



UNIVERSIDADE
FEDERAL DE
VIÇOSA

PROGRAMA ANALÍTICO DE
DISCIPLINA

Nº

FOLHA:

RUBRICA:

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: CROMATOGRRAFIA DE FASE GASOSA E LÍQUIDA DE ALTO DESEMPENHO

CÓDIGO: QAM 635

DEPARTAMENTO: Campus Rio Paranaíba – Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas

SIGLA DA UNIDADE:
CRP/IEP

DURAÇÃO EM SEMANAS	CARGA HORÁRIA SEMANAL			CARGA HORÁRIA TOTAL
15	TEÓRICAS: 04	PRÁTICAS: 0	TOTAL: 4	60

NÚMERO DE CRÉDITOS: 4 PERÍODO: I

PRÉ-REQUISITOS PRÉ OU CO-REQUISITOS

EMENTA

Introdução aos métodos cromatográficos. Definição e princípios de separação da Cromatografia Líquida de Alta Eficiência. Vantagens e limitações da Cromatografia Líquida de Alta Eficiência. Parâmetros cromatográficos. Instrumentação de um Cromatógrafo Líquido de Alta Eficiência. Aplicação da Cromatografia Líquida de Alta Eficiência. Definição e princípios de separação da Cromatografia Gasosa. Vantagens e limitações da Cromatografia Gasosa. Instrumentação de um Cromatógrafo Gasoso. Derivatização de amostras para serem analisadas por Cromatografia Gasosa. Aplicações da Cromatografia Gasosa.

CURSOS PARA OS QUAIS É MINISTRADA (SOMENTE PARA CURSOS DE GRADUAÇÃO)

1. ()	7. ()
2. ()	8. ()
3. ()	9. ()
4. ()	10. ()
5. ()	11. ()
6. ()	12. ()

(OB)= OBRIGATÓRIA (OP)= OPTATIVA

Nº DA ATA DA REUNIÃO: _____ DATA DE APROVAÇÃO: _____

 CHEFE DO DEPARTAMENTO

ALTERAÇÃO APROVADA PELO TP TG
 Nº DA ATA DA REUNIÃO _____ DATA DE APROVAÇÃO: _____

 PRESIDENTE DO CONSELHO

APROVAÇÃO DA COORDENAÇÃO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - CEPE
 Nº DA ATA DA REUNIÃO _____ DATA DE APROVAÇÃO _____

 SECRETÁRIO DE ÓRGÃOS COLEGIADOS



DISCIPLINA: CROMATOGRAFIA DE FASE GASOSA E LÍQUIDA DE ALTO
DESEMPENHO

CÓDIGO: QAM 635

UNIDADES E ASSUNTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AULAS TEÓRICAS	<input type="checkbox"/> AULAS PRÁTICAS	Nº DE HORAS-AULA
1. Introdução aos métodos cromatográficos 1.1 Definição, histórico e importância 1.2 Processos de separação 1.3 Classificação dos métodos cromatográficos			04
2. Definição e princípios de separação da Cromatografia Líquida de Alta Eficiência			02
3. Vantagens e limitações da Cromatografia Líquida de Alta Eficiência			02
4. Parâmetros cromatográficos 4.1 Seletividade 4.2 Eficiência 4.3 Resolução			02
5. Instrumentação de um Cromatógrafo Líquido de Alta Eficiência 5.1 Reservatório de fase móvel 5.2 Fases móveis para Cromatografia Líquida de Alta Eficiência 5.3 Bomba de alta pressão 5.4 Sistema de injeção 5.5 Colunas 5.5.1 Tipos 5.5.2 Fases estacionárias 5.5.3 Critérios para escolha da coluna 5.5.4 Uso de eluição isocrática e gradiente 5.6 Detectores 5.6.1 Características e classificação 5.6.2 Detector por UV-Vis 5.6.3 Detector de fluorescência 5.6.4 Detector de índice de refração 5.6.5 Detector por espalhamento de luz 5.6.6 Espectrômetro de massas 5.6.6.1 Interfaces 5.6.6.2 Analisadores			16
6. Aplicações da Cromatografia Líquida de Alta Eficiência 6.1 Análises qualitativas 6.2 Análises quantitativas 6.2.1 Cálculos: normalização, normalização da área corrigida, padrão externo, padrão interno e adição de padrão 6.3 Separações preparativas			14

