

Capacidades de I+D

Transferimos el Conocimiento

Oferta Científica y Tecnológica

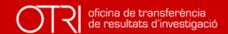
Equipos eléctricos y electrónicos

Materiales y Nanotecnología

Tecnología física

Tic





CAPACIDADES DE I+D OFERTA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Oficina de Transferencia de Resultats d'Investigació OTRI

VICERRECTORAT D'INVESTIGACIÓ I POLÍTICA CIENTÍFICA

© EDICIÓN NOVIEMBRE 2016



capacidades de I+D

EQUIPOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS





Área de conocimiento

- Microelectrónica
- Diseño de Circuitos
- · Circuitos Integrados
- Antenas
- Diseño de Sistemas Sensores
- Simulación
- Dispositivos de Estado Sólido

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

Microelectrónica y Microsensores

Diseño, modelado y caracterización de microsensores



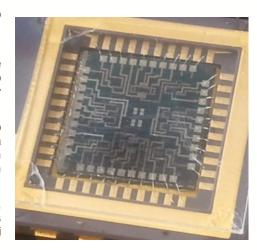
MicroElectronics and MicroSensors, MEMS Lab

Las principales ventajas de los microsensores son su tamaño, bajo coste y rápido tiempo de respuesta, lo que permite que puedan ser utilizados en diversas aplicaciones tales como medicina, química, medioambiente, etc.

MEMS Lab centra su investigación para el diseño, modelado y caracterización de microsensores y dispositivos microelectrónicos, orientados a la detección de distintas magnitudes físicas. El MEMS Lab pertenece al Departamento de Ingeniería Electrónica de la Universitat de València y es liderado por el Dr. Càndid Reig Escrivà,

Líneas de investigación

- Microsensores magnéticos: Modelado de microsensores magnéticos (FEM, Verilog-A)
- Microsensores de gas: Desarrollo de microsensores químicos de estado sólido para detección de gases, vapores y líquidos.
- Interfaces para microsensores: Diseño de interfaces integrados específicos para microsensores (polarización, extracción de datos en matrices, compensación térmica)
- Antenas impresas: Diseño, fabricación, caracterización y modelado de antenas impresas para uso en aplicaciones Wi-Fi y redes de sensores



Campos de aplicación

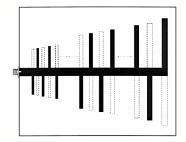
- Microelectrónica: medida de corriente/potencia.
- Medioambiente: medida de humedad ambiental y del suelo.
- Comunicaciones: Enlaces de telecomunicaciones

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Caracterización de sensores (DC, AC, magnético, humedad, temperatura, ruido...)
- Caracterización térmica y en humedad de dispositivos electrónicos
- Desarrollo redes de sensores y sistemas de medida
- Diseño, caracterización y aplicaciones de microsensores, sensores y transductores integrados monolíticamente.

Productos



Antena impresa para aplicaciones multibanda, capaz de operar en varias bandas de frecuencia al mismo tiempo.(Patente ES2327995B1)

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS



MEMS Lab participa actualmente en el proyecto "Óxidos II-VI avanzados para tecnologías electrónicas, optoelectrónicas, de sensado y fotónicas", cuyo objetivo es la aplicación de nuevos materiales a componentes microelectrónicos. Colaboran investigadores de dos universidades españolas y del CSIC. El proyecto es financiado por la Generalitat Valenciana en el programa **Prometeo** para grupos de investigación de excelencia.

El grupo MEMS colabora con otras instituciones extranjeras, tales como el *Instituto de Microsistemas e Nanotecnologias (INESC MN)* de Portugal y *Ben-Gurion University* de Israel.

MEMS Lab cuenta con artículos científicos en las revistas internacionales más prestigiosas (con un alto índice de impacto) dentro de sus áreas de conocimiento. Algunas de las principales revistas son: *IEEE Transactions on Magnetics , IEEE Sensors Journals, Microelectronics Journal, Crystal Growth and Design, Solid-State Electronics*, entre otras.

También participa en comités técnicos de numerosas conferencias internacionales del sector así como en consejos editoriales de revistas especializadas.

