

Tratamientos superficiales innovadores sobre materiales cerámicos



12:00: Prof. Luis Alberto Angurel, Universidad de Zaragoza
Tecnologías láser: Nuevas oportunidades para el control superficial de materiales cerámicos.



12:30: Jorge González Moreno, Instituto de Tecnología Cerámica de Castellón
¿Superficies Cerámicas de alto valor añadido? ¿Y por qué no mediante la Tecnología inkjet?

Moderadora: Olga Sánchez, Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid

Organiza:



Colaboran:





Encuentros CyTes: Avances recientes en tecnologías industriales de tratamiento de superficies VIII

29 de noviembre 2022, 12:00 (UTC +1) ([enlace zoom](#))

Este octavo encuentro CyTes sigue profundizando en los avances más recientes en el área científico-tecnológica de los tratamientos superficiales. Los tratamientos de modificación superficial representan un vector de valor añadido en numerosos procesos industriales como la manufactura avanzada, la energía o la salud, y cuyo impacto en los mismos es clave para su competitividad y sostenibilidad.

El encuentro se centrará en **tratamientos superficiales innovadores de superficies cerámicas para dotarlas de un mayor valor añadido** con la participación de referentes internacionales en la aplicación de esta técnica para su uso en entornos industriales.

Este seminario, igual que las ediciones anteriores, permitirá estrechar colaboraciones entre las empresas y centros de investigación, y avanzar hacia la materialización de proyectos público/privados en marcos como Proyectos de Colaboración Público-Privada u otros marcos de financiación de proyectos industriales de CDTI.

ID de reunión: 864 2262 1900, Código de acceso: 608736



PROGRAMA DE LA JORNADA

12:00: Tecnologías láser: Nuevas oportunidades para el control superficial de materiales cerámicos.

Las propiedades físico-térmicas de los materiales cerámicos son las responsables de que sean materiales que presentan muchas dificultades para ser procesados con técnicas láser. Ello requiere definir procesos específicos para estos materiales con el fin de controlar sus propiedades superficiales. Por una parte, se pueden desarrollar procesos en donde los tratamientos láser se realizan a alta temperatura con el fin de minimizar los gradientes térmicos generados durante el tratamiento. Esta es la idea en la que se basa el horno láser. Este sistema se ha utilizado para desarrollar procesos de fusión zonal en la superficie de materiales cerámicos consiguiendo con ello materiales cerámicos con textura en su superficie, materiales con muy baja porosidad superficial, o últimamente desarrollar técnicas 3D para la fabricación de materiales cerámicos de alta densidad. La segunda alternativa es la utilización de láseres pulsados de pulsos ultracortos. Eligiendo adecuadamente las condiciones de procesamiento se puede lograr controlar el volumen de material que se afecta durante el tratamiento láser, minimizar la afectación térmica, reduciendo el daño generado en su superficie. Ello permite micromecanizar la superficie de materiales cerámicos, modificando sus propiedades o desarrollar procesos de limpieza sobre piezas de material cerámico o vidrio de interés en el Patrimonio Cultural. En el caso de sustratos transparentes, como el vidrio, diferentes tecnologías, como *Laser-Induced Backward Transfer*, permiten integrar recubrimientos metálicos para definir diferentes circuitos eléctricos que se han utilizado en diversas aplicaciones.

Ponente: Prof. Luis Alberto Angurel, Universidad de Zaragoza



Catedrático de la Universidad de Zaragoza e investigador del Instituto de Nanociencia y Materiales de Aragón, instituto de investigación mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y de la Universidad de Zaragoza. Actualmente es coordinador del grupo de investigación Láser para la Energía y Materiales Avanzados (LEMA). Comenzó a aplicar las tecnologías láser para la fabricación de materiales superconductores de alta temperatura texturados por fusión zonal inducida con láser. Estos materiales fueron una de las alternativas que se analizaron por parte del CERN para la fabricación de barras de alimentación de 600 A para el Large Hadron Collider. Estas mismas técnicas de fusión controlada con láser se han aplicado en otros campos del procesamiento de materiales cerámicos y de vidrio. También está desarrollando diferentes proyectos basados en la aplicación de técnicas de ablación generada con láseres pulsados, con anchuras de pulso que cubren el rango de los femtosegundos a los nanosegundos. Estas tecnologías han sido la base para el desarrollo de diversos proyectos industriales en donde se ha controlado la micro y nanoestructura de la superficie de diversos materiales con el fin de modificar sus propiedades.



Encuentros CyTes: Avances recientes en tecnologías industriales de tratamiento de superficies VIII

29 de noviembre 2022, 12:00 (UTC +1) ([enlace zoom](#))

Fue promotor de la empresa Glasskin Tech y actualmente de la empresa Laser Line Scanning con las que se pretende que estas tecnologías desarrolladas puedan dar el salto y ser implementadas en entornos industriales de diferentes sectores. Ha publicado más de 100 artículos en revistas internacionales, y dirigido o codirigido 11 tesis doctorales.

ID de reunión: 864 2262 1900, Código de acceso: 608736



12:30: ¿Superficies Cerámicas de alto valor añadido? ¿Y por qué no mediante la Tecnología inkjet?

Como consecuencia de las necesidades cada vez más patentes de las empresas por obtener productos de mayor valor añadido, y gracias a las inquietudes y al “buen saber hacer” de cada uno de los integrantes del tejido empresarial, hacen que la apuesta por productos cada vez más innovadores, adaptándose a las últimas tecnologías existentes en el mercado, cobren un gran protagonismo con el fin de incrementar la competitividad de las empresas en el mercado.

Así pues, la incursión de la tecnología de impresión digital (también conocida como tecnología inkjet) en el sector productivo vinculado al de las baldosas cerámicas, en el que hasta no hace muchos años se encontraba dominado por la tecnología de serigrafía, flexografía y huecograbado, ha permitido a los fabricantes de productos de valor, entre otros, reducir costes de fabricación, incrementar la productividad y expandir su oferta de nuevos productos al mercado.

En el presente trabajo se pretende dar una perspectiva global de la tecnología inkjet y su importancia sobre la decoración de baldosas cerámicas, haciendo hincapié en el efecto del comportamiento en vuelo de las tintas empleadas (etapa de imprimibilidad y formación de gotas) sobre la calidad de impresión obtenida en condiciones reales de operación.

Ponente: Jorge González Moreno, Instituto de Tecnología Cerámica de Castellón



Responsable de la Unidad de Impresión Digital Avanzada e Investigador Senior en el Instituto de Tecnología Cerámica de Castellón (ITC-AICE), cuenta con una dilatada experiencia en el sector cerámico, así como en la formulación y desarrollo de tintas y aplicaciones digitales sobre distintos tipos de sustratos, dirigiendo y participando en más de 40 proyectos de I+D y Asesoramiento Tecnológico. Asimismo, ha participado en actividades de formación impartiendo más de 30 cursos relacionados con tecnología cerámica, técnicas de decoración, tecnología inkjet, reología de suspensiones, tintas, nuevos materiales, fritas, composiciones cerámicas, etc.

Es autor de 2 patentes en el campo de la Tecnología Cerámica, así como de 3 artículos de investigación y 9 comunicaciones a congresos y reuniones científicas, siendo de relevada importancia su colaboración en 3 investigaciones presentadas a los premios Alfa de Oro en la Feria Internacional de Cerámica de Valencia CEVISAMA 2014, 2015 y 2019, siendo galardonado con la premio en esta última edición.