

# FABRICACIÓN AVANZADA

---

Nanomateriales, fotónica,  
nano y microelectrónica,  
logística y movilidad,  
robótica, TIC



# FABRICACIÓN AVANZADA, INDUSTRIA 4.0, LOGÍSTICA Y MOVILIDAD, ROBÓTICA, TIC

106

PDI o PAS pertenecen a este grupo de investigación

## DEPARTAMENTOS

- Estadística e Investigación operativa
- Estadísticas Matemática e Informática
- Estudios Económicos y Financieros
- Ingeniería de Computadores
- Ingeniería de Comunicaciones
- Ingeniería de Sistemas y Automática
- Ingeniería Mecánica y Energía
- Ciencia de materiales, óptica y tecnología electrónica
- Ingeniería de comunicaciones



# GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

## ANÁLISIS EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD

MIEMBROS 6

DIRECTOR/A Jesús Tadeo Pastor Ciurana

Análisis de sensibilidad de las medidas de eficiencia; Aplicaciones al sector agroalimentario (vino y aceite); Aplicaciones al sector financiero (eficiencia de sucursales bancarias, análisis de sistemas bancario; Modelos basados en el principio de mínima acción o determinación de closest targets (Benchmarking); Modelización de pesos a través del problema dual; Generación de nuevos índices de productividad; Estudio de situaciones con "bad outputs" (contaminantes); Cross-efficiency; Desarrollo de métodos y modelos genéricos para la generación de nuevas medidas de eficiencia; Aplicación de medidas de eficiencia económica Aplicaciones al ámbito deportivo (baloncesto y tenis); etc.

Estadística e investigación operativa

## APLICACIÓN DE TÉCNICAS AVANZADAS A LA INGENIERÍA ELÉCTRICA AUTOMÁTICA

MIEMBROS 3

DIRECTOR/A Sergio Valero Verdú

El objetivo principal del grupo es aunar y aplicar conocimientos avanzados en técnicas de inteligencia artificial y modelos matemáticos a las áreas de la Ingeniería Eléctrica y la automatización.

Líneas de investigación: Desarrollos de modelos avanzados, basados en la combinación de técnicas de Inteligencia Artificial y modelos matemáticos a la segmentación de la demanda eléctrica y a la predicción en el corto plazo de la misma.

Ingeniería eléctrica/ Ingeniería de sistemas y automática

## AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS INDUSTRIALES

MIEMBROS 3

DIRECTOR/A Nicolás Manuel García Aracil

Este grupo se centra en: autómatas lógicos programables; sistemas de control con microprocesador y circuitos integrados de acción específica (ASIC's), DSP's

Líneas de investigación:

Herramientas de análisis y monitorización del control: Personalizadas, Matlab, Labview, Cockpit, Lockout, Trace

Modelado, simulación y control de procesos industriales

Sistemas de adquisición de datos y sensorización

Ingeniería de sistemas y automática

# GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

## AUTOMATIZACIÓN ROBÓTICA Y VISIÓN POR COMPUTADOR

MIEMBROS

8

DIRECTOR/A

**Óscar Reinoso García**

Automatización y Control de Procesos Industriales. Monitorización de procesos, sistemas de recogida de datos e incluso en el desarrollo de prototipos específicos. Realizan: desarrollos tanto a nivel software, como a nivel hardware; reconstrucción del Entorno y Control Visual de Robots Móviles; robótica Industrial y de Servicios.

La integración y uso de robots de propósito general tanto articulares como móviles permite desarrollar tareas repetitivas de una manera más eficiente que la realizada por un ser humano.

Electrónica/ Ingeniería de sistemas y automática/ Ingeniería eléctrica/ Ingeniería mecánica

## CIENCIA DE MATERIALES

MIEMBROS

5

DIRECTOR/A

**Piedad Nieves de Aza Moya**

Estructura de transferencia de caracterización de materiales sólidos.

Las líneas de investigación se centran en el análisis de fases de materiales sólidos; el almacenamiento de energía; el desarrollo y control de la porosidad en sólidos; los tamices moleculares; los ensayos de dureza: Rockwell, Rockwell Superficial, Brinell, Shore; los ensayos de tracción, compresión o flexión, con determinación de las propiedades mecánicas de los materiales, como módulo de elasticidad o módulo de Young, límite elástico, resistencia a la tracción, alargamiento en rotura, etc. y la obtención de las propiedades mecánicas de materiales mediante: ensayos de tracción, compresión o flexión y ensayos de dureza.

