|  |  |
| --- | --- |
| 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 SUPRAMOLECULAR1.1 – Breve histórico1.2 – Nomenclatura IUPAC em química supramolecular1.3 – Conceito de Supramolecularidade1.4 - Uso de macrociclos em química supramolecularUNIDADE 2 – PROPRIEDADES GERAIS DOS COMPOSTOS SUPRAMOLECULARES2.1 – Ligações e Interações secundárias2.2 – Arranjos Auto-Organizados2.3 – Modelos Hóspede-Hospedeiro (Host-Guest)2.4 – Estereoquímica em Química de Coordenação2.5 – Comportamento Físico-Químico2.6 - Química Supramolecular em Solução e no Estado SólidoUNIDADE 3 – CARACTERIZAÇÃO DE ARRANJOS AUTO-ORGANIZADOS3.1 – Técnicas espectroscópicas3.2 – Técnicas Espectrométricas3.3 – Técnicas Eletroanalíticas3.4 – Medidas MagnéticasUNIDADE 4 – CONTROLE METAL/LIGANTE EM SISTEMAS AUTO-ORGANIZADOS4.1 – Estequiometria4.2 – Reações em Atmosfera Ambiente e Inertes4.3 – Estabilidade dos Ligantes4.4 – Estado de Oxidação dos Centros MetálicosUNIDADE 5 – PROPRIEDADES ÓPTICAS |

|  |
| --- |
|  5.1 – Interpretação e análise de espectros5.2 – Sondas UV-vis/NIR5.3 – Sondas Fluorescentes5.4 – Interação com biomoléculas5.5 – Materiais Fotônicos e Óptica Não-LinearUNIDADE 6 – QUIRALIDADE EM COMPLEXOS POLINUCLEARES DE COORDENAÇÃO6.1 – Conceitos básicos6.2 – Enantiomorfismo6.3 – Complexos Quirais6.4 – Catálise Assimétrica com Compostos de Coordenação6.5 – Aspectos supramoleculares em química biológicaUNIDADE 7 – ELETROCATÁLISE7.1 - Moléculas Eletroativas7.2 - Formação de Filmes em Superfícies Condutoras7.3 - Sondas Redox7.4 - Materiais Moleculares7.5 - 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 |