

TOPICOS EN QUIMICA SUPRAMOLECULAR, RECONOCIMIENTO MOLECULAR Y NANOCIENCIA

Profesores.

Nicolás Yutronic, Paul Jara, Carlos Díaz,

Objetivos Generales

Descripción de la importancia de la Química de conjuntos moleculares y enlaces intermoleculares y de entidades de alta complejidad que resultan de la asociación de especies químicas con interacciones sutiles. Estudio de las propiedades y aplicaciones de sistemas nano-estructurados. Análisis de las técnicas de caracterización asociadas. Aplicaciones a sistemas específicos.

Programa

Origen de la Química Supramolecular

Reconocimiento molecular

Naturaleza de fuerzas intermoleculares.

Receptores Moleculares-Principios de diseño.

Ordenamientos espaciales de los componentes, arquitectura y super estructuras, propiedades conformacionales.

Compuestos de inclusión mono y polimoleculares.

Compuestos de inclusión con incorporación de nanoparticulas metálicas.

Introducción de Nanociencia y Nanomateriales.

-Otros tópicos que se abordarán

Dispositivos moleculares y supramoleculares.

Motores moleculares

Hilos Moleculares

Química Supramolecular y Catálisis

Biosistemas. Drug-Delivery

Síntesis de Nanopartículas metálicas.

Nanoalambres, nanotubos, láminas delgadas.

Ensamble de nanoparticulas a sistemas supramoleculares.

Técnicas de caracterización de nanosistemas

Éteres corona

Podandos

Criptandos

Esferandos

Ciclodextrinas

Curcubituriles

Autoensamblaje.

Rotaxanos

Catenanos

Helicatos

Bibliografía

En esta ocasión especial: Química Supramolecular , Revista Iberoamericana de Polímeros, Volumen 6(1), Febrero de 2005, José Vásquez Tato.

Páginas de internet

En ocasiones normales además:

Supramolecular Chemistry. Concepts and Perspectives, Jean Marie Lehn, VDH Verlagsgesellschafts mbH. 1995.

Inclusion Phenomena and Molecular Recognition, Jerry L. Atwood, Plenum Press, 1988.

Understanding Nanomaterials. Malkiat S. Johal, CRC Press, 2011

Introducción a la Nanotecnología, Charles P. Poole Jr., Frank J. Owens, Editorial Reverté, 2003.

Evaluación

El curso consistirá en la combinación de clases lectivas y seminarios bibliográficos.

Se promediarán las notas de dos controles escritos y un seminario bibliográfico.