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

DEPARTAMENTO:

|  |
| --- |
| **QUÍMICA** |

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CÓDIGO | NOME (CARGA HORÁRIA - CRÉDITOS) | CARÁTER |
| **QMC978** | **Química Analítica de Processos (45-3)** | **Eletiva** |

EMENTA:

|  |
| --- |
| Conceitos fundamentais relacionados à química analítica de processos, com ênfase para as ferramentas analíticas que viabilizem o controle de qualidade de produtos e matérias-primas ou intermediários diversos, em consonância com as principais demandas do processo industrial, tais como rapidez, robustez, baixo custo relativo e simplicidade, dentre outras. |

PROGRAMA:

|  |
| --- |
| TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES |
| UNIDADE 1 – QUÍMICA ANALÍTICA DE PROCESSOS (PAC)  1.1 – Introdução e perspectiva histórica  1.2 – Tecnologia Analítica de Processos (PAT): implementação e objetivos  1.3 – O processo analítico  1.4 – Métodos analiticos clássicos e instrumentais  1.5 – Analisadores de processo: princípios de medida  1.6 – Ferramentas de tratamento de dados  1.7 – Implementação na produção e rotina  UNIDADE 2 – ANALISADORES DE PROCESSO  2.1 – Aplicação: controle de qualidade, controle de processo e monitoramento ambiental e de segurança  2.2 – Sistema de medição: "*off-line*", "*at-line*", "*on-line*", "*in-line*" e "*non-invasive*"  UNIDADE 3 – QUÍMICA ANALÍTICA DE PROCESSOS APLICADA À INDÚSTRIA  3.1 – Sensores  3.2 – Cromatografia  3.3 – Espectroscopia na região do infravermelho e imagem  3.4 - Espectroscopia UV-visível e de fluorescência  3.5 – Espectrometria de massa  3.6 – Ressonância magnética nuclear  3.7 – Métodos térmicos  3.8 - Outros |

BIBLIOGRAFIA:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR | | |
| SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER F. J.; CROUCH, S. R; **Fundamentos de Química Analítica**, Tradução da 8a Ed. norte-americana, Cengage Learning, São Paulo, 2005.  SKOOG D. A.; HOLLER, F. J.; NIEMAN, T. A.; **Princípios de Análise Instrumental,** 5a Ed., Bookman, Porto Alegre, 2002.  BAKEEV, K. A.; **Process Analytical Technology**, Backwell, 2005.  HARRIS, D. C.; **Exploring Chemical Analysis**, 5th Ed., W. H. Freeman and Company, New York, 2013.  CHEW, W.; SHARRATT, P.; **Trends in Process Analytical Technology**, Anal. Methods 2 (2010) 1412–1438.  WORKMAN, J. JR.; KOCH, M.; VELTKAMP, D.; **Process Analytical Chemistry,** Anal. Chem. 79 (2007)4345-4364.  Artigos científicos recentes sobre o tema, publicados em periódicos da área. | | |
| Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Coordenador do Curso | Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Chefe do Departamento | |