

Conteúdo Programático, Bibliografia (indicação opcional) e Sistematização da Prova Prática (quando houver)

Edital UFRJ nº 54, de 30 de janeiro de 2024

Haverá Prova Prática: (X) Sim () Não

Unidade			
Código da Opção de Vaga	MC-013	Departamento ou Programa / Setorização Definitiva	Farmácia/ Análise Química em Produtos Naturais, Alimentos e Diagnóstico
Conteúdo Programático	<ol style="list-style-type: none">1. Plantas medicinais e alimentícias contendo metabólitos primários: proteínas, lipídios, carboidratos simples e complexos.2. Métodos analíticos para a caracterização de produtos naturais da via biossintética do acetato-malonato: ácidos graxos, policetídeos, ciclização de policetídeos. Importância e distribuição. Insumos Farmacêuticos Ativos de Origem Naturais (IFANs) e alimentos que os contém.3. Métodos analíticos para a caracterização de produtos naturais da via biossintética do acetato-mevalonato: terpenoides, esteroides, saponinas, heterosídeos cardiotônicos. IFANs e alimentos que os contém.4. Óleos essenciais: conceito, localização nos tecidos vegetais, técnicas de extração, métodos de análise e caracterização. IFANs e alimentos que os contém.5. Métodos analíticos para a caracterização de produtos naturais da via biossintética do ácido chiquímico. Acoplamento oxidativo. Biossíntese mista. Flavonoides, lignoides, cumarinas e taninos. Bálsamos. IFANs e alimentos que os contém.6. Métodos analíticos para a caracterização de produtos naturais das vias biossintéticas que levam à formação de alcaloides alifáticos, aromáticos e outras substâncias nitrogenadas. IFANs que os contém.7. Métodos analíticos para a caracterização de produtos naturais contendo metilxantinas. IFANs e alimentos que os contém.8. Metabolômica na descoberta de novos protótipos bioativos em produtos naturais. Desreplicação de produtos naturais por técnicas hífenadas. Padrões de fragmentação por EM. Fragmentações características de grupos químicos.9. Instrumentação em espectrometria de massas (EM) de baixa, alta e altíssima resolução e cálculos de erro de massa. Efeitos da resolução. Uso de aditivos, preparo e modos de introdução de amostras em EM. Sistemas de ionização. Tipos de analisadores e detectores.10. Análise de matrizes biológicas por métodos cromatográficos (identificação e quantificação). Aplicações da Cromatografia e EM no diagnóstico clínico laboratorial e obtenção de “impressões digitais metabólicas” (<i>metabolic fingerprint</i>) como uma nova ferramenta para o diagnóstico e prognóstico de doenças.11. Métodos de extração e preparo de amostras biológicas e de produtos naturais para análises cromatográficas. Uso de aditivos e preparo de amostras em EM. Modos de introdução de amostras em EM. Sistemas de ionização. Tipos de analisadores e detectores.12. Técnicas de CL-EM e CG-EM para obtenção de perfis de “impressões digitais metabólicas” de extratos brutos de fontes naturais e suas frações para estudos de metabolômica.13. Softwares de domínio público para processamento de dados; construção de redes moleculares; plataformas de estudos quimiométricos para análises de componentes principais e análises de agrupamentos através de plataformas como o MetaboAnalyst, dentre outras.14. Planejamento experimental, quimiometria e estatística descritiva em experimentos usando EM. Noções de uso de softwares, plataformas e tratamento de dados de EM.		

	<p>15. Validação de métodos analíticos empregados em insumos farmacêuticos, medicamentos e produtos biológicos em todas as suas fases de produção. RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC Nº 166, DE 24 DE JULHO DE 2017.</p>
<p>Bibliografia (indicação opcional)</p>	<p>Bibliografia sugerida:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ministério da Saúde Agência Nacional de Vigilância Sanitária RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC Nº 166, DE 24 DE JULHO DE 2017, Dispõe sobre a validação de métodos analíticos e dá outras providências. 2. TIETZ FUNDAMENTOS DE QUIMICA CLINICA E DIAGNOSTICO MOLECULAR - 7ª EDIÇÃO, 2016 CARL A. BURTIS DAVID E. BRUNS. EDITORA GEN GUANABARA KOOGAN. 3. Tietz. Fundamentos da Química Clínica. 6ª edição, 2008. CARL A. BURTIS, Edward R Ashwood e DAVID E. BRUNS. Editora Elsevier. 4. Diagnósticos clínicos e tratamento por métodos laboratoriais. 21ª Edição. 2012. Richard A. McPherson, Matthew R. Pincus e John Bernard Henry. Editora Manole. 5. PAVIA, D. L., et al. Introdução à espectroscopia, tradução da 4ª edição norte-americana, Cengage Learning Edições Ltda, 2010. 6. DEWICK, P. M. Medicinal Natural Products - A Biosynthetic Approach, Third Edition, John Wiley & Sons Ltd, England, 2009. 7. GNPS DOCUMENTATION, 2021. Disponível em: https://ccms-csd.github.io/GNPSDocumentation/ 8. MetaboAnalyst 5.0. Disponível em: https://www.metaboanalyst.ca/ 9. MZMINE, FEATURES, 2015. Disponível em: http://mzmine.github.io/features.html. 10. VESSECCHI, R., et al. Nomenclaturas de espectrometria de massas em língua portuguesa. Química Nova, v. 34(10), p. 1875-1887, 2011. 11. Farmacognosia: Do Produto Natural ao Medicamento, Simões, Cláudia M. Et al, 1ª Edição, Editora ArtMed, 2016, ISBN 978-8582713594. 12. Artigos científicos na área.
<p>Sistematização da Prova Prática</p>	<p>A prova prática constará da entrega de um projeto de pesquisa e extensão com no máximo 10 páginas (letra 12 Times New Roman, espaçamento simples, sem contar as referências e página de rosto) de acordo com os itens listados abaixo, que será apresentado oralmente em sequência à prova de avaliação de Memorial.</p> <p>Itens do projeto: Título, Introdução (contextualização), justificativa para escolha do tema, objetivos, métodos, ações de pesquisa e extensão propostas, cronograma para 3 anos e resultados esperados e/ou metas a serem atingidas no período.</p>