

PLANO DE CURSO DE DISCIPLINA DO PPGECAL

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO
DTRA1521	TÓPICOS ESPECIAIS EM ISOLAMENTO DE BIOMOLÉCULAS USANDO COLUNAS MONOLÍTICAS MACROPOROSAS	----

C.H. SEMESTRAL	PROFESSOR	CRÉDITO			ANO	P. LETIVO
		T	P	E		
60	Rafael da Costa Ilheu Fontan/ Ivonea Soares do Nascimento (Pós-doc)	4	-	-	2025	I

APROVAÇÃO PELO COLEGIADO	ASSINATURA DO COORDENADOR
Aprovado em	 Rafael da Costa Ilheu Fontan cadastro 72435437-1

EMENTA:

Conceitos básicos sobre o isolamento de biomoléculas; Diferentes métodos de síntese e funcionalização das colunas monolíticas, Técnicas cromatográficas, métodos de quantificação e identificação das biomoléculas.

OBJETIVOS GERAL:

Conhecer os principais métodos de isolamento de biomoléculas e o uso das colunas monolíticas macroporosas e suas principais aplicações.

OBJETIVO ESPECÍFICOS:

- Estudar os conceito de separação e purificação de biomoléculas;
- Discutir os principais métodos de síntese e funcionalização das matrizes;
- Compreender as etapas de síntese e funcionalização dos criogeis;
- Produzir colunas monolíticas a partir de monômeros orgânicos;
- Isolar proteínas e enzimas através de diferentes métodos de extrações utilizando diferentes fontes vegetais;

- Purificar e identificar as biomoléculas de interesse.

AVALIAÇÃO:

- Discussão de artigos científicos;
- Seminários;
- Participação e assiduidade em aula;
- Avaliação escrita.

NÚMERO DE AULAS POR UNIDADE:

30 aulas de 2h com total de três unidades

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Introdução à Purificação de Biomoléculas
- Princípios das Colunas Monolíticas Macroporosas
- Aplicação em processos de separação (troca iônica, afinidade, interação hidrofóbica, entre outros).
- Mecanismos de Separação e Processos Cromatográficos
- Aplicações na Indústria de Alimentos
- Desenvolvimento e Otimização de Processos Cromatográficos
- Principais métodos de extração e purificação de biomoléculas
- Estudos de Caso e Aplicações Industriais
- Tendências e Avanços Tecnológicos no isolamento de biomoléculas

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

- JANSON, J. C. (ed.). Protein purification: principles, high resolution methods, and applications. 3ª ed. Wiley, 548p., 2011
- COULSON, J. M., RICHARDSON, J. F., Chemical engineering: particle technology and separation, processes, Editora Butterworth Heinemann, Volume 2, 5ª ed. 2002.
- HANDBOOK OF PROCESS CHROMATOGRAPHY – 2ND EDITION Hagel, L.; Jagschies, G.; Sofer, G. (Eds.), Academic Press, 2007.
- POLYMERIC CRYOGELS Okay, O. (Ed.), Springer, 2014. ADSORBENTS: FUNDAMENTALS AND APPLICATIONS Yang, R. T. (Ed.), Wiley-Interscience, 2003.
- Artigos científicos de periódicos internacional: Journal Chromatography, Biotechnology and Bioengineering, etc.