

INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA SOL-GEL.

APLICACIONES DE RECUBRIMIENTOS PRODUCIDOS POR ESTA TECNOLOGÍA

El curso tiene como objetivo realizar una introducción a la tecnología sol gel. Se estudia el procesamiento por diferentes rutas, la caracterización de los soles y las aplicaciones de esta tecnología a sistemas industriales.

El curso , que otorgara 2 UVACs, sera dictado por la Dra Alicia Duran Carrera (Instituto de Ceramica y Vidrio, CSIC) de Madrid, Espana.

Se solicita a los interesados en hacer el curso enviar un mail a smcere@fi.mdp.edu.ar

El horario tentativo del curso es lunes y miercoles de 9 a 12. (el horario final sera fijado en funcion de las aulas y los interesados en tomar el curso).

El programa del curso se detalla a continuacion:

PROGRAMA:

INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA SOL-GEL

- 1) El proceso de sol-gel. Procesamiento a partir de suspensiones coloidales. La ruta de los alcóxidos. Control de las cinéticas de la reacción. Efecto del pH y relación H₂O/alkoxidos. Precursores. Estructura de los soles.
- 2) Los sistemas multi-óxido, control de las cinéticas de reacción. Prehidrólisis y agentes complejantes. Precursores. Condiciones para el conformado. Materiales en masa, recubrimientos, fibras, polvos. Procesos de secado y de sinterización.
- 3) Sistemas híbridos orgánico-inorgánico. Procesos de polimerización y copolimerización. Precursores. Condiciones de síntesis. Materiales en masa, recubrimientos, membranas.
- 4) Recubrimientos producidos por sol-gel. Métodos de deposición. Método de inmersión, etapas del proceso, espesor. Condiciones de deposición. Centrifugado, pulverización, flotado, EPD. Condiciones de secado y sinterización. Tensiones residuales.
- 5) Recubrimientos mesoporosos y mesoestructurados. Precursores y tensioactivos. Condiciones de deposición. Recubrimientos inorgánicos e híbridos.

APLICACIONES DE RECUBRIMIENTOS SOL- GEL

- 6) Las aplicaciones de recubrimientos sol- gel, una visión general. Recubrimientos ópticos, electrónicos, antioxidantes, pasivos y activos.
- 7) Recubrimientos coloreados. Recubrimientos absorbentes UV y IR. Capas bajo-emisivas y recubrimientos de control solar. Capas reflectantes y anti-reflectantes. Recubrimientos activos: Electro-crómicos, foto- crómicos y termo-crómicos. Recubrimientos luminiscentes. Guías de ondas.
- 8) Recubrimientos fotocatalíticos. Recubrimientos mesoporosos TiO_2 dopado con TMO. Actividad fotocatalítica en medio acuoso y en gases. Recubrimientos auto-limpiantes y anti-adherencia. Recubrimientos multifuncionales.
- 9) Recubrimientos bioactivos. Recubrimientos bactericidas, fungicidas y algicidas.
- 10) Recubrimientos protectores. Protección contra la oxidación de materiales no- oxídicos. Protección de espejos de primera superficie. Protección química y mecánica.
- 11) Protección contra la corrosión de sustratos metálicos. Acero y aleaciones ligeras. Inhibidores de la corrosión. Protección electroquímica. Mecanismos de corrosión.