

SÚMULA DA DISCIPLINA ENSINO REMOTO EMERGENCIAL

1. Identificação

Código e nome da disciplina: QUP 173 - Química Supramolecular

Professor responsável: Fernanda Poletto

Nível: Mestrado e Doutorado

Carga horária: 30 h

Créditos: 2 (dois)

Revisado e atualizado em: Agosto_2019

2. Ementa

Ligações não-covalentes e efeito hidrofóbico. Sistemas do tipo hospedeiro-hóspede. Mecanismos de autoassociação e reconhecimento molecular em meio líquido. Conceitos introdutórios sobre catálise supramolecular e biomiméticos. Química supramolecular no estado sólido. Química covalente dinâmica. Aplicações em temas de vanguarda, tais como fotoquímica supramolecular, máquinas moleculares e dispositivos supramoleculares para aplicações biomédicas

3. Objetivo

Apresentar uma visão introdutória sobre princípios e aplicações da química supramolecular. No decorrer da disciplina, o aluno é convidado a construir o conhecimento a partir de estudos de caso e publicações recentes da literatura científica, apresentados após abordagem dos conceitos-chave referentes a cada tópico trabalhado. Ao final da disciplina, espera-se que o aluno seja capaz de compreender o funcionamento de estruturas supramoleculares de origem biológica e sintética, tendo como embasamento os conceitos abordados nas aulas.

4. Conteúdo Programático

- Conceitos introdutórios. Natureza das interações supramoleculares. Solvatação e efeito hidrofóbico.
- Sistemas hospedeiro-hóspede: receptores de cátions, de ânions, de pares iônicos e de moléculas neutras.
- Sistemas biomiméticos e princípios de catálise supramolecular.
- Compostos de inclusão no estado sólido. Engenharia de cristais.
- Sistemas autoassociados e emaranhados supramoleculares. A natureza da ligação mecânica.
- Interfaces e estruturas autoassociadas em meio líquido.
- Aplicações

5. Avaliação

Serão realizadas duas avaliações de mesmo peso ao longo da disciplina. A primeira consiste na apresentação de seminários versando sobre os temas discutidos em aula, a partir de artigos científicos da literatura. A segunda avaliação consiste em uma verificação escrita sobre o conteúdo ministrado. Será considerado aprovado o aluno que obtiver conceito final A, B ou C, atribuídos conforme relação abaixo:

- A - Ótimo (90 a 100%)
- B - Bom (75% a 89%)
- C - Regular (60 a 74%)
- D - Insuficiente (abaixo de 60%)
- FF - Sem frequência

6. Método de Trabalho/Ensino

Serão utilizados recursos como MConf, ZOOM, Google Meeting e outros para atividades síncronas – videoconferência e chats ou assíncrona - exercícios, tarefas, vídeos, etc. As aulas serão dadas ao vivo e dependendo das necessidades disponibilizadas na forma de documentos virtuais.

7. Bibliografia

- J. W. Steed e J. L. Atwood, "Supramolecular Chemistry", J. Wiley & Sons: Chichester, 2009.
- H. J. Schneider e A. Yatsimirsky, "Principles and Methods in Supramolecular Chemistry", J. Wiley & Sons: Chichester, 2000.
- J. M. Lehn. "Supramolecular Chemistry: Concepts and Perspectives", Wiley-VCH: Weinheim, 1995.
- J. W. Steed, D. R. Turner e K. Wallace, "Core Concepts in Supramolecular Chemistry and Nanochemistry", J. Wiley & Sons: Chichester, 2007.
- N. J. Turro, V. Ramamurthy and J. C. Scaiano, "Modern Molecular Photochemistry of Organic Molecules", University Science Books, 1st edition (January 5, 2010).