

SEDE



Escuela Politécnica Superior
de la Universidad de Alcalá
Salón de actos

Campus Universitario
Ctra. Madrid-Barcelona,
km. 33,600
28805 Alcalá de Henares (Madrid)



CUOTAS DE INSCRIPCIÓN

Miembros y alumnos de posgrado del IUICP:	Gratuito
Alumnos del Grado de Criminalística: Tecnología y Ciencias Tecnológicas Forenses	15,00 €
Alumnos Universitarios	30,00 €
Miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado	50,00 €
Otros	100,00 €

La inscripción incluye: asistencia al Seminario y resúmenes de las conferencias. No incluye el desayuno ni el almuerzo.

Los alumnos de la Universidad de Alcalá tienen la opción de convalidar el seminario por créditos:

Libre elección: 1,0

ECTS: 0,5

Los certificados de asistencia al Seminario serán entregados por la tarde en el acto de clausura. Se controlará la asistencia durante toda la jornada.

COMITÉ ORGANIZADOR

Director

✓ Dr. José Carlos Cordero Pérez
Comandante Jefe Departamento de I+D+i
Servicio de Criminalística de la Guardia Civil

Organizadores

✓ D.ª Esperanza Gutiérrez Redomero
Directora del IUICP
Prof.ª Titular de Antropología Física, Universidad de Alcalá

✓ D.ª M.ª Concepción Alonso Rodríguez
Secretaría Técnica del IUICP
Prof.ª Titular de Matemática Aplicada, Universidad de Alcalá

✓ D. Luis Enrique Hernández-Hurtado García
Subdirector del IUICP
Comisario Principal Jefe de la Unidad Central de Investigación Científica y Técnica
Comisaría General de Policía Científica

✓ D. José Luis Herráez Martín
Subdirector del IUICP
Coronel de la Guardia Civil
Jefe del Servicio de Criminalística de la Guardia Civil

Colaboradores

✓ D.ª Martina Costillo López
✓ D.ª Noemí Rivaldería Moreno

SECRETARÍA TÉCNICA

Fundación General de la Universidad de Alcalá
Departamento de Formación y Congresos
C/ Imagen, 1 y 3
28801 Alcalá de Henares (Madrid)
Tel.: 91 879 74 36
Fax: 91 879 74 55
E-mail: congresos@fgua.es

congresosalcala.fgua.es/nanotecnologiacriminalistica



iuiqp.uah.es

Organiza:



Colaboran:



LA NANOTECNOLOGÍA EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINALÍSTICA

INSTITUTO UNIVERSITARIO DE
INVESTIGACIÓN
EN CIENCIAS POLICIALES

jueves, 4 de
noviembre
de 2021

Escuela Politécnica Superior
Universidad de Alcalá
Alcalá de Henares (Madrid)

congresosalcala.fgua.es/nanotecnologiacriminalistica

Este Seminario es una actividad específica del Doctorado en Ciencias Forenses y está, en parte, financiado por la Escuela de Doctorado de la Universidad de Alcalá.



BIENVENIDA

Es una necesidad innegable en el mundo forense actual, tanto a nivel nacional y europeo, la implantación de líneas de trabajo y equipamiento de vanguardia, para afrontar los retos que exige la investigación científica y tecnológica aplicables al campo de la Criminalística, conforme a un sistema de gestión básico de I+D+i. En este seminario, titulado "La nanotecnología en la investigación criminalística" se mostrarán y analizarán tendencias y necesidades en los diferentes campos de las Ciencias Forenses.

Relativo a la Química Forense, destaca el desarrollo de nanosensores heterogéneos, capaces de detectar diferentes componentes químicos; nanosensores de microscopía electrónica de barrido, a través de los que se puede llevar a cabo nanolitografías, que permiten el estudio interno de composición de fibras y otras trazas mediante nanotecnología de alta resolución; y la plasmónica superficial, una tecnología basada en el estudio de los plasmones superficiales localizados que propicia la construcción de nanoestructuras para detección óptica, y que son capaces de detectar cualquier sustancia sólida, líquida o gaseosa y en disolución, así como la misma detección óptica usando sensores nanofotónicos.

En la rama de la Genética Forense, tanto humana como no humana, los avances en Genética Molecular gracias a la nanotecnología incluyen la nanosecuenciación genética, o la biofuncionalización de superficies nanoestructuradas para ser usados en inmunobiosensores.

Aplicada a la Lofoscopia, la nanotecnología permite detectar la interacción química entre nanopartículas y un grupo químico específico presente en los residuos de las huellas dactilares, y, en Grafística destaca el papel del Microscopio de Fuerza Atómica (AFM), como una herramienta para examinar cruces de tinta y determinar su orden de escritura.

Para desarrollar todos estos temas, se contará con un grupo de expertos procedentes de grupos de investigación de instituciones de prestigio como el CSIC o la propia Universidad de Alcalá, que presentarán las últimas novedades desarrolladas y en estudio en materia de nanotecnología, y miembros de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado que aportarán su visión como profesionales de las Ciencias Forenses a las oportunidades que ofrece la inclusión de la nanotecnología en los laboratorios en los que trabajan día a día.

PROGRAMA

jueves,
4 de noviembre
de 2021

08:30 Entrega de documentación

**08:45 Presentación del Seminario /
Inauguración**

Dra. Esperanza Gutiérrez Redomero

Directora del IUICP

Dr. José Carlos Cordero Pérez

Comandante Jefe. Departamento de I+D+i, Servicio de
Criminalística de la Guardia Civil

**09:00 Instrumentos financieros en materia de
I+D+i**

D.ª Soraya Artiles Burgos

Ministerio de Defensa

**10:00 Visión general de la nanotecnología:
David contra Goliath**

Dr. José Carlos Cordero Pérez

SECRIM- Guardia Civil

11:00 Descanso

**11:30 Criminalística y nanotecnología: retos y
oportunidades**

Dr. Héctor Guerrero

Director de Alianzas Estratégicas del Instituto IMDEA-
nanociencia

**12:30 La nanosecuenciación genética de
tercera generación**

Dra. Cristina Vilanova

Darwin BIOPOSPECTING

**13:30 Visión de la nanotecnología en el campo
de la investigación criminal**

D.ª María Bueno Fernández

Inspectora Jefe en la Comisaría General de Policía
Científica

14:30 Descanso

**15:30 Aplicaciones microelectrónicas en
Criminalística**

Dr. Antonio García y Dra. Olga Caballero

Director y Vicedirectora del Instituto de Micro y
Nanotecnología. CSIC

**16:30 Miniaturización y nanotecnologías
analíticas**

Dr. Jesús Alberto Escarpa Miguel

Grupo IQAR de la Universidad de Alcalá

17:30 Conclusiones y debate

18:00 Clausura del Seminario