


PLANO DE CURSO DE DISCIPLINA DO PPGECAL

CÓDIGO	DISCIPLINA	PRÉ-REQUISITO
DTRA1515	Matrizes Poliméricas Monolíticas: Síntese e Aplicações em Alimentos	----

C.H. SEMESTRAL	PROFESSOR	CRÉDITO			ANO	P. LETIVO
		T	P	E		
30	Rafael da Costa Ilhéu Fontan	2	-	-	2023	II

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

EMENTA:

Conceitos básicos, métodos de síntese, tipos de polímeros empregados, métodos de funcionalização, aplicações.

OBJETIVOS GERAL:

Transmitir aos alunos de pós-graduação conceitos avançados acerca da produção de matrizes monolíticas poliméricas, com ênfase nos polímeros orgânicos, que atendam a demandas específicas em aplicações como processos cromatográficos de purificação, imobilização de enzimas e produção de biossensores.

OBJETIVO ESPECÍFICOS:

Conceituar a síntese, modificação e aplicação de matrizes poliméricas monolíticas, evidenciando-se em especial:

- produção de matrizes a partir de monômeros orgânicos;
- discutir/conceituar a síntese a partir de da polimerização por criogeificação e métodos brandos à temperatura ambiente ou condições moderadas;
- discutir/conceituar os métodos de modificação de estrutura durante e/ou após o processo de polimerização;
- discutir/conceituar aplicações dessas matrizes na áreas de processos de separação cromatográficos, catálise enzimática (biorreatores) e detecção de analitos (biossensores).

AVALIAÇÃO:

Listas de exercícios aplicadas para fixação dos conceitos transmitidos, assiduidade em aula, participação e argumentação em discussões em sala, seminários e avaliações escritas.

NÚMERO DE AULAS POR UNIDADE:

5 aulas de 2h por unidade, em um total de 3 unidades.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- conceitos básicos: monólitos e polímeros, adsorventes, biorreatores, biossensores.
- monólitos de polímeros orgânicos e inorgânicos (ênfase nos orgânicos).
- mecanismos/rotas de síntese.
- funcionalização de matrizes e imobilização de biocompostos.
- aplicação em processos de separação (troca iônica, afinidade, interação hidrofóbica, entre outros).
- aplicação na produção de biorreatores.
- aplicação na produção de biossensores.
- contextualização com o estado da arte sobre o tema.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

ADVANCES IN BIOCHEMICAL ENGINEERING/BIOTECHNOLOGY – MODERN ADVANCES IN CHROMATOGRAPHY

Freitag, R. (Ed.), Springer, 2002, 254p.

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.

BIOSENSORS FUNDAMENTALS, EMERGING TECHNOLOGIES, AND APPLICATIONS

Ozkan, S.A.; Uslu, B.; Sezgintürk, M.K. (editors), CRC Press, 2022.

ENZYME IMMOBILIZATION

Austin, R., Ed-Tech Press, 2018.

ARTIGOS PUBLICADOS EM PERIÓDICOS DE RENOME INTERNACIONAL E DE RELEVÂNCIA PARA A ÁREA.

DISSERTAÇÕES E TESES ATUALIZADAS RELEVANTES AO TEMA.