

Ciencia e Ingeniería de Superficies para aplicaciones avanzadas

La modificación superficial es una manera excelente, y en ocasiones única, de optimizar el desempeño de un dispositivo. Los requerimientos del material (resistencia al desgaste y a la corrosión, color, etc.), así como su interacción con otro medio exterior, vienen en buena medida controlados por su superficie. Por tanto, la modificación superficial es una alternativa económica para dotar de valor añadido y multifuncionalidad a estos materiales. El objetivo de este simposio se centra en presentar el estado del arte científico-tecnológicos dentro del área de la Ciencia e Ingeniería de Superficies. En particular se presentarán los más recientes avances y desarrollos en i) recubrimientos, laminas delgadas y otros materiales modificados superficialmente, ii) métodos y técnicas de procesado y caracterización y iii) aplicaciones prácticas y dispositivos.

Temas principales del simposio

S.1. Recubrimientos y láminas delgadas para aplicaciones industriales

- Relación entre condiciones de procesado, microestructura y propiedades funcionales
- Recubrimientos con propiedades avanzadas (auto-limpieza, mojabilidad, recubrimientos inteligentes, barreras térmicas, anti-incrustante, bio-actividad, anti microbiano, aplicaciones ópticas, etc.)
- Nuevos conceptos y diseños de recubrimientos (materiales para aplicaciones a alta temperatura y/o condiciones extremas; producción, conversión y almacenamiento de energía; sensores; súper capacitores; superficies auto-adaptativas; superficies auto-lubricantes; materiales para empaquetamiento alimenticio...)
- Diseño y manufactura de recubrimientos protectores y decorativos (protección ante corrosión, oxidación y desgaste)
- Nuevas fronteras en materiales biocompatibles para la salud

S.2. Métodos avanzados de procesado y funcionalización superficial de materiales

- Deposición mediante técnicas de plasma (diagnóstico, modelado, optimización de parámetros de deposición, etc.)
- Aspectos teóricos del procesado superficial
- Nuevas tecnologías: plasmas pulsados, HiPIMs, sistemas industriales.
- Fabricación de nanopartículas y estructuras 3D
- Procesado de recubrimientos mediante técnicas sin plasma (CVD, asistencia con láser, emplatado, electrodeposición, etc.)
- Nuevas rutas de fabricación y funcionalización superficial
- Métodos químicos de modificación superficial (baños no electrolíticos, anodización, sol-gel, etc.)
- Nano modificación y litografía de materiales
- Fabricación aditiva e impresión 3D de materiales funcionales

S.3. Técnicas de caracterización *in-situ* e *in-operando* de materiales

- Tecnologías emergentes mediante haces focalizados
- Mejora de la resolución en dispositivos ópticos
- Investigación de fases iniciales de crecimiento de láminas delgadas
- Técnicas de caracterización de alta resolución
- Caracterización *in-situ* de materiales durante su procesado
- Caracterización *in-situ* de materiales para aplicaciones a alta temperatura
- Caracterización *in-situ* de materiales en ambientes extremos
- Conceptos de escalado industrial: desde el laboratorio a la aplicación comercial

Organizadores del simposio

			
<p>Albano Cavaleiro</p>	<p>Alberto Palmero</p>	<p>Carles Colominas</p>	<p>Ramón Escobar Galindo</p>
			
<p>Sandra Carvalho</p>			