Contacto



MicroElectronics and MicroSensors (MEMS Lab)

Departamento de Ingeniería Electrónica. Universitat de Vàlencia

Càndid Reig Escrivà Tel: +34 9635 440038 E-mail: candid.reig@uv.es



Área de conocimiento

- Diseño Lógico
- Diseño de Circuitos
- Microelectrónica
- Instrumentos Electrónicos
- Eficiencia energética
- Instrumentos Médicos
- Biotecnología relacionada con la salud
- Biomateriales (relacionados con implantes, dispositivos y sensores)

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

Sistemas Digitales y de Comunicaciones Aplicaciones embebidas y en tiempo real



Grupo de Sistemas Digitales y de Comunicaciones, DSDC

Los Sistemas Embebidos están presentes dievrsos sectores, tales como, telecomunicaciones, domótica, automóviles, instrumentación médica, extendiéndose día a día en aplicaciones cada vez más complejas.

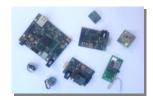


Debido a la gran aplicabilidad de los sistemas embebido, el **Grupo de Diseño de Sistemas Digitales y Comunicaciones (DSDC)**, coordinado por el investigador Jesús Soret Medel, centra su investigación en los sistemas embebidos en tiempo real, para la obtención de productos electrónicos complejos, tales como sondas en

miniatura, motas y nodos de comunicaciones, sensores, actuadores y sistemas de control, para aplicaciones principalmente en Inteligencia Ambiental y en Ingeniería Biomédica.

Líneas de investigación:

Sistemas embedded: Tanto para el diseño de hardware de altas prestaciones como para el desarrollo de la computación asociada, todo ello para la obtención de productos electrónicos complejos de alta integración para productos finales en aplicaciones de interés.



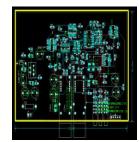
Campos de aplicación:

- **Inteligencia ambiental:** Desarrollo, implementación y gestión en domótica, urbótica, hogar digital, smart-cities
- Ingeniería Biomédica: Desarrollo de productos electrónicos sanitarios implantables.
- Eficiencia energética: Desarrollo de aplicaciones de gestión de la energía en edificios.

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Diseño y test de circuitos electrónicos y microelectrónicos
- Desarrollo basados en lógica reconfigurable (FPGA, PSoC)
- Desarrollos basados en DSPs y microcontroladores
- Diseño de redes de sensores
- Consultoría en certificación EMC, marcados CE, UL, etc.
- Diseño e instalación de infraestructura para gestión integral de edificios, servicios de hogar digital y smart-cities.



Formación:

- Herramientas CAD de diseño de circuitos (Synopsys, Cadence, Altium, etc.)
- Herramientas CAD de diseño de sistemas embebidos (FPGA, PSOC, etc.)

Productos

Método y dispositivo para la medición dinámica de la temperatura de un fluido en un intercambiador de calor acoplado al terreno basado en sondas inalámbricas autónomas. (Patente ES 200803388)

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El grupo **DSDC** ha participado en diversos **proyectos** de investigación competitivos, siendo los puntos comunes el diseño y desarrollo de soluciones para gestión remota en entornos de inteligencia ambiental y aplicaciones en biomedicina.

Asimismo ha firmado numerosos contratos de investigación con empresas de los sectores de energía, ingeniería ambiental y biomedicina.

El grupo DSDC ha participado en diversos proyectos de investigación competitivos, ha firmado convenios de colaboración con entidades públicas y privadas.

El grupo colabora con asociaciones tales como Asociación de Empresas del Sector TIC las Comunicaciones y los Contenidos Digitales (AMETIC), la Plataforma Tecnológica del Hogar Digital (PTHD), la Asociación Española de Domótica (CEDOM) y la Asociación Valenciana de Tecnologías del Hábitat (AVATHA,) entre otras. En el área de energía colabora con la Plataforma Tecnológica Española de Geotermia (GEOPLAT).





Desde 2007 el grupo DSDC en colaboración con más de 20 entidades públicas y privadas, oferta el **Máster en Domótica y Hogar Digital**. La participación de empresas del sector de Domótica hacen posible mostrar: la disponibilidad de tecnologías de vanguardia, la oferta de productos y sistemas comerciales y sus elementos de integración, los aspectos normativos en evolución, los perfiles formativos exigidos por el sector en habilidades de desarrollo profesional, y finalmente, los nuevos modelos de negocio ligados al desarrollo del Hogar Digital y las oportunidades derivadas de ellos.