Instituto de bioingeniería / Ciencia de los materiales e ingeniería metalúrgica

## DISPOSITIVOS OPTO ELECTRÓNICOS, ORGÁNICOS E HÍBRIDOS (POLÍMERONANOPARTÍCULAS)

MIEMBROS

3

DIRECTOR/A

**Susana Fernández de Ávila López**

Este grupo de investigación trabaja en el campo de la Electrónica y Optoelectrónica orgánica y de sistemas híbridos, que integran materiales poliméricos y nanopartículas.

Su principal objetivo es la realización completa y optimización de dispositivos optoelectrónicos, incluyendo diseño, fabricación y caracterización. En la actualidad trabajan con diodos electroluminiscentes (LEDs), fotodetectores y células solares.

Sus intereses actuales giran en torno a la incorporación de nanopartículas inorgánicas en matrices orgánicas o poliméricas, para estudiar su utilidad en el funcionamiento de los dispositivos mencionados

Electrónica

# GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

## DISPOSITIVOS OPTOELECTRÓNICOS ORGÁNICOS E HÍBRIDOS

MIEMBROS

3

DIRECTOR/A

**Susana Fernández de Ávila López**

Comparación y mejora de prestaciones de dispositivos poliméricos mediante la inclusión de nanocristales.

- Diseño y fabricación de multicapas ópticas poliméricas de reflectividad controlada
- Estudio de degradación de dispositivos orgánicos y poliméricos.

Nanotecnología: Síntesis e integración de nanocristales en matrices poliméricas.

Preparación de nanopartículas en suspensión para incorporar en matrices poliméricas y modificar sus propiedades. Aplicación para Diodos electroluminiscentes (LEDS), fotodetectores y células solares.

Electrónica

## ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

MIEMBROS

6

DIRECTOR/A

**José Manuel Blanes Martínez**

Las líneas de investigación son:

Electrónica de potencia (aerospacial, energías renovables, vehículos eléctricos y aplicaciones industriales).

Diseño electrónico para instrumentación y control (sistemas analógicos, digitales y mixtos).

Diseño de sistemas digitales avanzados basados en lógica reconfigurable y sistemas empotrados

Tecnología electrónica

## GATHER

MIEMBROS

4

DIRECTOR/A

**Joaquín Sánchez Soriano**

Asignación de recursos en situaciones de escase, análisis de la competencia en mercados con oligopolio, como puede ser el sistema portuario, cooperación en sistemas de ensamblaje, reparto de costes/beneficios.

Líneas de investigación: Gestión de recursos escasos, gestión de stocks e inventarios, análisis de mercados análisis y diseño de subastas, reparto de costes/beneficio, análisis de sistemas complejos con múltiples agentes.

Estadística e investigación operativa/ Fundamentos del análisis económico

# GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

## GESTIÓN DE RECURSOS Y OPTIMIZACIÓN

MIEMBROS

5

DIRECTOR/A

**Mercedes Landete Ruiz**

El grupo solicitante acredita una trayectoria de investigación en problemas de gestión de recursos y de optimización. Los integrantes del grupo han abordado y resuelto problemas de localización de servicios, de planificación de rutas y de distribución y/o asignación de recursos en una red. Durante los últimos 5 años han publicado diversos trabajos en revistas científicas de impacto y han colaborado en varios proyectos/ contratos.

El objetivo del grupo es continuar con las líneas de investigación actuales, incrementar el número de trabajos en los que se colabore y difundir los resultados que se obtengan en foros adecuados.

Estadística e investigación operativa

## GRUPO DE ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

MIEMBROS

10

DIRECTOR/A

**Mario López Granado Otoniel**

En general, la función es la del diseño de hardware especializado para aplicaciones industriales de visión y compresión de datos multimedia. En particular, sistemas de reconocimiento de formas, patrones, defectos, etc. en cadenas de producción (textil, porcelana, hortofrutícola, etc.).

Líneas de investigación: Aplicación del hardware reconfigurable al diseño de sistemas de visión (seguridad, reconocimiento de formas y texturas, etc.), Diseño de sistemas de codificación de imagen y vídeo.

