



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
CAMPUS CENTRO OESTE/CCO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

PLANO DE ENSINO E CRONOGRAMA

**DISCIPLINA BIOSSÍNTESE DE METABÓLITOS SECUNDÁRIOS E
FARMACOLOGIA DE PRODUTOS NATURAIS – 2021-2**

Créditos: 2

Carga horária: 30 h/a

**Dia das aulas: Quarta-
feira 14 às 16 h**

Requisitos:

Professora Responsável:

Aline Aparecida Saldanha Rafante – alineufsjarma@yahoo.com.br

I-EMENTA:

- Conhecimento sobre os principais metabólitos secundários (terpenoides, taninos, flavonoides, antraquinonas e alcaloides) de origem vegetal sob os aspectos:
- Fitoquímico (visão breve sob os aspectos químicos, rota biossintética, exemplos de espécies medicinais que possuem estes constituintes químicos e preparações disponíveis comercialmente),
- Farmacológico (vias de administração, efeitos adversos, principais mecanismos de ação, interações medicamentosas e toxicidade).

II-OBJETIVOS

Proporcionar ao estudante conhecimento básico sobre a biossintese de metabólitos secundários de origem vegetal e também sob o ponto de vista farmacológico, contribuindo para tomada de decisão na prática clínica com os usuários de produtos naturais de origem vegetal.

III- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Rota biossintética e atividade farmacológica (via de administração, aspectos relacionados aos parâmetros farmacodinâmicos e farmacocinéticos, interações medicamentosas e toxicidade) dos

principais metabólitos secundários: terpenoides, taninos, flavonoides, antraquinonas e alcaloides.

IV- CONTEÚDO E CRONOGRAMA

Aulas síncronas e/ou assíncronas ministradas às quartas-feiras de 14 às 16h.

Data	Semana/ Aplicativo a ser utilizado	Conteúdo	Professora
15/9/21	01 https://meet.google.com/	Introdução sobre o uso de espécies vegetais e conceituação de termos importantes na área fitoquímica (droga vegetal, fitofármaco, fitoterápico, genina e heterosídeo). Contribuição dos produtos naturais de origem vegetal no desenvolvimento de novos medicamentos.	Aline Ap. Saldanha Rafante
22/9/21	02 https://meet.google.com/	Rota biossintética e atividades farmacológicas de terpenoides - 1) óleo essencial: efeito da administração via inalatória, ação farmacológica de fenilpropanoides (possíveis mecanismos de ação), 2) Princípios ativos da <i>Valeriana officinalis</i> (valeriana) e sua ação ansiolítica,	Aline Ap. Saldanha Rafante
29/9/21	03 https://meet.google.com/	3) digitálicos: uso terapêutico da digoxina e digitoxina, mecanismo de ação e efeitos adversos, 4) saponinas: bio-saponinas (vacinas), efeitos anti-inflamatório e antinociceptivo e toxicidade decorrente da administração por diferentes vias (parenteral e inalatória), efeitos sistêmicos com o uso de medicamentos ricos em saponinas.	Aline Ap. Saldanha Rafante
6/10/21	04 https://meet.google.com/	Rota biossintética e atividades biológicas de taninos: Ação adstringente – efeitos antimicrobiano e cicatrizante.	Aline Ap. Saldanha Rafante

