



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ  
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>CURSO: Farmácia</b>  | <b>Turno: Integral</b> |
| <b>Ano: 2019</b>  | <b>Semestre: 1º</b>    |
| <b>Docente Responsável: prof. Dr. João Máximo de Siqueira</b> |                        |

| <b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b> |  |   |                            |                        |
|----------------------------|--|---|----------------------------|------------------------|
| <b>Currículo</b><br>2014   | <b>Unidade curricular</b><br>Farmacognosia I   |   | <b>Departamento</b><br>CCO |                        |
| <b>Período</b><br>5º       | <b>Carga Horária</b>                           |   |                            | <b>Código</b><br>FA033 |
|                            | <b>Teórica</b><br>36                           | <b>Prática</b><br>36                          | <b>Total</b><br>72         |                        |
| <b>Tipo</b><br>Obrigatória | <b>Habilitação / Modalidade</b><br>Bacharelado | <b>Pré-requisito</b><br>Química<br>Orgânica I | <b>Co-requisito</b>        |                        |

| <b>EMENTA</b>   |
|---|
| Aspectos químico e farmacológico de produtos provenientes de planta medicinal e demais derivados dessa (droga vegetal, fitofármaco e fitoterápicos), mas explorando estes conteúdos mediante aos relatos de caso que serão apresentados no início de cada tema. 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.                        |
| <b>OBJETIVOS</b>  |
| Proporcionar ao acadêmico de Farmácia o conhecimento da diversidade química existente em plantas medicinais e suas aplicações à saúde humana. 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. Reconhecer as situações reais que envolvem produtos naturais, fitoterápicos plantas medicinais e correlatos em sua área de atuação profissional. |
| <b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>  |
| 1º aula. Definição e conceitos: farmacognosia, planta medicinal, droga vegetal, fitoterápicos, fitofármacos de acordo com a legislação vigente. Diferenciações e conceituação sobre genina, heterosídeos, importância, absorção. Procedimento padrão de cromatografia I: <b>18/02/2019</b>  |



2º aulas. Cromatografia II: Apresentação de vídeos referentes a 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: Cromatografia de adsorção, cromatografia de partição. Utilização de reveladores e eluentes e sua aplicação em diferentes constituintes químicos de plantas medicinais. **25/02/2019**

3º aula. Plantas Medicinais (PM) ricas em substâncias voláteis (óleos essenciais): Apresentação dos Relatos de Caso referente a este tema. Discussão do relato de caso visando a compreensão 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: Processo extrativo por hidrodestilação, extração por solventes lipofílicos, cromatografia em camada delgada de sílica-gel dos extratos e óleos essenciais obtidos e com padrões. **11/03/2019**

4º aula. Plantas medicinais ricas em triterpenos, saponinas triterpênicas e esteroidais. Apresentação dos Relatos de Caso referente a este tema visando explorar o conteúdo para consolidar conhecimentos sobre as estruturas químicas e diferenciação de triterpenoides e esteroides, importância na síntese farmacêutica. Saponinas, caracterização e diferenciação de seu precursor. Uso farmacêutico. Prática: Conhecimento farmacêutico de drogas vegetais ricas em saponinas, desenvolvimento de testes rápidos (teste afrogênico). Teste de Liebermann-Burchard para diferenciação de triterpenos e esteroides. Sorteio dos relatos de caso. **18/03/2019**

5º aula: **I AVALIAÇÃO TEÓRICA envolvendo conteúdo teórico e pratico 25/03/2019:** CONTEÚDOS TEÓRICO e TEÓRICO-PRÁTICO: Introdução, cromatografia I e II, terpenóides: óleos essenciais: monoterpenos, sesquiterpenos, diterpenos, triterpenos, esteroides, saponinas esteroidais e triterpênicas, relatos de caso (se for o caso), monografia de plantas. (15 pt). **25/03/2019**

6º aula. Apresentação dos Relatos de Caso referente à furanocumarinas. 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. **08/04/2019**

7º aula. Drogas ricas em flavonoides I. Apresentação dos Relatos de Caso referente a flavonoides. Origem biossintética, diferenciação dos flavonoides existentes. Conhecimento da atividade em função da estrutura. Importância biológica: flavonoides como substâncias antioxidantes, flavonoides como anti-inflamatório, antimicrobiano, importância do flavonoide como fito-hormônio Prática: CCD de diferentes drogas ricas em flavonoides. Utilização de reveladores químicos e uso de padrões. **15/04/2019**



Universidade Federal  
de São João del-Rei

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ  
INSTITUÍDA PELA LEI Nº 10.425, DE 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN

