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

DEPARTAMENTO:

|  |
| --- |
| **QUÍMICA** |

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CÓDIGO | NOME (CARGA HORÁRIA - CRÉDITOS) | CARÁTER |
| **QMC1809** | **Química Supramolecular – Fundamentos e Aplicações (45-3)** | **Eletiva** |

EMENTA:

|  |
| --- |
| Usar adequadamente o conhecimento básico da química de coordenação, química orgânica e espectroscopia molecular para aplicação de sistemas nanoestruturados e auto-organizados. Saber explicar e identificar compostos supramoleculares por diversas técnicas espectroscópicas tais como: UV-vis, RMN, infravermelho, Raman, difração de raios-X, EPR, eletroquímica, entre outras. Usar o conhecimento adquirido para aplicação de compostos supramoleculares nas diversas áreas como catálise, MOF´s, bioquímica, medicina e química dos materiais. |

PROGRAMA:

|  |
| --- |
| TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES |
| UNIDADE 1 – QUÍMICA SUPRAMOLECULAR  1.1 – Breve histórico  1.2 – Nomenclatura IUPAC em química supramolecular  1.3 – Conceito de Supramolecularidade  1.4 - Uso de macrociclos em química supramolecular  UNIDADE 2 – PROPRIEDADES GERAIS DOS COMPOSTOS SUPRAMOLECULARES  2.1 – Ligações e Interações secundárias  2.2 – Arranjos Auto-Organizados  2.3 – Modelos Hóspede-Hospedeiro (Host-Guest)  2.4 – Estereoquímica em Química de Coordenação  2.5 – Comportamento Físico-Químico  2.6 - Química Supramolecular em Solução e no Estado Sólido  UNIDADE 3 – CARACTERIZAÇÃO DE ARRANJOS AUTO-ORGANIZADOS  3.1 – Técnicas espectroscópicas  3.2 – Técnicas Espectrométricas  3.3 – Técnicas Eletroanalíticas  3.4 – Medidas Magnéticas  UNIDADE 4 – CONTROLE METAL/LIGANTE EM SISTEMAS AUTO-ORGANIZADOS  4.1 – Estequiometria  4.2 – Reações em Atmosfera Ambiente e Inertes  4.3 – Estabilidade dos Ligantes  4.4 – Estado de Oxidação dos Centros Metálicos  UNIDADE 5 – PROPRIEDADES ÓPTICAS |

|  |
| --- |
| 5.1 – Interpretação e análise de espectros  5.2 – Sondas UV-vis/NIR  5.3 – Sondas Fluorescentes  5.4 – Interação com biomoléculas  5.5 – Materiais Fotônicos e Óptica Não-Linear  UNIDADE 6 – QUIRALIDADE EM COMPLEXOS POLINUCLEARES DE COORDENAÇÃO  6.1 – Conceitos básicos  6.2 – Enantiomorfismo  6.3 – Complexos Quirais  6.4 – Catálise Assimétrica com Compostos de Coordenação  6.5 – Aspectos supramoleculares em química biológica  UNIDADE 7 – ELETROCATÁLISE  7.1 - Moléculas Eletroativas  7.2 - Formação de Filmes em Superfícies Condutoras  7.3 - Sondas Redox  7.4 - Materiais Moleculares  7.5 - Células Solares e OLEDS |

BIBLIOGRAFIA:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR | | |
| STEED, J. W.; ATWOOD, J. L.; **Supramolecular Chemistry**, 2nd Ed., John Wiley & Sons, Hoboken, 2009.  LEHN, J. M.; **Supramolecular Chemistry: Concepts and Perspectives**, 1st Ed., Wiley-VCH, Weinheim, 2006.  GALE, P. A.; STEED, J. W.; **Supramolecular Chemistry: From Molecules to Nanomaterials**, 1st Ed., John Wiley & Sons, Hoboken, 2012.  HUHEEY, J. E.; KEITER, E. A.; KEITER, R. A.; **Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity**, 4th Ed., Benjamin Cummings, New York, 1997.  COTTON, F. A.; WILKINSON, G.; **Advanced Inorganic Chemistry – A Comprehensive Text**, 6th Ed., Wiley-Interscience, Hoboken, 1999.  Artigos científicos recentes sobre o tema publicados em periódicos da área. | | |
| Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Coordenador do Curso | Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Chefe do Departamento | |