13/10/21	05 https://meet.google.com/	Rota biossintética e atividades biológicas de flavonoides: Influência do tipo de açúcar presente no heterosídeo na farmacocinética (absorção), possíveis mecanismos de ação dos efeitos antioxidante e anti-inflamatório, bem como, relação estrutura-atividade, paradoxo francês.	Aline Ap. Saldanha Rafante
20/10/21	06 https://meet.google.com/	Rota biossintética e atividades biológicas de antraquinonas: 1) Efeito sobre o trato gastrointestinal: ação sobre o trânsito intestinal causado por derivados antraquinônicos e drogas não contendo o p.a. antraquinona como Psyllium; 2) Ação antidepressiva do <i>Hypericum perforatum</i> (hipérico).	Aline Ap. Saldanha Rafante
27/10/21	07 https://meet.google.com/	Rota biossintética e atividades biológicas de alcaloides: 1) Efeito tóxico decorrente da ingestão do fruto da espécie <i>Averrhoa carambola</i> (carambola), cicuta, alcaloides da nicotiana; 2) Ação antineoplásica da vincristina e vimblastina; 3) Ação analgésica de opioides (morfina) e da epibatidina;	Aline Ap. Saldanha Rafante
3/11/21	08 https://meet.google.com/	4) Efeitos terapêuticos das metilxantinas (cafeína e teofilina); 5) Efeito terapêutico da pilocarpina; 6) Ação farmacológica da atropina.	Aline Ap. Saldanha Rafante
10/11/21	09 https://meet.google.com/	Seminário sobre artigo científico I	Aline Ap. Saldanha Rafante
17/11/21	10 https://meet.google.com/	Seminário sobre artigo científico II	Aline Ap. Saldanha Rafante

V- METODOLOGIA DE ENSINO

Serão utilizadas aulas expositivas dialogadas com uso de recursos audiovisuais, seminários e discussões de artigos e casos clínicos.

As atividades síncronas serão ministradas com uso do Google Meet (<https://meet.google.com/>) e posteriormente, disponibilizadas para acesso dos alunos ausentes.

As atividades assíncronas serão postadas no Portal Didático (www.campusvirtual.ufsj.edu.br).

Artigos, casos clínicos e outras atividades serão disponibilizados no Portal Didático como material complementar para apoio aos estudos.

O portal didático também será utilizado como ferramenta de comunicação entre os alunos e a professora.

VI. CONTROLE DE FREQUÊNCIA E AVALIAÇÃO

▪ Controle de frequência

Conforme Artigo 11 da Resolução N° 007 de 03 de agosto de 2020 do CONEP, "*o registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.*"

Dessa forma, o discente deverá cumprir pelo menos 75% das atividades assíncronas propostas.

▪ Avaliação

Exercícios avaliativos postados no portal didático: 10 pontos

Apresentação de seminário sobre artigo científico I: 10 pontos

Apresentação de seminário sobre artigo científico II: 10 pontos

VII – BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANVISA. Memento Fitoterápico. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33832/2909630/Memento+Fitoterapico/a80ec477-bb36-4ae0-b1d2-e2461217e06b>>.

SCHULZ, V.; HÄNSEL, R.; TYLER, V. E. Fitoterapia racional: um guia de fitoterapia para as ciências da saúde. 4^a.ed. Barueri: Manole, 2002. 386 p.

SIMÕES, CO & cols (organizadores). Farmacognosia: Do produto natural ao medicamento, 1a Ed., Ed. Artmed, Porto Alegre, 2017, 512 p.

SIMÕES, CMO (org.) et al. Farmacognosia: da planta ao medicamento. 6.ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010. 1102 p.

GOODMAN, L. S., GILMAN, A. As Bases Farmacológicas da Terapêutica. 9 ed. New York: McGraw Hill. 2002.

KATZUNG, B. G. & TREVOR JÁ. Farmacologia Básica e Clínica. 13ª Ed., Porto Alegre: McGraw-Hill e AMGH editora, 2017.

H.P. RANG & M. M. DALE. Farmacologia. 8ª Ed. – Elsevier. 2016.

Índice Terapêutico Fitoterápico: ITF: ervas medicinais. 2ª ed. Petrópolis: EPUB, 2013. Petrópolis: 662p.

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

SILVA, Penildon. Farmacologia. 7 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 1369 p.

Referências eletrônicas:

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

Artigos sobre atividade farmacológica de metabólitos secundários disponíveis em:

Medline: www.ncbi.nlm.nih.gov