Contacto



Grupo de Sistemas Digitales y de Comunicaciones, DSDC Departamento de Ingeniería Electrónica

Jesús Soret Medel Tel: +34 96 3542 33 34 E-mail: <u>Jesus.Soret@uv.es</u>



Área de conocimiento

- Ingeniería y Tecnología Eléctricas
- Tecnología Electrónica
- Tecnología del Espacio
- Tecnología de la Instrumentación

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

Electrónica Industrial e InstrumentaciónSistemas de control electrónico



Laboratorio de Electrónica Industrial e Instrumentación, LEII

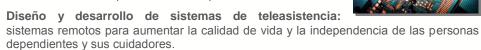
El elevado grado de automatización de los sistemas industriales hace necesario la utilización eficiente de los equipos basados en circuitos y sistemas electrónicos.



LEII desarrolla su investigación en el diseño de convertidores conmutados de potencia y en el diseño de sistemas electrónicos de Instrumentación Industrial. El grupo está formado por investigadores del departamento de Electrónica de la Universitat de València y coordinado por el investigador Enrique J. Dede García-Santamaría.

Líneas de investigación:

- **Diseño de instrumentos de medida:** para aplicaciones industriales, domésticas y científicas utilizando sensores magnetorresistivos.
- Caracterización electro-térmica de dispositivos: comportamiento electrónico con la temperatura de dispositivos semiconductores en régimen estático y dinámico.
- **Sistemas de potencia industriales:** drivers conmutados de potencia, convertidores conmutados de potencia para aplicaciones de generación eléctrica fotovoltaica y eólica convertidores de calentamiento por inducción, cargadores de vehículo eléctrico.
- Diseño de sistemas de control electrónico: Control embebido analógico o digital basado en microprocesador (uCmicrocontrolador, DSP-procesador digital de señal, etc).
- Desarrollo de sistemas de potencia aeroespaciales: tanto a nivel de bus como para alimentar experimentos de vuelo.



Campos de aplicación:

- Industrial: Automatización de procesos industriales, electrónica de potencia para entornos hostiles, desarrollo de equipos electrónicos, sistemas de potencia para calentamiento por inducción, sistemas de potencia para aplicaciones en electromovilidad.
- **Energía Eléctrica:** Generación eléctrica de fuentes renovables (eólica o fotovoltaica), Inversores monofásicos/trifásicos de inyección a red. Rectificadores trifásicos controlados para turbinas eólicas con generador de inducción o de imanes permanentes.
- Teleasistencia: Sistemas de teleasistencia para el cuidado de personas dependiente.

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico:

- Diseño de instrumentos de medida y equipos electrónicos (diseño de diferenciales, tarificadores de consumo, etc.)
- Automatización de procesos industriales
- Detección de fallos en componentes
- Electrónica para sistemas espaciales
- Electrónica de potencia para entornos hostiles
- Eficiencia de energética

Productos

Área Industrial:

- Sistema estático de cogeneración y ensayo para fuentes de alimentación de alta potencia (Patente ES 200201879)
- Sensor Quasi-Digital basado en interfaz Resistencia-Frecuencia (Patente ES 200603017)
- Sensores ISFETs/MEMFETs para determinar la concentración de iones en un medio líquido (Patente ES 200001621)

Área medioambiente:

- Sistema de control y vigilancia de la calidad del agua (Patente ES 200201829)

Área salud:

- Kit modular de teleasistencia. (U 201000540)



OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS:

El **LEII** ha participado en diversos **proyectos** de investigación competitivos, siendo los puntos comunes los sistemas de potencia inteligente para la mejora eficiencia energética, sistemas ultra-rápido de recarga y los sistemas de medida distribuidos para monitorización industrial mediante redes de sensores inteligentes.



El grupo LEII participa en el proyecto **CONSOLIDER** *Dispositivos avanzados de gap-ancho para el uso racional de la energía,* tiene como objetivo desarrollar una primera generación real de nuevos dispositivos semiconductores de potencia de gap ancho que permita una mejora importante en las

prestaciones de los convertidores existentes y también el desarrollo de nuevos convertidores de potencia, permitiendo en ambos casos un uso más racional de la energía eléctrica.



Su investigador principal es Vicepresidente de la *European Power Electronics Association*, cuyo objetivo es promover y coordinar el intercambio y la publicación de información técnica, científica y económica en el campo de la electrónica de potencia y accionamientos eléctricos.