CHEFE DO DEPARTAMENTO



DISCIPLINA: CROMATOGRAFIA DE FASE GASOSA E LÍQUIDA DE ALTO DESEMPENHO

CÓDIGO: QAM 635

UNIDADES E ASSUNTOS	<input checked="" type="checkbox"/> AULAS TEÓRICAS	<input type="checkbox"/> AULAS PRÁTICAS	Nº DE HORAS-AULA
7. Definição e princípios de separação gasosa			1
8. Vantagens e limitações da Cromatografia Gasosa			1
9. Instrumentação de um Cromatógrafo Gasoso			10
9.1 Gás de arraste			
9.2 Sistema de injeção			
9.3 Colunas			
9.3.1 Tipos			
9.3.2 Fases Estacionárias			
9.3.3 Critérios para escolha da coluna			
9.3.4 Uso de isotermas de temperatura e de gradiente temperatura			
9.4 Detectores			
9.4.1 Detector por condutividade térmica			
9.4.2 Detector por captura de elétrons			
9.4.3 Detector por ionização de chama			
9.4.4 Espectrômetro de massas			
10. Derivatização de amostras para serem analisadas por Cromatografia Gasosa			02
10.1 Esterificação			
10.2 Sililação			
10.3 Acetilação			
10.4 Outras reações			
11. Aplicações da Cromatografia Gasosa			06
11.1 Análises qualitativas			
11.2 Análises quantitativas			

CHEFE DO DEPARTAMENTO



DISCIPLINA: CROMATOGRAFIA DE FASE GASOSA E LÍQUIDA DE ALTO DESEMPENHO

CÓDIGO: QAM 635

Bibliografia:

1. AQUINO NETO, F. R.; NUNES, D.S.E.S. -. **Cromatografia- Principios básicos e técnicas afins**. Editora Interciência- 2003.
2. BAUGH. P.J.(Ed.) "**Gás chromatography; a practical approach**" IRL Press, 1993.
3. CIOLA, R. "**Fundamentos da Cromatografia a Líquido de Alto Desempenho- HPLC**". Editora Edgard Blucher. 1998.
4. CAROL H. COLLINS; GILBERTO L. BRAGA; PIERINA S. BONATO. **Fundamentos de cromatografia**. São Paulo: Editora da Unicamp. 2007.
5. HARRIS, D.C. "**Análise Química Quantitativa**" 6ª ed. LTC editora 2005.
6. HOBOKEN, N.J., BARRY, E.F. (Eds) "**Modern practice of gas chromatography**" Wiley-interscience. 2004
7. LANÇAS, F.M. "**Cromatografia em fase gasosa**" Ed. Acta, 1993
8. LANÇAS F.M. "**Cromatografia Líquida Moderna**" Ed. Átomo, 2009
9. LINDSAY, S. **High Perfomace Liquid Chromatography**" 2ª ed. John Wiley & Sons, 1992.
10. LINSKENS, H.F. "**Gas chromatography/Mass spectrometry**". Springer-Verlag, 1986.
- 11 LOUGH, W.J.; WAINER, W. **High Perfomance Liquid Chromatography: Fundamental Principles and Practice**". Blackie Academic \$ Professional, 1995.
- 12 MEYER, V.R. "**Practical High-Performance Liquid Chromatography**", 4ª Ed., John Wiley & Sons. 2004.
- 13 ROUESSAC, F.; ROUESSAC, A. "**Chemical Analysis. Modern Instrumentation Methods and Techniques**" 4ª ed., John Wiley & Sons 2007.
- 14 SNYDER, L.R.; KIRKLAND, J.J. Dolan, J.W. **Introduction to Modern Liquid Chromatography**. 3ª ed. John Wiley & Sons 2010.
- 15 Periodicos:
Chromatografia (Wiesbaden), Journal of Chromatography, Journal of Chromatography A, Journal of Chromatography B, Journal of Chromatographic Science, Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies, Journal of Separation Science e Scientia Chromatographica.

____/____/____

CHEFE DO DEPARTAMENTO