



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



Cronograma das Atividades Didáticas FCFRP/USP - 1º semestre de 2020

Integral

Nome da Disciplina ou Módulo: Farmacognosia

Código da Disciplina ou Módulo: 6022009

CARGA HORÁRIA TOTAL DE CADA PROFESSOR:

Niege Araçari Jacometti Cardoso Furtado	55 horas/semestre	Teóricas e práticas turma A
Fernando Batista da Costa	55 horas/semestre	Teóricas e práticas turma A
Jairo Kenupp Bastos	55 horas/semestre	Teóricas e práticas turma A

Data	Objetivo da Aula	Conteúdos	Turma	Professor Ministrante	Atividade Didática*	CH
17/02	- Compreender os conceitos e objetivos da Farmacognosia; - Conhecer as vias biossintéticas que originam metabólitos secundários.	- Farmacognosia: histórico, conceitos e objetivos; - Processos metabólicos primários e secundários.	A	Fernando B. da Costa	Aula teórica	3 h
18/02	- Extrair óleo essencial da camomila (<i>Matricaria chamomilla</i> (Asteraceae); - Separar e identificar alguns constituintes da camomila; - Avaliar a qualidade da camomila.	- Ações farmacológicas da <i>Matricaria chamomilla</i> - Métodos de extração de óleo essencial; - Métodos de separação de misturas de substâncias; - Métodos de identificação de substâncias.	A	Fernando B. da Costa	Aula prática de laboratório	4 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



02/03	- Conhecer as etapas para a produção de drogas vegetais; - Descrever os fatores que influenciam a qualidade das drogas vegetais; - Conhecer os processos extrativos de princípios ativos	- Cultura e colheita de plantas medicinais; - Conservação e estocagem de plantas medicinais e de drogas vegetais; - Processos extrativos de princípios ativos naturais.	A	Fernando B. da Costa	Aula teórica	3 h
03/03	- Obter extrato de folhas frescas de <i>Mentha</i> sp., Lamiaceae; - Fracionar o extrato de folhas de <i>Mentha</i> sp. e identificar alguns constituintes; - Extrair e identificar o mentol em balas.	- Ações farmacológicas do mentol; - Métodos de obtenção de extratos; - Métodos de separação de misturas de substâncias; - Métodos de identificação de substâncias.	A	Fernando B. da Costa	Aula prática de laboratório	4 h
09/03	- Descrever os métodos para determinação da qualidade de plantas medicinais, drogas vegetais e medicamentos fitoterápicos.	- Análise farmacognóstica; - Determinação de alterações, adulterações e falsificações em medicamentos fitoterápicos; - Controle de qualidade de drogas vegetais e de medicamentos fitoterápicos.	A	Fernando B. da Costa	Aula teórica	3 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



10/03	- Obter extrato de folhas secas de guaco (<i>Mikania laevigata</i>, Asteraceae) e fracionar o extrato; - Analisar o extrato quanto a presença de cumarina e ácido caurenico; - Extrair e analisar produto comercial contendo guaco.	- Ações farmacológicas do guaco; - Métodos de obtenção e fracionamento de extratos; - Análise e identificação de metabólitos secundários.	A	Fernando B. da Costa	Aula prática de laboratório	4 h
16/03	- Distinguir as estruturas químicas deste grupo de produtos naturais; - Conhecer a origem biossintética dos terpenos, os métodos de extração, isolamento, identificação, as propriedades, ações farmacológicas, a importância ecológica e os usos.	- Terpenos: definição, propriedades, distribuição, exemplos de plantas medicinais contendo terpenos, localização no vegetal, biossíntese, extração, isolamento, identificação, ações farmacológicas, importância ecológica e usos.	A	Fernando B. da Costa	Aula teórica	3 h
17/03	- Analisar qualitativamente amostras de própolis marrom, própolis verde, tintura de própolis e mel.	- Própolis: definição, propriedades, marcadores químicos; - Análises cromatográficas bidimensionais; - Análise qualitativa de produtos naturais.	A	Fernando B. da Costa	Aula prática de laboratório	4 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



