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

DEPARTAMENTO:

|  |
| --- |
| **QUÍMICA** |

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CÓDIGO | NOME (CARGA HORÁRIA - CRÉDITOS) | CARÁTER |
| **QMC981** | **Análise Direta de Sólidos (45-3)** | **Eletiva** |

EMENTA:

|  |
| --- |
| Conceitos básicos e aspectos metodológicos sobre a introdução de amostras sólidas em técnicas de espectrometria de absorção atômica (AAS), de emissão óptica (ICP OES) e de massa (ICP-MS). Características da análise direta de sólidos. Validação de métodos de análise direta de sólidos. |

PROGRAMA:

|  |
| --- |
| TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES |
| UNIDADE 1 – ANÁLISE DIRETA DE SÓLIDOS POR ESPECTROMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA  1.1 – Características dos espectrômetros de absorção atômica empregados para análise de sólidos  1.2 – Atomização com chama e forno de grafite  1.3 - Sistemas para introdução da amostra na chama e no forno de grafite  1.4 - Uso de modificadores químicos em análise de sólidos  1.5 - Interferências espectrais e não espectrais da espectrometria de absorção atômica aplicada à análise direta de sólidos  1.6 - Corretores para absorção de radiação não específica  1.7 - Aplicação da técnica  UNIDADE 2 – ANÁLISE DIRETA DE SÓLIDOS POR ESPECTROMETRIA DE EMISSÃO ÓPTICA E ESPECTROMETRIA DE MASSA COM PLASMA INDUTIVAMENTE ACOPLADO  2.1 – Aspectos gerais sobre o emprego das técnicas de ICP OES e ICP-MS para a análise direta de sólidos, suspensões e soluções  2.2 - Acoplamento de vaporizadores eletrotérmicos (ETV) e laser à técnica de ICP OES e ICP-MS  2.3 - Características do transporte de vapor atômico até o plasma  2.4 - Uso de modificadores químicos em ETV  2.5 - Interferências espectrais e não espectrais nas técnicas de ETV-ICP OES e ETV-ICP-MS aplicada à análise direta de sólidos  2.6 - Outros dispositivos para a introdução de amostras sólidas e suspensões no plasma  2.7 - Aplicação das técnicas  UNIDADE 3 – OUTRAS TÉCNICAS DE ANÁLISE DIRETA DE SÓLIDOS |

BIBLIOGRAFIA:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR | | |
| KURFÜRST U.; **Solid Sample Analysis. Direct and Slurry Sampling using GF-AAS and ETV-ICP**, Springer Verlag, Berlin, 2003.  WELZ B.; SPERLING M.; **Atomic Absorption Spectrometry,** 3rd Ed., Wiley-VCH, Weinheim, 2007.  MONTASER, A.; **Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometry**. Wiley-WCH, New York, 1998.  Dean J. R.; **Practical Inductively Coupled Plasma Spectroscopy,** John Wiley & Sons, Chichester, 2005.  Welz, B.; Becker-Ross, H.; Florek, S.; Heitmann, U.; **High-Resolution Continuum Source AAS**, Wiley-VCH Verlag, Weinheim, 2005.  ALLEN, T.; **Powder Sampling and Particle Size Determination**, Elsevier, Amsterdam, 2003.  Artigos científicos recentes sobre o tema publicados em periódicos da área. | | |
| Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Coordenador do Curso | Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Chefe do Departamento | |