

CURSO: FARMACIA
Turno: INTEGRAL

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo	Unidade curricular FARMACOGNOSIA I		Departamento CCO	
Período 2017/2º	Carga Horária			Código CONTAC FA033
	Teórica 36	Prática 36	Total 72	
Tipo OBRIGATÓRIA	Habilitação / Modalidade BACHARELADO		Pré-requisito QUÍMICA ORGÂNICA	Co-requisito

EMENTA
Aspectos químico e farmacológico de produtos provenientes de planta medicinal e demais derivados dessa (droga vegetal, fitofármaco e fitoterápicos). Conhecimento das principais classes de constituintes químicos de origem vegetal, que podem ser utilizados na saúde humana. Metodologia de extração e identificação química utilizando cromatografia, desenvolvimento do perfil cromatográfico
OBJETIVOS
Proporcionar ao acadêmico de Farmácia o conhecimento da diversidade química existente em plantas medicinais e suas aplicações a saúde humana, ATRAVÉS DE DISCUSSÃO DE RELATOS DE CASO e PROCESSO DE APRENDIZAGEM USUAL. Utilizar métodos de identificação química dessas classes de acordo com o descrito na literatura. Ter conhecimento básico sobre as atividades biológica/farmacológica de espécies vegetais, mediante o conhecimento químico das mesmas.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
<i>A DISCIPLINA BASEIA-SE EM DISCUSSÃO DE <u>RELATOS DE CASOS</u> DE TEMAS QUE ENVOLVAM O USO DE PLANTAS MEDICINAIS, FITOTERÁPICOS, DROGAS VEGETAIS E OUTRAS APRESENTAÇÕES DE USO FARMACÊUTICO OU NÃO, MAS QUE TENHAM EM SUA FORMULAÇÃO PRODUTOS NATURAIS DE ORIGEM VEGETAL OU ANIMAL, SENDO VEGETAL O PRINCIPAL FOCO.</i>
<i>AS PRIMEIRAS SEMANAS SERÃO ABORDADOS TEMAS DE MANEIRA TRADICIONAL, VISANDO A CONSOLIDAÇÃO DE CONCEITOS REFERENTES A PRODUTOS NATURAIS, SENDO OS CONTEUDOS A SEGUIR DISCUTIDOS NA FORMA DE <u>RELATOS DE CASOS</u>, COM PARTICIPAÇÃO EFETIVA DOS ALUNOS, SENDO ASSIM <u>AVALIADOS</u> A PARTIR DO ENTENDIMENTO E DISCUSSÃO DOS CASOS ESTUDADOS PREVIAMENTE POR ELES.</i>
TEMAS A SEREM EXPLORADOS DA MANEIRA TRADICIONAL:
1. <u>Definição e conceitos:</u> farmacognosia, planta medicinal, droga vegetal, fitoterápicos, fitofármacos de acordo com a legislação vigente. Diferenciações e conceituação sobre

genina, heterosídeos, importância, absorção. PRÁTICA 1: Procedimento padrão de laboratório

2. Cromatografia: diferentes processos cromatográficos: partição, adsorção, exclusão. Exemplos de suportes de sílica, alumina, fase reversa, cromatografia quiral. Importância da cromatografia no controle de qualidade de plantas medicinais e fitoterápicos. cromatografia em partição e adsorção/desadsorção. Práticas 2 e 3: Cromatografia de adsorção, cromatografia de partição. Utilização de reveladores e eluentes e sua aplicação em diferentes constituintes químicos de plantas medicinais.

CONTEÚDOS A SEGUIR SERAM EXPLORADOS A PARTIR DAS DISCUSSÕES DE RELATOS DE CASOS E VISAM A CONSOLIDAÇÃO DE CONHECIMENTOS NOS SEGUINTE TÓPICOS:

3. Plantas Medicinais (PM) ricas em substâncias voláteis (terpenoides): Classificação química das substâncias voláteis presentes em PM com breve entendimento da origem biossintética. Métodos de isolamento (hidrodestilação, extração lipofílica, expressão, gases supercríticos). Métodos utilizados nas análises qualitativa e quantitativa. Exemplos. Prática 4: Processo extrativo por hidrodestilação, extração por solventes lipofílicos, cromatografia em camada delgada de sílica-gel dos extratos e óleos essenciais obtidos e com padrões.