Contacto



Laboratorio de Electrónica Industrial e Instrumentación (LEII) Departamento de Ingeniería Electrónica. Universitat de València

Enrique J. Dede García-Santamaría, Tel. 96-35 43345 E-mail: enrique.dede@uv.es



Área de conocimiento

- Procesamiento de señal
- · Circuitos Integrados
- Tecnología electrónica
- Sistemas de Automatización y
- Control
- Bioseñales

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

oficina de transferència de resultats d'investigació

Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

Procesado Digital de Señales

Señales biomédicas y automatización de procesos industriales



Grupo de Procesado Digital de Señales, GPDS

El procesamiento digital de señales nos permite procesar señales analógicas en tiempo real con el fin de clasificarlas o identificarlas dentro de una categorización dada.



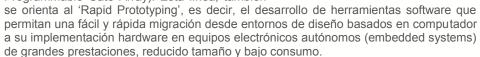
Grupo de Procesado Digital de Señales

GPDS centra su investigación en el procesado digital de la señal y la aplicación de técnicas de tratamiento digital en campos tales como la Ingeniería Biomédica, sistemas industriales y arquitecturas para la implementación de procesado en tiempo real. El grupo está conformado por un

excelente grupo de investigadores dirigido por el Dr. Juan Guerrero Martínez y se encuentra adscrito al Departamento de Ingeniería Electrónica de la Universitat de València.

Líneas de investigación

- Procesado digital al análisis y caracterización de bioseñales: obtener nuevos parámetros más específicos en el diagnóstico de patologías y en la predicción de riesgos de muerte súbita (como en el caso de arritmias malignas o infartos cardíacos).
- Algoritmos para el procesado digital de señales: implementación en dispositivos reconfigurables como FPGA (Field Programmable Gate Array). Esta línea, también









- Industrial: Diseño e implementación de sistemas de automatización y control de procesos de producción y sistemas automatizados de control de calidad.
- **Medicina:** Análisis, caracterización y supervisión de señales cardíacas, cerebrales, etc.

Servicios a empresas y otras entidades

Asesoramiento técnico y consultoría en:

- Diseño e implementación de soluciones a medida para atender las necesidades de automatización en cualquier sector industrial (equipamiento necesario, intercomunicación y programación de los equipos participantes, así como la integración en los equipos industriales).
- Programación de equipos electrónicos para ejecución de algoritmos complejos de Procesado Digital de Señales en tiempo real y en sistemas embarcados (embedded systems)
- Aplicación de técnicas de procesado digital de señales para el análisis de bioseñales y caracterización de patologías.
- Supervisión de señales cardíacas con el objetivo de identificar patologías y de riesgos de muerte súbita (como en el caso de arritmias malignas o infartos cardíacos).

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS



GPDS ha participado en diversos proyectos de investigación competitivos, siendo los puntos comunes la automatización de sistemas y el análisis de bioseñales cardíacas.

Asimismo tiene firmados convenios de colaboración con empresas líderes en el sector de automatización industrial para la aplicación de sus tecnologías en el sector industrial, lo que permite la adecuada transferencia de los resultados de investigación al entorno socioeconómico.



El grupo GPDS participa como principal organizador en el Máster en Diseño, Instalación y Mantenimiento de Sistemas de Automatización Industrial (DIMSAI), título propio de la Universidad de Valencia (http://industrial.uv.es), formación específicamente destinada a sector industrial para mejorar la eficiencia de sus procesos a través de los equipos de automatización.

Para el desarrollo de sus investigaciones en el área de salud, el grupo colabora con hospitales de la Comunidad Valenciana, tales como el Hospital Universitario La Fe y el Hospital Clínico.

Los resultados de su actividad investigadora han dado como resultado la publicación de numerosos artículos científicos en revistas de su área de conocimiento como IEEE industrial Electronics, Expert Systems With Applications, Microprocessors and Microsystems, Journal of Universal Computer Science, IEEE Transactions on Biomedical Engineering, Annals of Biomedical Engineering, Pace. Circulation, entre otras

Contacto



Grupo de Procesado Digital de Señales Departamento de Ingeniería Electrónica. Universitat de València Juan F. Guerrero Martínez

Tel: +34 963543335 E-mail: Juan.Guerrero@uv.es

Homepage: http://gpds.uv.es/





Nuevos materiales

Sofisticados, especializados y revolucionarios



INSTITUTO DE I+D

Ámbito temático

- Materiales
- Física de semiconductores
- Optoelectrónica
- Química del estado sólido
- Materiales polímeros
- Nanomateriales
- Nanotecnología

Colaboración

- Provectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada
- Tecnología disponible para licenciar

Tecnologías disponibles para licenciar



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2016 Universitat de València Documento NO Confidencial

Instituto Universitario de Ciencia de los Materiales (ICMUV)



El ICMUV ofrece el saber hacer de su personal, conocedores y usuarios competentes de un amplio abanico de técnicas experimentales físicas y químicas. Sus grupos de especialistas en campos concretos de la Ciencia de Materiales están disponibles para abordar proyectos de investigación aplicada como asesores y colaboradores con la industria.