Arquitectura/ Tecnología de computadores

## INGENIERÍA DE VEHÍCULOS BIOMECÁNICOS Y DISEÑO MECÁNICO

MIEMBROS

3

DIRECTOR/A

**Miguel Sánchez Lozano**

Análisis del comportamiento de vehículos industriales, y aplicación al desarrollo de carrocerías especiales. Esta línea está relacionada con la actividad del Laboratorio de Vehículos, que actualmente está designado por el Ministerio de Industria como Servicio Técnico para la Homologación Individual de Vehículos Completados, y para la emisión de informes de conformidad sobre Reformas de Vehículos.

Desarrollo de dispositivos médicos, prótesis y útiles quirúrgicos.

Aplicación de adhesivos estructurales a los chasis y carrocerías de vehículos industriales. Estudio de la problemática específica asociada, análisis y optimización de su comportamiento, y estudio de la sensibilidad a distintos parámetros de aplicación.

Ingeniería mecánica

# GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

## INGENIERÍA DEL CONOCIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

MIEMBROS

4

DIRECTOR/A

**Laureano Santamaría Araba**

La investigación se centra en Minería de Datos, Ingeniería del Software y Simulación y sus posibles aplicaciones, así como en el desarrollo de herramientas informáticas que ayuden a expertos de diferentes áreas a extraer información relevante a partir de los datos que de manera cotidiana se generan o capturan en su sistema de información, y que permita a dicho experto mejorar su conocimiento sobre su ámbito de trabajo o estudio.

Líneas de investigación: Ingeniería del Software y Arquitectura y modelado de información, Minería de Datos, Simulación.

Lenguajes y sistemas informáticos

## INGENIERÍA ENERGÉTICA

MIEMBROS

7

DIRECTOR/A

**Pedro Ginés Vicente Quiles**

Los campos de actuación son:

Análisis de instalaciones de energía solar térmica.

Modelación de sistemas térmicos con el programa TRNSYS.

Modelación del flujo de hielo líquido.

Prevención de la proliferación de la legionelosis.

Refrigeración mediante energía solar.

Transferencia de calor y masa en sistemas de enfriamiento evaporativo.

Técnicas de mejora de la transferencia de calor.

Máquinas y motores térmicos

## INTERACCIÓN PERSONA ORDENADOR Y RECONOCIMIENTO DE FORMAS

MIEMBROS

4

DIRECTOR/A

**Antonio Peñalver Benavent**

El grupo HCI & PR está constituido por profesores de la UMH con trayectoria investigadora en el campo del reconocimiento de formas y la interacción persona-ordenador. Los objetivos principales del grupo se centran en la aplicación de técnicas bayesianas y teoría de la información al reconocimiento estadístico de patrones con aplicaciones a la interacción persona-ordenador.

Líneas de investigación: Interacción Persona-Ordenador y Reconocimiento de Formas.

Lenguajes y sistemas informáticos

# GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

## LABORATORIO DE COMUNICACIONES MÓVILES E INALÁMBRICAS (UWICORE)

MIEMBROS

6

DIRECTOR/A

Javier Manuel González Sempere

UWICORE está especializado en el desarrollo y la investigación en sistemas y redes de comunicaciones móviles e inalámbricas. El laboratorio tiene una amplia experiencia en protocolos de comunicación y networking, desarrollo de prototipos experimentales hardware y software, y diseño de sistemas y optimización entre otros. El laboratorio aplica su experiencia técnica a las redes de comunicaciones vehiculares, las redes 5G (en concreto a comunicaciones multi-hop celular y D2D), redes heterogéneas, y comunicaciones inalámbricas industriales.

Teoría de la señal y comunicaciones/ Electrónica/ Matemática aplicada

## MÉTODOS ESTADÍSTICOS APLICADOS EN AGRICULTURA, CIENCIAS DE LA VIDA Y EDUCACIÓN

MIEMBROS

3

DIRECTOR/A

Josep Xavier Barber Vallés

Los objetivos del grupo consisten en: desarrollar metodología específica para el tratamiento de problemas en el ámbito de la bioestadística; aplicar metodologías propias y ajenas para la resolución de problemas en el ámbito de la bioestadística y resolver distintos problemas de índole bioestadística.

