|  |  |
| --- | --- |
| color_1024x768 | **UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**  **PROGRAMA DE DISCIPLINA** |

DEPARTAMENTO:

|  |
| --- |
| **QUÍMICA** |

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CÓDIGO | NOME (CARGA HORÁRIA - CRÉDITOS) | CARÁTER |
| **QMC980** | **Análise de Especiação Química (45-3)** | **Eletiva** |

EMENTA:

|  |
| --- |
| Conceitos sobre a análise de especiação química. Aspectos ambientais e toxicológicos relacionados com espécies químicas. Amostragem, preservação e preparo da amostra para a análise de especiação. Técnicas empregadas na análise de especiação. |

PROGRAMA:

|  |
| --- |
| TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES |
| UNIDADE 1 – ASPECTOS GERAIS RELACIONADOS COM A ANÁLISE DE ESPECIAÇÃO  1.1 - Conceitos fundamentais da análise de especiação química  1.2 - Aspectos ambientais e toxicológicos relacionados com as espécies dos elementos químicos  1.3 – Interferências nas técnicas empregadas para especiação  1.4 - Validação de métodos na análise de especiação  1.5 - Técnicas empregadas para a identificação e quantificação de espécies químicas  UNIDADE 2 – TRATAMENTO DA AMOSTRA  2.1 – Coleta de amostras para análise de especiação química  2.2 - Preservação de amostras para análise de especiação química  2.3 - Tratamento de amostras para análise de especiação química  UNIDADE 3 – TÉCNICAS NÃO CROMATOGRÁFICAS PARA ESPECIAÇÃO  3.1 – Extrações seletivas (líquido-líquido e sólido-líquido)  3.2 – Volatilização seletiva  3.3 - Eletroforese e “*purge and trap*”  3.4 - Técnicas empregadas para a identificação e quantificação: espectrometria de absorção atômica e emissão atômica e espectrometria de massa  UNIDADE 4 – TÉCNICAS CROMATOGRÁFICAS PARA ESPECIAÇÃO  4.1 – Emprego da cromatografia a líquido e cromatografia a gás para a separação de espécies químicas  4.2 – Acoplamento de cromatógrafos a líquido e a gás a espectrômetros de absorção, emissão e fluorescência atômica  4.3 - Acoplamento de cromatógrafos a líquido e a gás a espectrômetros de massa com plasma indutivamente acoplado (ICP-MS)  4.4 – Espectrometria de massa molecular na análise de especiação química  4.5 - Outras técnicas usadas como detectores na análise de especiação química |

BIBLIOGRAFIA:

|  |  |
| --- | --- |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR | |
| BAKIRDERE, S.; **Speciation Studies in Soil, Sediment and Environmental Samples**, Taylor and Francis Group, New York, 2014.  CORNELIS, R.; CARUSO, J. A.; CREWS, H.; HEUMANN, K. G.; **Handbook of Elemental Speciation: Techniques and Methodology,** John Wiley & Sons, Chichester, 2003.  CORNELIS, R.; CREWS, H.; CARUSO, J. A.; HEUMANN, K. G.; **Handbook of Elemental Speciation II: Species in the Environment, Food, Medicine & Occupational Health**  John Wiley & Sons, Chichester, 2005.  CRAIG, P.; **Organometalic Compounds in the Environment,** 2nd Ed., John Wiley & Sons, Chichester, 2003.  EBDON, L.; PITTS, L.; CORNELIS, R.; CREWS, H.; DONARD, O. F. X.; QUEVAUVILLER, Ph.; **Trace Element Speciation for Environment, Food and Health,** RSC, Cambridge, 2001.  CARUSO, J. A.; SUTTON, K. L.; ACKLEY, K. L.; **Elemental Speciation: New Approaches for Trace Element Analysis**, Vol. 33, Elsevier, Amsterdan, 2000.  Szpunar, J.; LobiNski, R.; **Hyphenated Techniques in Speciation Analysis**, RSC, Cambridge, 2004.  Szpunar, J.; LobiNski, R.; Smith, M. R.; **Hyphenated techniques in speciation analysis,** RSC, Cambridge, 2003.  Ure, A.; Davidson, C.; **Chemical Speciation in the Environment,** 2nd Ed., Blackwell Science Ltd., Oxford, 2007.  Artigos científicos recentes sobre o tema publicados em periódicos da área. | |
| Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Coordenador do Curso | Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Chefe do Departamento |