El Institut de Ciència dels Materials de la Universitat de València (ICMUV) surge como una iniciativa interdisciplinar de investigadores de la UV en el ámbito de la química y la física aplicada, con el propósito de combinar sus capacidades y aprovechar sinergias. Esta iniciativa ha permitido incrementar la calidad de la investigación en Ciencia de los Materiales y aportar soluciones innovadoras a problemas tecnológicos del entorno empresarial.

Entre las **líneas de investigación del ICMUV** cabe destacar: nanoestructuras cuánticas semiconductoras y dispositivos, nanomateriales para la energía, física de altas presiones, cristales fotónicos, dispositivos de fibra óptica, síntesis y caracterización de materiales porosos y zeotipos, estrategias de síntesis alternativas, tratamientos superficiales para el marcado por láser, nanomateriales funcionales, nanomateriales estructurados, catálisis, polímeros híbridos, materiales para la alimentación y materiales para la conservación y el estudio del patrimonio histórico.

El ICMUV cuenta actualmente con un equipo de aproximadamente 70 personas, entre investigadores, técnicos, personal en formación y administración, y está dirigido por la Profesora **Ana Cros Stötter**. Su actividad se estructura en 10 **unidades de investigación**:

- Arqueometría, dirigida por el Dr. Clodoaldo Roldán.
- Espectroscopia de Sólidos, en la que participan el Dr. Alberto García y el Dr. Mauricio Morais.
- Semiconductores y Fibras Ópticas, dirigida por el Dr. Miguel Andrés.
- Materiales y Dispositivos Optoelectrónicos, dirigida por el Dr. Juan P. Martínez.
- Nanomateriales, dirigida por el Dr. Fernando Sapiña.
- Materiales Nanoestructurados, dirigida por el Dr. Pedro Amorós.
- Materiales Polímeros, dirigida por la Dra. Clara Gómez.
- Fotónica y Semiconductores, dirigida por el Dr. Alfredo Segura.
- Procesos Optoelectrónicos en Materiales Avanzados y Superficies, dirigida por la Dra. Núria Garro.
- Investigación en Ciencias de la Alimentación Basadas en la Evidencia y la Experimentación, CiAIBEX dirigida por el Dr. José Miguel Soriano.

Campos de aplicación: los conocimientos y tecnologías desarrolladas en el ICMUV se centran principalmente en nuevos materiales (polímeros, nanomateriales, fibras ópticas, semiconductores, etc.) con aplicaciones en sectores tan diversos como:

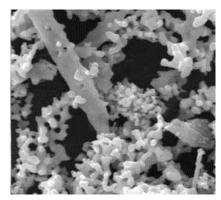
- Industria química: catalizadores, matrices de soporte, recubrimientos etc.
- Industria óptica (lentes, fibra óptica, etc.).





- Industria electrónica/ instrumentación: sensores, dispositivos electrónicos, y opto-electrónicos, etc.
- Industria farmacéutica: sistemas/soportes de administración de fármacos.
- Industria energética: termoeléctrica, fotovoltaica e iluminación en estado sólido
- Industria de las telecomunicaciones: comunicaciones ópticas.
- Industria alimentaria, nutrición, gastronomía, restauración, hostelería.
- Salud Pública.

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS



El centro, creado en 1995 y ubicado en el Parc Científic de la Universitat de València, dispone en la actualidad de más de 60 científicos (investigadores de plantilla, profesores, profesores asociados y personal investigador en formación). En el último año han firmado más de 100 **artículos en revistas especializadas** y 7 capítulos de libro además de otras publicaciones. Asimismo, en el centro se han dirigido 5 tesis doctorales y su personal ha participado activamente en casi un centenar de congresos a nivel nacional e internacional.

