seu metabolismo, com a interpretação do modo de ação em nível molecular e com a construção das relações entre a estrutura química e a atividade biológica.</p> <p>Conteúdo programático: Introdução à Química Farmacêutica: Conceito e origem dos fármacos. Princípios físico-químicos de ação de fármacos: Propriedades farmacocinéticas-ADME. Propriedades farmacodinâmicas-Interação com os receptores. Conformação e quiralidade dos fármacos. Descoberta de fármacos: estratégias de descoberta de fármacos. Modificações moleculares: biososterismo e latenciação de fármacos. Planejamento racional: SAR e modelagem molecular. Antibacterianos: Sulfonamidas, Beta lactâmicos clássicos: Penicilinas e Cefalosporinas. Beta lactâmicos nãoclássicos: oxapenem e carbapenem. Macrolídeos, Aminoglicosídeos, Tetraciclina, Cloranfenicol e Fluoroquinolonas. Antineoplásicos: Agentes Alquilantes. Agentes intercaladores e antimetabólitos. Antivirais: RNA víricos: HIV, SARS, gripe DNA víricos: herpes. Anti-inflamatórios não esteroidais: Clássicos e Inibidores da COX-2. Analgésicos Opióides. Agentes colinérgicos e bloqueadores anticolinérgicos e anticolinesterásicos. Agentes adrenérgicos e bloqueadores adrenérgicos.</p> <p>Aulas Práticas: Propriedades físico-químicas de ação dos fármacos: Representação tridimensional da Epinefrina e propriedades físico-químicas. Verificação da influência do pH na ionização dos fármacos. Simplificação molecular do Estradiol (Protótipo Estrogênico). Determinação do coeficiente de partição óleo/água do ácido mandélico. Estudo dos orbitais HOMO e LUMO do antagonista serotoninérgico Cetanserina. Determinação da constante hidrofóbica de substituintes de sulfonamidas por CCD em fase reversa. Estudo das conformações do analgésico Meperidina. Modificação molecular: latenciação do sulfatiazol para obtenção do pró-fármaco succinilsulfatiazol. Visualização de cargas parciais dos antibacterianos. Purificação por recristalização do succinilsulfatiazol. Aspectos conformacionais envolvidos na inibição da COX pela indometacina e na interação da Clorpromazina com o receptor dopaminérgico. RMN1H e de 13C do sulfatiazol e determinação do p.f. do succinilsulfatiazol. Importância da estereoquímica para a ação de fármacos no receptor β-adrenérgico. Síntese de fármaco: obtenção do propranolol a partir do éter glicídico e purificação por recristalização. Obtenção da conformação mais estável da clonidina por dinâmica molecular. Variações conformacionais da Acetilcolina. Sobreposição dos fármacos adrenérgicos Epinefrina e Metanfetamina.</p>		



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal de Ouro Preto – UFOP
Escola de Farmácia



Bibliografia básica:

BARREIRO, E. J. Química Medicinal – As bases moleculares da terapêutica;

PATRICK, G. L. An Introduction to Medicinal Chemistry;

LEMKE, T. L. *et al.* Foye's Principles of Medicinal Chemistry;

Bibliografia complementar:

SOLOMONS, T. W. Organic Chemistry

SILVERSTEIN, R. M. Identificação Espectrométrica de Compostos Orgânicos;

SILVA, P. Farmacologia. Editora Guanabara Koogan. 8ed.

SKOOG, D. A.; WEST, D. M; HOLLER, F. J. Fundamentals of Analytical Chemistry;

NOGRADY, T., Medicinal Chemistry: A Molecular and Biochemical Approach, 1^a, 2nd, 3rd. Ed., NY, Oxford University Press, 2005.

WOLFF, M. E., Burger's Medicinal Chemistry and Drug Discovery, 5 ed. New York: Wile &

Sons, 2005, 5v.