



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS

**PLANO DE ENSINO**

**FAR07036**

**FARMACOGNOSIA II**

---

|                            |                            |                       |                          |
|----------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------------|
| <b>Departamento:</b>       | Ciências Farmacêuticas     |                       |                          |
| <b>Professor:</b>          | Rodrigo Rezende Kitagawa   |                       |                          |
| <b>Carga Horária:</b> 60 h | <b>Teórico:</b> 30 h       | <b>Exercício:</b> 0 h | <b>Laboratório:</b> 30 h |
| <b>Curso:</b>              | 29 - Farmácia              | <b>Versão:</b> 2008   | <b>Período Ideal:</b> 6º |
| <b>Pré-requisito(s):</b>   | FAR07035 – Farmacognosia I |                       |                          |

**Ementa**

---

Estudo dos principais grupos de metabólitos secundários de interesse terapêutico. Alcalóides, flavonóides, quinonas, taninos, cumarinas, terpenóides, integração do metabolismo primário e secundário. Aspectos botânicos, químicos, farmacológicos e toxicológicos de plantas medicinais utilizadas na produção de fitoterápicos. Métodos de extração, purificação e isolamento de princípios ativos.

**Objetivos**

---

-Fornecer aos alunos de graduação do Curso de Farmácia conhecimento de grupos químicos de produtos naturais mais utilizados na terapêutica e aprofundar o estudo das substâncias naturais já introduzidas em terapêutica.

-Evidenciar a importância da pesquisa de novos princípios ativos naturais na busca da atenção básica.

-Capacitar o graduando a buscar, compreender e analisar a informação científica atualizada na área de produtos naturais.

**Conteúdo Programático**

---

TEORICO

UNIDADE I: Ferramentas metodológicas na pesquisa de Princípios Ativos Naturais

UNIDADE II : Metabolismo primário e secundário

UNIDADE III : Métodos de análise extração, purificação e isolamento

UNIDADE IV : Glicosídeos cardiotônicos

UNIDADE V : Glicosídeos saponínicos

UNIDADE VI : Glicosídeos antraquinônicos



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**

UNIDADE VII : Glicosídeos flavonoídicos

UNIDADE VIII : Fenilpropanóides: Cumarinas e Lignanas

UNIDADE IX : Taninos

UNIDADE X : Alcalóides

UNIDADE XI : Óleos Voláteis

**PRATICO**

- Processos extrativos: Extração sólido-líquido
- Análise de drogas por cromatografia de camada delgada
- Identificação genérica de Glicosídeos cardiotônicos
- Saponinas: identificação genérica
- Extração e caracterização de Glicosídeos antraquinônicos
- Detecção de Flavonóides em drogas vegetais
- Taninos: extração e identificação
- Extração e Caracterização de alcalóides
- Análise de óleos voláteis

**Procedimentos Metodológicos**

---

-Aulas teóricas: Exposição dialogada com uso de recursos audiovisuais;

-Aulas práticas: Trabalhos em grupos, atividades em laboratório.

**Sistema de Avaliação**

---

- Provas escritas individuais com questões objetivas e discursivas.
- Trabalhos práticos individuais e/ou em grupos como elaboração de laudos técnicos.
- Apresentação de relatórios sobre os experimentos realizados.
- Discussão em pequenos grupos em aulas práticas.

**Bibliografia Básica**

---

SIMÕES, C.M.O. et al. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. Porto Alegre/ Florianópolis: Ed. Universidade - UFRGS/ Ed. Da UFSC, 1999.

BRUNETON, J. **Elementos de fitoquímica e farmacognosia**. Zaragoza, Espanha: Acribia,1991

COSTA, A.F. **Farmacognosia**. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa. 4ª edição, v. I, v. II e v. III, 1994.

D'AMELIO, F.S. **Botanicals a phytocosmetic desk reference** CRC Press,1999.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**

EVANS, W. C. - **Trease and Evans Pharmacognosy**. 14th ed., London, Saunders, 403p, 1996.

OLIVEIRA, F.; AKISSUE, G. E & AKISSUE, M.K. **Farmacognosia**. São Paulo: Atheneu, 1991.

ROBBERS, J.E. SPEEDIE, M.K. TYLER, V.E. **Farmacognosia e farmacobiotechnologia** ed. Premier, 1997.

### **Bibliografia Complementar**

---

ALICE, C.B. et al. **Plantas medicinais de uso popular: atlas farmacognóstico**. Canoas: Ed. da ULBRA, 1995.

CORRÊA JÚNIOR, C., MING, L.C. & SCHEFFER, M.C. **Cultivo de plantas medicinais, condimentares e aromáticas**. Curitiba, EMATER-Paraná, 1991.

COIMBRA, R. **Manual de fitoterapia** 2ª ed. Belém: CEJUP, 1994.

DI STASI, L.C et al. **Plantas Mediciniais da Amazônia**, São Paulo: Editora Universidade Estadual Paulista, 1989.