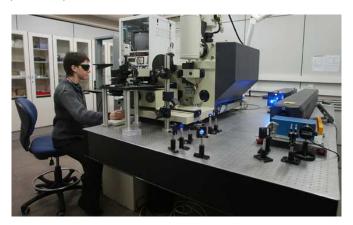
El **ICMUV** cuenta con una actividad investigadora e innovadora en crecimiento gracias a su capacidad para captar fondos públicos y privados en línea con sus objetivos. Actualmente, se está llevando a cabo un **proyecto de la ESA** sobre el efecto Multipáctor, cuatro **proyectos europeos** (NAVOLCHI, SICOMIN, IPHOTO-BIO, SAWTRAIN), dos proyectos en el Programa Prometeo para grupos de excelencia en la **Comunidad Valenciana** (FOPS y NANO2-CSF), seis proyectos nacionales y diez proyectos con

empresas.

Asimismo, el personal del **ICMUV** muestra una firme implicación con la **transferencia de nuevos conocimientos y tecnologías al sector industrial**, destacando su estrategia de protección de los resultados de investigación mediante patente y, en algunos casos, la creación de empresas de base tecnológica para la explotación de los mismos.

De esta forma, en el entorno del **ICMUV** se han generado cuatro **empresas tecnológicas o spin-off**, cuya actividad se centra en la explotación de resultados de investigación.

El centro dispone en sus laboratorios de numerosas **técnicas y recursos materiales**, dirigidos a ofrecer un amplio abanico de servicios a entidades públicas y privadas en: difracción de RX; análisis térmico; caracterización y análisis de superficies mediante microscopía de fuerza atómica; técnicas espectroscópicas; propiedades mecánicas; láser; técnicas cromatográficas; determinación del tamaño de partícula; impresoras 3D y preparación y manipulación de muestras, entre otros.



Contacto



Instituto de Ciencia de los Materiales (ICMUV). Universitat de València

Directora: Ana Cros Stötter Tel: +34 963 544 858

E-mail: ana.cros@uv.es // icmuv@uv.es Homepage: http://www.uv.es/icmuv







Área de conocimiento

- Tecnología de Materiales
- Química Analítica
- Arqueología

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Arqueometría

Análisis de materiales del patrimonio cultural



Grupo de Arqueometría

La Arqueometría abarca un amplio conjunto de disciplinas, técnicas, métodos y aplicaciones diseñadas para caracterizar materiales del patrimonio cultural (objetos arqueológicos, obras de arte, etc.). Se trata de una rama multidisciplinar con un fin común: el estudio de los materiales empleados en la confección de los bienes culturales como apoyo a su conservación, restauración y datación.

En este ámbito, el **Grupo de Arqueometría** liderado por el Profesor Clodoaldo Roldán, del Instituto de Ciencia de los Materiales de la Universitat de València, se dedica al **estudio en profundidad de los materiales que componen los bienes del Patrimonio** Histórico y Cultural.

Los estudios realizados por el Grupo de Arqueometría permiten obtener información objetiva de los materiales para establecer un diagnóstico orientado hacia su restauración y conservación, para situar un objeto en su particular contexto histórico o prehistórico, determinar su procedencia o rutas de comercialización, o conocer la materia prima y el proceso tecnológico seguido en su confección. Para ello, el grupo aplica las técnicas analíticas más adecuadas para cada caso de estudio, y desarrolla nuevos materiales para la mejor restauración y conservación.

Líneas de investigación:



- Análisis de las propiedades físicas y composición química de materiales del patrimonio cultural.
- Desarrollo de metodologías y materiales para la restauración y conservación de materiales vítreos del patrimonio cultural.
- Adaptación de instrumental de equipos portátiles EDXRF a las peculiares características de los objetos del patrimonio cultural, para medidas in situ.

Campos de aplicación: Los conocimientos y resultados del grupo son aplicables al **sector cultural y arqueológico**, incluyendo museos, entidades de restauración y conservación del patrimonio, administraciones públicas con competencias en este ámbito, particulares, etc.

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Restauración y conservación de bienes culturales.
- Expertización y atribución de obras a una determinada época o autor.

Servicios:

 Caracterización de materiales de patrimonio cultural, como pigmentos prehistóricos, pintura sobre tabla, pintura mural, pintura sobre lienzo, pigmentos cerámicos, tintas, papel, grabados, vidrios, vidrieras medievales, etc.



Recursos singulares: El Grupo de Arqueometría cuenta con el equipamiento científico necesario para sus actividades, destacando:

- Equipo de Fluorescencia de Rayos X dispersiva en energía (EDXRF) portátil y adaptable a objetos de diferentes dimensiones y geometrías complicadas.
- Espectrómetro Raman de altas prestaciones con fuentes láser rojo y verde.
- Difractómetro de Rayos-X, que permite análisis XRD directamente sobre objetos sin toma de muestras.