4. Plantas medicinais ricas em triterpenos, saponinas triterpênicas e esteroidais: Origem biossintética e diferenciação de triterpenoides e esteroides, importância na síntese farmacêutica. Saponinas, caracterização e diferenciação de seu precursor. Uso farmacêutico. Prática 5: Conhecimento farmacêutico de drogas vegetais ricas em saponinas, desenvolvimento de testes rápidos (teste afrognênico). Teste de Liebermann-Burchard para diferenciação de triterpenos e esteroides. **PROVA PRÁTICA (7 pt.)**

AVALIAÇÃO TEÓRICA: CONTEÚDOS TEÓRICO, TEÓRICO-PRÁTICO E RELATOS DE CASO: Introdução, cromatografia I e II, terpenóides: óleos essenciais: monoterpenos, sesquiterpenos, diterpenos, triterpenos, esteroides, saponinas esteroidais e triterpênicas, relatos de caso, monografia de plantas. (20 pt)

5. Classificação genérica de derivados fenólicos: de acordo com o esqueleto básico e conhecimento sucinto da origem biossintética. Derivados fenólicos de fenilpropanóides, cumarinas e furanocumarinas. Importância biológica. Prática 6: extração e cromatografia de plantas ricas em substâncias fenólicas derivados do ácido cinâmico, fenilpropanóides (Alcachofra, transagem), uso de padrões: ácido galico, ácido benzoico, ácido tânico

6. Derivados quinônicos: terminologia, característica, breve conhecimento da origem biossintética, caracterização química, diferentes apresentações na natureza, importância biológica, drogas vegetais ricas em antraquinonas. Prática 7: Drogas ricas em antraquinonas, grupo químico de amplo uso farmacêutico. Identificação rápida descrita para drogas vegetais ricas em antraquinonas. Extração e cromatografia com aplicação de reveladores

7. Drogas ricas em flavonoides; origem biossintética, diferenciação dos flavonoides existentes. Conhecimento da atividade em função da estrutura. Prática 8: CCD de diferentes drogas ricas em flavonoides. Utilização de reveladores químicos e uso de padrões.

8. Diferenciação das duas classes de taninos existentes: hidrolisáveis e condensados. Constituição química e importância biológica, mecanismo de adstringência. Prática 10:

Extração e teste em tubos de ensaio para as propriedades dos taninos: adstringência, complexação. Cromatografia em camada delgada.

9. **ALCALOIDES I** : Drogas vegetais ricas em alcaloides: importância histórica, diferenciação biogenética, função nos vegetais, classificação, processos extrativos, marcha química para alcaloides. **PROVA PRÁTICA (7 pt)**

10. ALCALOIDES II: - Descrição de algumas classes de alcaloides em função da origem biossintética. Descrição farmacológica, alcalóides usados na terapia do câncer, alcaloides alucinogênico e digestivos, etc. Introdução, origem biossintética e diferenciação dos alcaloides verdadeiros, propriedades farmacológicas.

11. DROGAS RICAS EM METILXANTINAS: Descrição de algumas drogas ricas em derivados metilxantínicos, uso popular, dados farmacológicos e toxicológicos. **PRÁTICA**: 13: Cromatografia de drogas ricas em metilxantinas.

AVALIAÇÃO TEÓRICA: FENÓLICOS, ALCALOIDES E METILXANTINAS: fenólicos, cumarinas, flavonoides, taninos, antraquinonas, alcaloides, metilxantinas, práticas e relatos de caso (26 pt)

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

RELATOS DE CASO: 40 pt.

Todos os alunos receberam os RELATOS DE CASO previamente, que serão disponibilizados no setor de cópias do bloco D. Serão sorteados os temas entre os alunos para que eles apresentem uma argumentação para os relatos de caso sugeridos para cada aula. Essa discussão será avaliada, mediante aos conteúdos teórico e teórico prático relacionados ao tema.

Serão pontuados os alunos responsáveis pelos relatos de caso, bem como os demais alunos que fizerem intervenções pertinentes aos relatos de caso propostos.

PROVA PRÁTICA: 7 pt – avaliação de medicamentos fitoterápicos com terpenos e fenólicos

PROVA PRÁTICA: 7 pt – processo extrativo de alcaloides.

PROVA ESCRITA: 20 pt – cromatografia, terpenos, esteroides, triterpenos, saponinas

PROVA ESCRITA: 26 pt – fenólicos, alcaloides

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Métodos Gerais em Farmacognosia *IN FARMACOPEIA* 5ª Ed., vol. I, 2010, ANVISA p. 192-207.
- SIMÕES, CO & cols (organizadores). Farmacognosia: da planta ao medicamento, 5a. Ed., Ed. UFRGS&UFSC, Porto Alegre, 2003, 1102p.
- SIMÕES, CO & cols (organizadores). Farmacognosia: do produto natural ao medicamento, 5a. Ed., Ed. Artmed, Porto Alegre, 2017, 486p.
- Memento Fitoterápico – Farmacopeia Brasileira, 1ª Ed., ANVISA, 2016, p. 115.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DEWICK, PM. **Medicinal Natural Products – A biosynthetic Approach**, 2a. ed., John Wiley & Sons, London, 2001, 507p.

- ROBBERS, JE, SPEEDIE, MK, TYLER, VE. **Pharmacognosy and pharmacobiotechnology** , Internation Edition, Willians & Wikins, London, 1996, 337p.
- DÍAZ, LB. Farmacognosia, Edicion em español, Ed. Elsevier, Madrid, 2003, 356p.
- Artigos de revisão disponíveis na *Phytomedicine, Journal of Natural Products, Journal of Agricultural and Food Chemistry, Revista Brasileira de Farmacognosia*. disponível em www.periodicos.capes.gov.br