23/03	- Distinguir as estruturas químicas dos constituintes dos óleos essenciais; - Conhecer a origem biossintética dos constituintes dos óleos essenciais, os métodos de extração, isolamento, identificação, propriedades, ações farmacológicas, toxicológicas, importância ecológica e os usos.	- Óleos essenciais: definição, biossíntese dos constituintes dos óleos essenciais (monoterpenos, sesquiterpenos e fenilpropanoides), propriedades, exemplos de plantas contendo óleos essenciais, localização no vegetal; métodos de extração, análise qualitativa e quantitativa, identificação, ações farmacológicas e toxicológicas e importância ecológica.	A	Fernando B. da Costa	Aula teórica	3 h
24/03	- Analisar amostras de amendoim e paçoca e determinar o teor de aflatoxinas nestes produtos.	- Micotoxinas: principais micotoxinas e os produtos que podem contê-las; - Controle da contaminação por micotoxinas; - Análise de produtos para determinação de micotoxinas.	A	Fernando B. da Costa	Aula prática de laboratório	4 h
30/03	Conhecer e identificar glicídeos (oses, osídeos e heterosídeos); conhecer plantas ricas em cardiotônicos e saponinas	Cardiotônicos e saponinas: origem biossintética, distribuição e localização no reino vegetal; propriedades organolépticas, químicas e físicas; análise, extração, isolamento e identificação; drogas vegetais, seus empregos e propriedades	A	Jairo K. Bastos	Aula teórica	3 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



31/03	Analisar plantas contendo heterosídeos cardiotônicos	- Ações farmacológicas de heterosídeos cardiotônicos; - extração; - análise e identificação.	A	Jairo K. Bastos	Aula prática de laboratório	4 h
13/04	Conhecer plantas ricas em flavonoides, antraquinonas e taninos	Flavonoides, antraquinonas e taninos: origem biossintética, distribuição e localização no reino vegetal; propriedades organolépticas, químicas e físicas; análise, extração, isolamento e identificação; drogas vegetais, seus empregos e propriedades farmacológicas.	A	Jairo K. Bastos	Aula teórica	3 h
14/04	Analisar plantas contendo saponinas	- Ações farmacológicas de saponinas; - extração; - análise e identificação.	A	Jairo K. Bastos	Aula prática de laboratório	4 h
27/04	Primeira avaliação	Realização de prova escrita.	A	Jairo K. Bastos	Avaliação	3 h
28/04	Analisar plantas contendo flavonoides	- Ações farmacológicas de flavonoides; - extração, caracterização genérica e quantificação por UV.	A	Jairo K. Bastos	Aula prática de laboratório	4 h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



11/05	Conhecer plantas ricas em glicosídeos cianogenéticos, glucosinolatos e cumarinas	Glicosídeos cianogenéticos, glucosinolatos e cumarinas: origem biossintética, distribuição e localização no reino vegetal; propriedades organolépticas, químicas e físicas; análise, extração, isolamento e identificação; drogas vegetais, seus empregos e propriedades farmacológicas.	A	Jairo K. Bastos	Aula teórica	3 h
12/05	Isolamento da rutina	Hidrólise, isolamento e caracterização da rutina por cromatografia.	A	Jairo K. Bastos	Aula prática de laboratório	4 h
18/05	Introdução a alcaloides: da biossíntese à identificação	Alcaloides: grupos químicos, ocorrência e distribuição; propriedades; extração, isolamento e purificação; caracterização e identificação; classificação e biossíntese	A	Jairo K. Bastos	Aula teórica	3 h
19/05	Purificação da rutina	Purificação da quercetina isolada por cromatografia.	A	Jairo K. Bastos	Aula prática de laboratório	4 h
25/05	Conhecer as plantas ricas nas diferentes classes de alcaloides, incluindo as plantas tóxicas e drogas ilícitas	Plantas contendo alcaloides tropânicos, pirrolizidínicos, quinolínicos, isoquinolínicos, indólicos, do ergot, púricos, etc;	A	Niege A J C Furtado	Aula teórica	3h
26/05	Analisar plantas contendo antraquinonas para caracterização das drogas vegetais	Análise seletiva de antraquinonas livres, nas formas de O- e C- heterosídeos	A	Niege A J C Furtado	Aula prática de laboratório	4h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