Estadística e investigación operativa

## ROBÓTICA VISIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA VEHÍCULOS AUTÓNOMOS Y APLICACIONES INDUSTRIALES

MIEMBROS

8

DIRECTOR/A

Luis Miguel Jiménez García

Este grupo se centra en: Automatización Industrial, el diseño y control de robots, la Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático y la robótica móvil. Automatización y Control de Procesos Industriales mediante técnicas avanzadas de Inteligencia Artificial.

Además, investigan sobre: Desarrollo de arquitecturas de robots. Control cinemático y dinámico de robots. Agentes autónomos. Guiado de robots. Planificación de trayectorias. Percepción sensorial para robots móviles.

Otra de sus líneas de investigación es el modelado y simulación de procesos industriales de manufactura para la especificación de: Robots, celdas robotizadas, almacenamiento y paletización de materiales, cintas transportadoras, sistemas de visión en tiempo real, dimensionamiento de robots para ampliaciones tecnológicas de futuro.

Ingeniería de sistemas y automática



# GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

## SISTEMA RADIOFRECUENCIAS

MIEMBROS

2

DIRECTOR/A

**Enrique Bronchalo Bronchalo**

Diseño de nuevos polímeros híbridos luminiscentes como sensores moleculares.  
Calibración y valoración de las propiedades espectroscópicas y luminiscentes de las matrices poliméricas.  
Diseño, síntesis y caracterización de polímeros orgánicos con propiedades luminiscentes selectivas.  
Elaboración y preparación de películas poliméricas, de naturaleza orgánica e híbrida  
Fabricación de un sensor prototipo.

Tecnología electrónica

## SISTEMAS DE INSPECCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE PRODUCTOS

MIEMBROS

2

DIRECTOR/A

**José María Azorín Poveda**

Modelado y simulación de procesos industriales de manufactura para la especificación de: Robots, celdas robotizadas, almacenamiento y paletización de materiales, cintas transportadoras, sistemas de visión en tiempo real, dimensionamiento de robots para ampliaciones tecnológicas de futuro. Líneas de investigación:  
Desarrollo de arquitecturas abiertas de hardware y software para robots y máquinas robotizadas; Desarrollo de nuevas aplicaciones de la robótica a procesos de manufactura; Desarrollo, diseño y fabricación de prototipos de robots para: manipulación, mantenimiento e inspección, teleoperación, aplicaciones complejas; Robotización de procesos de fabricación.

Ingeniería de sistemas y automática

## SISTEMAS FOTÓNICOS

MIEMBROS

5

DIRECTOR/A

**Juan Capmany Francoy**

Las líneas de investigación se centran en:

- Desarrollo de láseres de estado sólido, integración de sistemas láser y aplicación de láseres en procesamiento de materiales. análisis de series y predicción estadística.
- Adquisición y tratamiento de señales
- Conversión de frecuencia láser
- Corte, soldadura, marcado, tratamientos superficiales
- Desarrollo de láseres de estado sólido
- Estudio de series temporales, con análisis de datos y predicción estadística
- Procesado de materiales con láser

Teoría de la señal y comunicaciones

# GRUPOS DE INVESTIGACIÓN

## TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN INGENIERÍA MECÁNICA

MIEMBROS

3

DIRECTOR/A

**Nuria Campillo Davo**

Líneas de investigación: Análisis del comportamiento acústico y vibratorio de vehículos automóviles, Desarrollo de modelos de colisión de vehículos y simulación de "crash tests", Estudio del comportamiento de la emisión sonora y la resistencia a la rodadura de neumáticos.

Ingeniería mecánica

## TECNOLOGÍAS OPTOELECTRÓNICAS

MIEMBROS

3

DIRECTOR/A

**Ignacio Moreno Soriano**

Este grupo de investigación estudia:

Caracterización de dispositivos optoelectrónicos. Monitores, Microdisplays, moduladores ópticos

Diseño y caracterización de filtros ópticos

Diseño y fabricación de elementos difractivos y hologramas generados por ordenador. Diseño y fabricación de elementos difractivos

Simulación y caracterización de diodos láser

Sistemas de captación de imagen porarimétrica. Sistemas de captación de imagen polarimétrica

Óptica adaptativa. Sistemas de óptica programable basados en moduladores espaciales de luz

Física aplicada instituto de bioingeniería / Óptica / Tecnología electrónica

# GRUPOS DE INVESTIGACIÓN



