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

DEPARTAMENTO:

|  |
| --- |
| **QUÍMICA** |

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| CÓDIGO | NOME (CARGA HORÁRIA - CRÉDITOS) | CARÁTER |
| **QMC1807** | **Mecanismos de Reações Inorgânicas (45-3)** | **Eletiva** |

EMENTA:

|  |
| --- |
| Revisar e aprofundar os conceitos relacionados à química de coordenação, estrutura e propriedades termodinâmicas e cinéticas dos complexos de metais de transição. Entender os possíveis mecanismos envolvendo compostos de coordenação e/ou organometálicos. |

PROGRAMA:

|  |
| --- |
| TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES |
| UNIDADE 1 – TEORIAS DE LIGAÇÃO EM COMPLEXOS  1.1 – Teoria do Campo Cristalino (TCC)  1.2 – Teoria do Campo Ligante (Orbitais Moleculares – TCL)  1.3 – Diagramas dos OM para complexos tetra-, penta- e hexa-coordenados  1.4 – Retrodoação eletrônica e efeito nefelauxético  UNIDADE 2 – ESTABILIDADE E REATIVIDADE DE COMPLEXOS  2.1 – Termodinâmica e Equilíbrios de Formação de Complexos  2.2 – Labilidade e Inércia  UNIDADE 3 – MECANISMOS DE REAÇÃO  3.1 – Reações de substituição de ligantes  3.2 – Reações de substituição em complexos octaédricos  3.3 – Reações de substituição em complexos quadrático-planos  3.4 – Reações de substituição em complexos em outras geometrias  3.5 – Mecanismos de reações redox  3.6 – Correlação estrutura x reatividade  3.7 – Reações de adição oxidativa  UNIDADE 4 – MECANISMOS DE ISOMERIZAÇÃO E RACEMIZAÇÃO EM COMPLEXOS  4.1 – Mecanismo intermolecular  4.2 – Mecanismo intramolecular  4.3 – Complexos tris-quelatos  4.4 – Complexos bis(bidentados)  4.5 – Rearranjo fotoquímico  UNIDADE 5 – REAÇÕES FOTOQUÍMICAS COM METAIS DE TRANSIÇÃO  5.1 – Conceitos fotoquímicos básicos  5.2 – Reações de fotossubstituição  5.3 – Reações fotoredox |

|  |
| --- |
| TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES |
| 5.4 – Fotoreações em ligantes  5.5 – Conversões de energia e fotossíntese artificial  UNIDADE 6 – TRANSFERÊNCIA DE ELÉTRONS  6.1 – Mecanismos de esfera interna e externa  6.2 – Transferência de elétrons fotoinduzida  6.3 – Transferência de energia Foster e Dexter |

BIBLIOGRAFIA:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR | | |
| MIESSLER, G. L.; FISCHER, P. J.; TARR, D. A.; **Química Inorgânica**, 5a Ed., Pearson, São Paulo, **2014**.  JORDAN, R. B.; **Reaction Mechanisms of Inorganic and Organometallic Systems**, 3rd Ed., Oxford University Press, Oxford, 2007.  HAY, R. W.; **Reaction Mechanisms of Metal Complexes**, Horwood Publishing, Chichester, 2000.  ASPERGER, S.; **Chemical Kinetics and Inorganic Reaction Mechanisms**, 2nd Ed., Springer, New York, 2003.  TOMA, H. E.; **Coleção de Química Conceitual: Química de Coordenação, Organometálica e Catálise**, Vol. 4, Blucher, São Paulo, **2013**.  HUHEEY, J. E., KEITER, E. A; KEITER, R. L.; **Inorganic Chemistry - Principles of Structure and Reactivity**, 4th Ed., Harper Collins College Publishers, Glenview, **1993**.  PORTERFIELD, W. W.; **Inorganic Chemistry**, 1st Ed., Addison-Wesley Publishing Company, Boston, **1984**.  EDWARDS, J. O.; **Progress in Inorganic Chemistry – Part II**, Vol. 17, Inderscience Publishers, Geneva, **1972**.  Artigos científicos recentes publicados em periódicos da área sobre o tema. | | |
| Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Coordenador do Curso | Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Chefe do Departamento | |