01/06	Conhecer os processos biossintéticos dos principais metabólitos secundários em plantas.	-Ciclo de Calvin, principais vias metabólicas (chiquimato, acetato e mevalonato); -Biossíntese de terpenos, compostos fenólicos e alcaloides..	A	Niege A J C Furtado	Aula teórica	3h
02/06	Analisar plantas ricas em taninos para caracterização das drogas vegetais	Extração de taninos e caracterização de taninos por reagentes de coloração, precipitação e aglutinação de hemácias.	A	Niege A J C Furtado	Aula prática de laboratório	4h
08/06	Analisar a legislação de fitoterápicos: etapas para o registro e comercialização; mercado no Brasil e no exterior	-Legislação vigente para o registro e comercialização de fitoterápicos; -Análise da adequação dos produtos no mercado à legislação vigente (trabalho).	A	Niege A J C Furtado	Aula teórica	3h
09/06	Extração e identificação de alcaloides tropânicos de espécies de <i>Datura</i> .	-Processo de extração ácido-base para extração seletiva de alcaloides; -Identificação de alcaloides tropânicos por processos cromatográficos e reações;	A	Niege A J C Furtado	Aula prática de laboratório	4h
15/06	Estudar tópicos em ecologia química: evolução das plantas; interações planta-planta; interações planta-inseto e planta outros animais; toxinas de plantas e seus efeitos.	-Adaptação das plantas ao clima e solo; - Influência da sazonalidade na produção de metabólitos pelas plantas nativas e plantas medicinais cultivadas.	A	Niege A J C Furtado	Aula teórica	3h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



16/06	Conhecer os processos extrativos: obtenção de extratos secos, fluidos, moles e tinturas. Produzir tintura de ipeca.	-Obtenção de tintura de ipeca por processo de maceração; - Análise físico-química e cromatográfica de tintura comercial de ipeca.	A	Niege A J C Furtado	Aula prática de laboratório	4h
22/06	Segunda avaliação	Realização de prova escrita.	A	Niege A J C Furtado	Avaliação	3h
23/06	Analisar quantitativamente tintura de ipeca obtida na aula anterior utilizando	Quantificação dos alcaloides totais de ipeca (emetina, cefelina e psicotrina) por titulação ácido-base (volumetria)	A	Niege A J C Furtado	Aula prática de laboratório	4h



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DE RIBEIRÃO PRETO
COMISSÃO DE GRADUAÇÃO



Serão realizados estudos dirigidos à distância com base em materiais didáticos que serão enviados por meio eletrônico juntamente com os estudos dirigidos.

Os seguintes materiais didáticos serão utilizados: apostilas de aulas teóricas e práticas elaboradas por docentes da disciplina, monografias da Farmacopeia Brasileira 6ª Edição, artigos científicos em língua portuguesa dos periódicos *Química Nova* e *Revista Brasileira de Farmacognosia*, vídeos e conteúdos digitais disponíveis na página da Sociedade Brasileira de Farmacognosia, ou por ela recomendados, e textos e vídeos dos portais Planta Ciência (<https://www.plantaciencia.com>) e do Centro Especializado em Plantas Aromáticas, Medicinais e Tóxicas da UFMG (CEPLAMT-UFMG, <http://www.ceplamt.org.br>).

Para avaliação à distância serão enviadas listas de exercícios e solicitados trabalhos de pesquisa individuais, tais como análise de bulas de medicamentos fitoterápicos ou planejamento de extração e análise de óleos essenciais.

A carga horária será computada considerando as atividades realizadas nos estudos dirigidos e resolução das listas de exercícios. Em relação às aulas práticas, estas deverão ser ministradas de modo presencial quando a situação assim o permitir.

Ribeirão Preto, 27 de março de 2020.

Profa. Dra. Nieve Araçari Jacometti
Cardoso Furtado

Prof. Dr. Fernando Batista da Costa

Prof. Dr. Jairo Kenupp Bastos