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

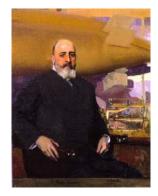
© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

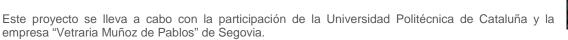
El Grupo de Arqueometría, además de desarrollar regularmente **proyectos competitivos nacionales**, participa en **proyectos y redes en colaboración** con distintos grupos, entidades y empresas del sector cultural. Entre otros, cabe destacar los siguientes:

El proyecto ETOS (Estudio técnico de la obra de Sorolla), financiado por la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, trata de ahondar en el conocimiento de la técnica artística de Sorolla para avanzar con rigor en el estudio de su obra. La elección de los soportes, la preparación, los pigmentos y pinceles que utiliza son aspectos fundamentales que se pretenden sistematizar y conocer en profundidad, y que permitirán avanzar en la catalogación y restauración de sus obras de manera objetiva y rigurosa. El Grupo de Arqueometría ha participado en este proyecto en el área de análisis de pigmentos de la obra de Joaquín Sorolla mediante EDXRF.

En este proyecto el grupo colabora con la Universidad Rey Juan Carlos, el Instituto del Patrimonio Cultural de España, el Instituto Valenciano de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, el Museo Thyseen Bornemisza, el Museo Sorolla y el Museo Nacional de Bellas Artes de la Habana.



Con el proyecto "Vidrios decorados de época medieval y post-medieval: caracterización, tecnología de producción y desarrollo de nuevos materales para su conservación y restauración", financiado por Plan Nacional de I+D, se pretende obtener información relevante sobre los procesos de elaboración, las materias primas empleadas, así como los cambios que dichos materiales y procesos han experimentado a lo largo del periodo histórico estudiado (s. X-s.XVII).







El **Programa de Investigación de Excelencia PROMETEO** "Una ventana al pasado: Arte Rupestre Levantino en el núcleo rupestre de Valltorta-Gassulla (Castelló)", financiado por la Generalitat Valenciana, tiene por objeto la documentación, estudio y conservación de las pinturas rupestres de esta zona de la provincia de Castellón.

El grupo participa en este programa, liderado por el Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universitat de València, junto con otras entidades como la Universidad Politécnica de Valencia y el Instituto Valenciano de Conservación y Restauración de Bienes Culturales.



Asimismo, el grupo participa en la **Red de Ciencia y Tecnología para la Conservación del Patrimonio Cultural (TechnoHeritage)**, financiada por el Plan Nacional de I+D, la cual aglutina sesenta y siete grupos de Universidades, Centros de Investigación, instituciones culturales, fundaciones, museos y empresas del sector, con el objetivo de fomentar la colaboración entre sus miembros y contribuir a la conservación del Patrimonio Cultural.

Contacto



Grupo de Arqueometría Instituto de Ciencia de la Materiales (ICMUV). Universitat de València

Clodoaldo Roldán García Tel: 96 354 36 19

E-mail: Clodoaldo.Roldan@uv.es

Homepage: http://www.uv.es/icmuv





Área de conocimiento

- Química Inorgánica
- Nanomateriales
- Nanotecnología

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

Materiales Nanoestructurados

Nuevos soportes inorgánicos e híbridos



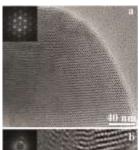
Grupo de Materiales Nanoestructurados, GMN

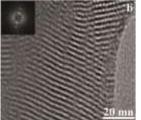
Las tecnologías emergentes, en ámbitos tan diversos como la detección de compuestos químicos, la catálisis, la remediación, la administración de fármacos, etc. precisan el desarrollo de nuevos materiales de soporte, con características y funciones específicas que mejoren su rendimiento y eficacia.

El **Grupo de Materiales Nanoestructurados (GMN)**, integrado en el Instituto de Ciencia de los Materiales de la Universitat de València y liderado por el Profesor Pedro Amorós, centra su actividad investigadora en la **síntesis y caracterización de nuevos materiales mesoporosos funcionalizados**. El grupo desarrolla nuevos protocolos de preparación de materiales porosos con características específicas, controlando numerosos parámetros relativos a su naturaleza química (composición, grupos funcionales y grado de funcionalización), al sistema poroso (ordenación, tamaño de poro, tipo de poro, etc), y a su agregación (nanopartículas, agregados micrométricos, coloides o films).