DI STASI, L.C. **Plantas medicinais: arte e ciência um guia de estudo interdisciplinar**. São Paulo: Editora UNESP, 1996.

DOMÍNGUEZ, X. A. **Métodos de Investigacion fitoquímica**, México, editorial Limusa, 1973.

DUARTE, M.R. , YASSUMOTO, Y. & CECY, C. **Guia de farmacognosia aplicada**, Curitiba: EDUCA, 1990.

KOLLINS, C.H. E BRAGA G.L. **Introdução a métodos cromatográficos**. 7ª ed., UNESP/ UNICAMP, 1997.

KUKLINSKI, C. **Farmacognosia: estudio de las drogas y substancias medicamentosas de origem natural**. Barcelona, ediciones Omega, 2000.

LIST, P. H. & SCHMIDT. P. C. **Phytopharmaceutical technology: drugs obtained from plants, production, industrial processes**, Boston, CRC Press, 1989.

MAGRID, T. **Herbarium compêndio de fitoterapia**. 3ª ed., Curitiba, 1999.

MATOS, A. F.J. **Farmácias Vivas: sistemas de utilização de plantas medicinais projetado para pequenas comunidades** 3ª ed. Fortaleza: EPUC, 1998.

MATOS, A. F.J. **Introdução à fitoquímica experimental** 2ª ed. Fortaleza: EUFC, 1997.

MATOS, A. F.J. **Plantas da medicina popular do Nordeste: propriedades atribuídas e**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**

**confirmadas.** Fortaleza: EUFC, 1999.

NEWALL, C.A.; ANDERSON, L.A.; PHILLIPSON, J.D. **Herbal Medicines. A guide for health-care professionals.** London. The Pharmaceutical Press, 1996.

OLIVEIRA, F. & AKISUE, G. **Fundamentos de Farmacobotânica.** São Paulo, Atheneu, 1998.

ROBBERS, J.E. SPEEDIE, M.K. TYLER, V.E. **Fitoterapia: Vademecum de prescripción** 3º ed. Barcelona: Masson S.A, 1998.

SIMÕES, C.M.O. et al. **Plantas da medicina popular no Rio Grande do Sul**, 5ª ed. Porto Alegre: Ed. Universidade - UFRGS, 1998.

VIEIRA, L.S. Fitoterapia da Amazônia: **Manual de Plantas medicinais** (a Farmácia de Deus), 2ª ed. São Paulo Agronômica Ceres, 1992.

WALLIS, T. E. **Manual de Farmacognosia.** México, Companhia Editorial Continental, 1966.

WIJESEKERA, R. O. B. **The medicinal Plant Industry.** Flórida, CRC Press, 2000.

**WHO monographs on selected medicinal plants**, v. 1, Geneva , 1999.

**FARMACOPÉIA BRASILEIRA.** 4ª Edição. São Paulo: Atheneu Editora, 1988/1996. Parte I e II.

**FARMACOPÉIA BRASILEIRA.** 3ª Edição. São Paulo: Organização Andrei Editora, 1977.

FONT QUER, P. **Plantas medicinales.** Barcelona:Labor, 1985. 189p.

MANN J. **Secondary Metabolism.** Oxford University Press, Oxford, UK.1978.

MANN J. **Chemical Aspects of Biosynthesis.** Oxford University Press. Oxford. 1994.

VOLÁK J., STODOLA J. **Plantas Mediciniais.** Ed. Inquérito. Portugal. (1990)

WAGNER H., BLADT S. e ZGAINSKI E.M. **Plant Drug Analysis - A Thin Layer Chromatography.** Ed. Springer-Verlag, Berlin. 1984.

**PERIÓDICOS**

- J. Ethnopharmacology
- Fitoterapia
- Phytoterapia
- J. Natural Product
- Planta Médica
- Phytochemistry
- Química nova
- Ciência e Cultura
- Ciência HojeJ. Am. Chem. Soc.



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS**

- Science
- Nat. Prod. Report.
- Acta Pharm. Helv.
- Nature
- J. Pharm. Pharmacol.
- Rev. Farm. Bioquím. Univ. S. Paulo
- Ann. Pharm. Fr.
- Circular Farmacêutica
- J. Pharm. Sci.
- Pharmazie

**SITES**

<http://www.freemedicaljournals.com>

<http://wes.botany.ufl.edu/faculty/djanes/djanes.html>

<http://www.s bq.br> (divisão de produtos naturais)

<http://www.mdx.ac.uk/www/pharm>

<http://was.isiglobalnet.com/brazil/>

<http://www.fapesp.br>

<http://www.dakota.com.net/~bear>

<http://www.amfoundation.org/herbmed.htm>

<http://www.deancoleman.com>

<http://www.cpqba.unicamp.br/planta/sites/sites.htm>

<http://www.ciagri.usp.br/planmedi/planger.htm>

<http://rain-tree/com/>

<http://www.orbita.starmedia.com/~maradanusa>

<http://www.floramedicinal.com.br>

<http://www.ipni.org>

<http://www.chemweb.com>