

<b>DISCIPLINA:</b> Tópicos Especiais em Química Tecnológica: Preparo de amostras para análise cromatográfica	<b>CÓDIGO:</b> DQUI.008
--	-------------------------

**VALIDADE:** Início: **01/2012**

Término:

**Carga Horária:** Total: 30 horas/aula **Semanal:** 2 h/a **Créditos:** 02

**Modalidade:** Teoria

**Classificação do Conteúdo pelas DCN:** Profissional

**Ementa:**

Introdução à análise química. Problemas analíticos relacionados com sensibilidade e interferência. Aspectos metodológicos, materiais e equipamentos para a análise de traços. Técnicas de preparação de amostras. Métodos clássicos e avanços recentes no preparo de amostras. Análise crítica sobre as principais técnicas de preparação de amostras orgânicas como inorgânicas, considerando as diversas possibilidades, limitações e vantagens. Utilização de membranas filtrante e manifold no preparo de solventes e amostras para análise em GC e HPLC. Principais técnicas de extração: Dispersão de matriz em fase sólida (MSPD), Microextração em fase líquida (LPME), Extração líquido-líquido (ELL), Extração confluído supercrítico, Extração em fase sólida (SPE), Microextração em fase sólida (SPME), Aplicações. Planejamento fatorial para SPME. Validação de métodos analíticos.

Curso	Período	Eixo	Obrig.	Optativa
Química Tecnológica	9º	Análises Tecnológicas		X

**Departamento/Coordenação:** Departamento de Química (DQ)

**INTERDISCIPLINARIEDADES**

<b>Pré-requisitos</b>
Química Analítica Quantitativa
<b>Co-requisitos</b>
<b>Disciplinas para as quais é pré-requisito</b>
<b>Disciplinas para as quais é co-requisito</b>
-
<b>Transdisciplinariedade (inter-relações desejáveis)</b>
-

**Objetivos:** *A disciplina devesse possibilitar ao estudante*

1	Introduzir as técnicas cromatográficas;
2	Apresentar as técnicas de preparo de amostras;
3	Expressar corretamente o resultado de uma análise;

4	Compreender os fundamentos das técnicas de preparo de amostras;
5	Propor métodos de análise para diferentes tipos de analitos e matrizes

Unidades de ensino		Carga-horária Horas/Aula
1	<p><b><u>Preparação de amostras para a análise química:</u></b> Métodos clássicos: Processos de decomposição, processos de extração, processos de pré-concentração em colunas. Preparação de amostras visando à determinação de compostos orgânicos em diversas matrizes. Métodos modernos.</p>	2
2	<p><b><u>Extração</u></b> <b><u>II.1 ELL</u></b> - Sistemas de duas fases aquosas; - Tipos de sistemas de duas fases; - Teoria de formação das fases; - Fundamentos da partição; - Principais parâmetros que influenciam na partição</p>	4
	<p><b><u>II.2 Extração com fluido supercrítico</u></b> - Conceito; - Instrumentação; - Vantagens sobre métodos convencionais; - Limitação; - Aplicações.</p>	4
	<p><b><u>II.3 SPE</u></b> - Extração em fase sólida empregando cartucho; - Modos de operação; - Etapas envolvidas na Extração; - Mecanismos de separação; - Seleção do modo e da fase sólida; - Seleção do solvente de eluição; - Extração em fase sólida empregando discos; - Características dos discos; - Desenvolvendo o método; - Acoplamento em linha entre SPE e métodos cromatográficos; - Automação; - Aplicações.</p>	6
	<p><b><u>II.4 LPME</u></b></p>	2
	<p><b><u>II.5 SPME</u></b> -Montagem experimental; - Modo de extração;</p>	6

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Controle de variáveis experimentais;</li> <li>- Planejamento fatorial;</li> <li>- In-tube SPME;</li> <li>- Extração sortiva em barras de agitação (SBSE);</li> <li>- Aplicações.</li> </ul> <p><b>II.6 MSPD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- O processo da dispersão em fase sólida;</li> <li>- Aplicações.</li> </ul>	
3	<p><b>III Validação de métodos analíticos.</b></p> <p>Parâmetros de validação;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Limite de detecção e quantificação;</li> <li>- Intervalo de trabalho;</li> <li>- Linearidade;</li> <li>- Exatidão;</li> <li>- Precisão.</li> </ul>	6
<b>Total</b>		30

**Bibliografia Básica**

1	HARRIS, D.C. Quantitative chemical analysis, 5a ed., Freeman, New York, 1999.
2	LANÇAS, F. M. <b>Extração em fase sólida (SPE):</b> métodos de análise cromatográfica. 4. ed. São Carlos: RIMA, 2004. 96 p.
3	LEITE, F. <b>Validação em Análise Química.</b> 5ª Ed.. Campinas: Átomo, 2008. 357p.

**Bibliografia Complementar**

1	NETO, B. B.; SCARMINIO, I. S.; BRUNS, R. E. <b>Como fazer experimentos.</b> 3ª ed. Campinas, SP:Editora da UNICAMP, 2007. 480 p.
2	PAWLISZYN, J. <b>Solid phase microextraction: Theory and Practice.</b> Ontario: Wiley-VCH, 1997. 190 p.
3	QUEIROZ, S. C. N.; COLLINS, C. H.; JARDIM, I.C. S. F. Métodos de Extração e/ou Concentração de Compostos encontrados em Fluidos Biológicos para posterior determinação cromatográfica. <b>Química Nova</b> , São Paulo, v. 24, n.1, p. 68-76, jan./fev. 2001.
4	SKOOG, D.A., WEST, D.M. e HOLLER, F.J. Fundamentals of analytical chemistry, 7a ed., Saunders College Publ., 1996.