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

DEPARTAMENTO:

|  |
| --- |
| **QUÍMICA** |

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CÓDIGO | NOME (CARGA HORÁRIA - CRÉDITOS) | CARÁTER |
| **QMC1805** | **Métodos Instrumentais em Química Inorgânica (45-3)** | **Obrigatória** |

EMENTA:

|  |
| --- |
| O aluno deve entender os princípios sobre os métodos instrumentais usados em química inorgânica e saber interpretar os resultados dos métodos. São consideradas as técnicas de ressonância magnética nuclear, ressonância paramagnética eletrônica, espetroscopias, eletroquímica e outras. |

PROGRAMA:

|  |
| --- |
| TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES |
| Unidade 1 – Ressonância mAgnÉtica nuclear  1.1 – Princípios  1.2 – Deslocamento químico  1.3 – Equivalência magnética e química  1.4 – Acoplamento e desacoplamento  1.5 – Núcleos quadrupolares  1.6 – Processos dinâmicos em RMN  1.7 – Processos de relaxamento  1.8 – Espectros bidimensionais  1.9 – RMN de alta resolução no estado sólido  UNIDADE 2 – Ressonância Paramagnética Eletrônica  2.1 – Princípios de ressonância de elétron paramagnético  2.2 - Teoria básica de RPE  2.3 – Interpretação dos espectros  UNIDADE 3 – ESPECTROSCOPIAS  3.1 – Espectroscopia de Mössbauer  3.2 – Espectroscopia eletrônica: XPS e UPS  3.3 - Espectroscopia XANES e EXAFS  UNIDADE 4 – ELETROQUÍMICA  4.1 – Fundamentos de eletroquímica  4.2 – Instrumentação e eletrodos  4.3 – Voltametria, coulometria e amperometria  4.4 - Espectroeletroquímica UV-Vis  4.5 – Técnicas avançados em eletroquímica  UNIDADE 5 – Outras técnicas    5.1 – Espectrometria de massa |

|  |
| --- |
| 5.2 – Análise termogravimétrica  5.3 – Calorimetria  5.4 – Magnetoquímica  5.5 – Fluorescência de raios-X e EDS  5.6 – Medição de área superficial e porosidade |

BIBLIOGRAFIA:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR | | |
| BAGOTSKY, V. S.; **Fundamentals of Electrochemistry**, 2nd Ed., John Wiley & Sons, Hoboken, 2005.  BARD, A. J.; FAULKNER, L. R.; **Electrochemical Methods: Fundamentals and Applications**, 2nd Ed., John Wiley & Sons, Hoboken, 2000.  BRISDON, A. K.; **Inorganic Spectroscopic Methods**, Oxford University Press, Oxford, 1998.  SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W.; **Química Inorgânica**, 4ª Ed., Bookman, Porto Alegre, 2008.  GUNTHER, H.; **NMR Spectroscopy: Basic Principles, Concepts and Applications in Chemistry**, 3rd Ed., John Wiley & Sons, Hoboken, 2013.  KETTLE, S. F. A.; **Physical Inorganic Chemistry: A Coordination Chemistry Approach**, Oxford University Press, Oxford, 2000.  IGGO, J. A.; **NMR Spectroscopy in Inorganic Chemistry**, Oxford University Press, Oxford, 1999.  MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A.; **Química Inorgânica**, 5ª Ed., Pearson, São Paulo, 2014.  SANDERS J. K. M.; HUNTER, B. K.; **Modern NMR Spectroscopy,** 2nd Ed., Oxford University Press, Oxford, 1997.  Artigos científicos recentes sobre o tema publicados em periódicos da área. | | |
| Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Coordenador do Curso | Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Chefe do Departamento | |