



DADOS DE IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS

CÓDIGO	NOME	DEPARTAMENTO OU EQUIVALENTE
ICS C49	Biotecnologia de Produtos Naturais	Departamento de Biotecnologia

CARGA HORÁRIA (estudante)							MODALIDADE/ SUBMODALIDADE	PRÉ-REQUISITO (POR CURSO)
T	T/P ¹	P	PP ²	Ext ³	E	TOTAL	Disciplina/Teórica	Não há
30						30		

CARGA HORÁRIA (docente/turma)							MÓDULO	SEMESTRE DE INÍCIO DA VIGÊNCIA
T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL	Número <u>mínimo</u> de vagas por turma (Cf. Resolução CONSEPE/UFBA n. 02/2009)	2023.1
30						30		

T	T/P	P	PP	Ext	E	TOTAL
45						

EMENTA

Introdução à química de produtos naturais. Tópicos em biossíntese de metabólitos secundários de origem vegetal. Quimiotaxonomia. Etapas e métodos empregados no estudo químico de plantas. Noções gerais de cromatografia. Análise fitoquímica geral e preliminar ("screening fitoquímico" de plantas e extratos vegetais). Fracionamento, isolamento e purificação dos constituintes químicos de extratos de plantas. Constituintes químicos do extrato hidroalcoólico e etanólico. Controle de qualidade de fitofármacos e insumos fitofarmacêuticos. Regulamentação e registro de fitoterápicos. Cultura de células para melhoramento vegetal. Plantas transgênicas. Desenvolvimento sustentável. Ensaio biológicos de produtos naturais.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Introduzir conceitos, fundamentos e técnicas na área de Produtos Naturais e mostrar o atual desenvolvimento de forma abrangente, as dificuldades e as possibilidades deste ramo na ciência, pesquisa e desenvolvimento, discutir e incentivar trabalhos relacionados e mostrar experiências de aplicações práticas de sucesso em Biotecnologia

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fornecer os conhecimentos básicos e aplicados sobre as técnicas fitoquímicas e cromatográficas.
- Compreender o desenvolvimento em pesquisa laboratorial e em escala industrial de fitofármacos e fitomedicamentos.
- Assimilar a aplicação dos metabólitos secundários e suas relevâncias na inovação tecnológica em várias áreas do conhecimento (medicamentos, alimentos, cosméticos e suplementos alimentares)
- Familiarizar-se com os conceitos básicos e técnicos de extração, purificação e identificação dos produtos naturais e seus metabólitos
- Desenvolver o espírito crítico com relação a legislação, ensaios farmacológicos e toxicológicos em produtos naturais e fitoterápicos
- Aprovisionar o conhecimento acerca a produção e métodos de biossíntese pelo uso de técnicas de biotecnologia vegetal

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Introdução à química de produtos naturais
 - Histórico
 - Aplicações na era moderna de produtos naturais
- Quimiotaxonomia
- Fitoquímica e cromatografia
 - Etapas e métodos empregados no estudo químico de plantas.
 - Análise fitoquímica geral e preliminar

¹ O componente da submodalidade teórico-prática (sem subdivisão do módulo de estudantes para as atividades práticas) terá sua carga horária total dividida, para efeito de cadastro, nos campos "T" e "P" do sistema acadêmico em uso na UFBA, por uma limitação técnica.

² A carga horária de Prática Pedagógica (PP) será registrada no campo "P" do sistema acadêmico em uso na UFBA, por uma limitação técnica.

³ A carga horária de Extensão (Ext) será registrada no campo "P" do sistema acadêmico em uso na UFBA, por uma limitação técnica.

-
- 3.3. Noções gerais de cromatografia
 - 3.4. Fracionamento, isolamento e purificação dos constituintes químicos de extratos de plantas.
 4. Tópicos em biossíntese de metabólitos secundários
 - 4.1. Flavonoides e taninos
 - 4.2. Terpenos
 - 4.3. Cumarinas
 - 4.4. Antraquinonas
 - 4.5. Glicosídeos cardiotônicos
 - 4.6. Saponinas
 - 4.7. Alcaloides
 - 4.8. Metabólitos de origem marinha
 5. Controle de qualidade de fitofármacos, insumos fitofarmacêuticos e fitoterápicos.
 - 5.1. Controle de qualidade físico-químico
 - 5.2. Controle de qualidade microbiológico
 - 5.3. Farmacopeias e compêndios oficiais
 6. Regulamentação e registro de fitoterápicos
 - 6.1. Etapas de produção, desenvolvimento e padronização de extratos
 - 6.2. Regulamento e registro pela legislação brasileira
 7. Produtos naturais e Biotecnologia
 - 7.1. Cultura de células para melhoramento vegetal.
 - 7.2. Plantas transgênicas.
 - 7.3. Desenvolvimentos sustentáveis
 8. Ensaio biológico de produtos naturais.
 - 8.1. Ensaio pré-clínico farmacológico e toxicológico
 - 8.2. Ensaio clínico
-

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. SIMÕES, Claudia Maria Oliveira *et al.* **Farmacognosia**: do produto natural ao medicamento. Porto Alegre: Artmed, 2017. 486 p.
2. YUNES, Rosendo Augusto; CECHINEL-FILHO, Valdir. Química de produtos naturais: novos fármacos e a moderna farmacognosia. 3. ed. Itajaí: UNIVALI, 2012. 383p.
3. SARKER, Satyajit D.; NAHAR, Lutfun. Química para estudantes de farmácia: química geral, orgânica e de produtos naturais. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 326 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

4. SIMÕES, Claudia Maria Oliveira *et al.* **Farmacognosia**: da planta ao medicamento. 6. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2007. 1102 p.
5. FERRO, Degmar. **Fitoterapia**: conceitos clínicos. São Paulo: Atheneu, 2008. 502 p.
6. SHARAPIN, Nikolai. **Fundamentos de tecnologia de produtos fitoterápicos**. Santa Fé de Bogotá: Convenio Andrés Bello, 2000. 248 p.
7. SOUSA, Mirian Pinheiro de; MATOS, Maria Elisa Oliveira; MACHADO, Maria Iracema Lacerda; CRAVEIRO, Afrânio Aragão. **Constituintes químicos ativos e propriedades biológicas de plantas medicinais brasileiras**. 2. ed. Fortaleza: UFC, 2004. 445 p.
8. LORENZI, Harri; MATOS, Francisco J. A. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. 2. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2008. 544 p.

OUTRAS INDICAÇÕES BIBLIOGRÁFICAS

Docente(s) Responsável(is) à época da aprovação do programa:

Nome: _____ Assinatura: _____

Nome: _____ Assinatura: _____

Aprovado em reunião de

Departamento (ou equivalente): _____ em ____/____/____

_____ Assinatura do Chefe

Aprovado em reunião de Colegiado de Curso 1 _____ em ___/___/___ _____
Assinatura do Coordenador

Aprovado em reunião de Colegiado de Curso 2 _____ em ___/___/___ _____
Assinatura do Coordenador