8º aula. Derivados quinônicos. Apresentação dos Relatos de Caso referente a antraquinonas. Terminologia, característica, breve conhecimento da origem biossintética, caracterização química, diferentes apresentações na natureza, importância biológica, drogas vegetais ricas em antraquinonas. Prática: 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. **22/04/2019**

9º aula. Taninos. Apresentação dos Relatos de Caso referente a taninos. 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. **29/04/2019**

10º **AVALIAÇÃO TEÓRICA 06/05/2019: ENVOLVENDO CONTEÚDOS TEÓRICO E PRÁTICO:** Drogas ricas em substâncias fenólicas, cumarinas, flavonoides, taninos e antraquinonas.(15 pt). **06/05/2019**

11º aula - ALCALOIDES I - Drogas vegetais ricas em alcaloides: importância histórica, diferenciação biogenética, função nos vegetais, classificação, ALCALOIDES METILXANTINOS. PRÁTICA: Alcaloides metilxantínicos. **13/05/2019**

12º aula – ALCALOIDES II: Vídeos elucidativos sobre teste de drogas ilícitas alcaloídicas e apresentação dos Relatos de Caso referente a alcaloides. Teórica: Processos extrativos para alcaloides envolvendo marcha química para alcaloides. Identificação com Reagentes Gerais de Alcaloides. **PROVA PRÁTICA Processo extrativo de alcaloides atividade em grupo. 20/05/2019** (10 pt)

13º aula e demais aulas – **27/05/2019 a 24/06/2019 apresentação na forma de seminários individual ou em grupos dos Relatos de Caso sorteados + avaliações entrega do material por escrito sobre a discussão dos Relatos de Caso, bem como transparências em pdf utilizadas na apresentação.** (20 + 20 pt)

Aula – **01/07/2019 III PROVA TEÓRICA: ALCALOIDES E RELATOS DE CASO** (20 pt)

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

RODA DE DISCUSSÃO SOBRE OS RELATOS DE CASO, AULAS EXPOSITIVAS, AULAS PRÁTICA, TOMADA DE DECISÃO EM FUNÇÃO DAS CONCLUSÕES QUÍMICA, FARMACOLÓGICA E TOXICOLÓGICA SOBRE OS RELATOS DE CASO, SEMINÁRIOS, VÍDEOS.



| <b>CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO</b>  |
|--|
| PROVA ESCRITA: 15 pt - 25/03/2019<br>PROVA ESCRITA: 15 pt - 06/05/2019<br>PROVA PRÁTICA: 10 pt - 20/05/2019<br>SEMINÁRIOS AVALIATIVOS<br>Relatos de caso I: 20 pt – 10/06/2019<br>Relatos de caso II: 20 pt – 24/06/2019<br>PROVA ESCRITA: 20 pt - 01/07/2019<br><b>PROVA SUBSTITUTIVA: 20 pt (observação: alunos aptos a fazerem esta prova serão aqueles abaixo da média de aprovação. Conteúdo: todo aquele dado ao longo do semestre)</b>  |
| <b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>   |
| <ul style="list-style-type: none"><li>· RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC Nº 26, DE 13 DE MAIO DE 2014. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos.</li><li>· SIMÕES, CO &amp; cols (organizadores). Farmacognosia: Do produto natural ao medicamento, 1ª Ed., Ed. Artmed, Porto Alegre, 2017, 512p.</li><li>· SIMÕES, CO &amp; cols (organizadores). Farmacognosia: da planta ao medicamento, 5a. Ed., Ed. UFRGS&amp;UFSC, Porto Alegre, 2003, 1102p.</li><li>· DÍAZ, LB. Farmacognosia, Edición em español, Ed. Elsevier, Madrid, 2003, 356p.</li></ul>                            |
| <b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>   |
| DEWICK, PM. Medicinal Natural Products – A biosynthetic Approach, 2a. ed., John Wiley & Sons, London, 2001, 507p.<br><ul style="list-style-type: none"><li>• <input type="checkbox"/> ROBBERS, JE, SPEEDIE, MK, TYLER, VE. Pharmacognosy and pharmacobiotechnology , Internation Edition, Willians &amp; Wikins, London, 1996, 337p.</li><li>• <input type="checkbox"/> Artigos de revisão disponíveis na Phytomedicine, Journal of Natural Products, Journal of Agricultural and Food Chemistry, Journal of Ethnopharmacology, Revista Brasileira de Farmacognosia disponível em <a href="http://www.periodicos.capes.gov.br">www.periodicos.capes.gov.br</a></li></ul> |