Líneas de investigación:

- Diseño de nanopartículas masivas y porosas incorporando diversos grupos multifuncionales para aplicaciones en diagnóstico y liberación de fármacos.
- Diseño de sílices porosas modificadas con especies inorgánicas, grupos orgánicos y complejos de coordinación, como catalizadores heterogéneos para química verde.
- Diseño de sílices híbridas funcionalizadas para la detección de VOCs (compuestos orgánicos volátiles).
- Diseño de nanocomposites mesoporosos conteniendo nanopartículas de oro para la degradación catalítica de CO y VOCs
- Diseño de nanocomposites de sílice-polímero, para aplicaciones de liberación controlada, remediación (captura de CO₂) y sensores.





Campos de aplicación: Los materiales desarrollados cuentan con multitud de aplicaciones, destacando su uso como material de soporte en sensores, catalizadores, dispositivos ópticos, sistemas de administración de fármacos, etc.



Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Diseño de nuevos sensores
- Diseño de nuevos catalizadores
- Diseño de nuevos sistemas de administración de fármacos
- Diseño de otros tipos de componentes que precisen matrices de soporte nanoestructuradas.

Otros servicios:

 Caracterización de materiales mediante XRD, microscopía electrónica, NMR de estado sólido, determinación de tamaño de partícula y medidas de adsorcióndesorción de gases (N₂, Ar, CH₄ y CO₂).

Productos:

- Muestreadores de contaminantes atmosféricos para COVs (patente P201100594).
- Método para la eliminación de boro en medio acuoso (patente P200401393)
- Óxidos porosos ordenados con sistema bimodal de poros (patentes P200402309, P200102777)
- Método para la determinación de trifosfato de adenosina -ATP- (patente 200300046)
- Oxinitruros mesoporosos ordenados (patente P200100304)
- Óxidos mixtos porosos (patente 200000787)

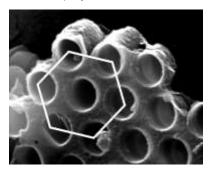
Recursos singulares:

- Analizadores de fisisorción para medidas de superficie y tamaño de poro, en materiales micro y mesoporosos.
- Picnómetro de He para la determinación de densidades reales.

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

Por la propia naturaleza de su actividad investigadora, el Grupo de Materiales Nanoestructurados **colabora habitualmente con otros grupos de investigación** especializados en diferentes aplicaciones de los materiales (sensores, administración de fármacos, catálisis, etc.). Esto permite al grupo avanzar en el desarrollo de sus materiales y procesos de síntesis de una forma aplicada, así como estudiar la viabilidad de sus propuestas.

A **nivel nacional**, el grupo cuenta con una estrecha relación con el Centro de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico (IDM: centro interuniversitario de la Universitat de València y la Universitat Politècnica de València), en el marco de diferentes proyectos del Plan Nacional de I+D.



Como ejemplo, cabe destacar el proyecto "High Surface Hybrid Nanomaterials: Applications in Sensing, Remediation and Controlled Release" en el que se estudia el desarrollo de nuevos materiales híbridos avanzados y su aplicación en diferentes campos, incluyendo detección, procesos de remediación y aplicación en liberación controlada. Una gran parte del proyecto está vinculada con el diseño de sondas cromofluorogénicas o la detección electroquímica de explosivos y gases nerviosos (explosivos nitro- y peroxo-derivados) y posibles procesos de remediación. Otra parte del proyecto desarrolla nuevos materiales híbridos con aplicaciones en diferentes campos incluyendo la liberación controlada de especies de interés. El grupo GMN colabora con otros 3 grupos de investigación del IDM para el desarrollo de este proyecto.

A **nivel internacional** destacan las colaboraciones del GMN con grupos de investigación del Institute Lavoisier (Profesor G. Ferey) y de la University of Bucharest (Profesor V. Parvulescu).

Los **resultados de su actividad investigadora** han dado lugar a la publicación de numerosos artículos científicos en revistas de su área de conocimiento como *Angewandte Chemie International Edition, Advanced Materials, Journal of the American Chemical Society* y *Chemistry - A European Journal*, entre otras.

Contacto



Grupo de Materiales Nanoestructurados, GMN Instituto de Ciencia de la Materiales (ICMUV). Universitat de València

Pedro José Amorós del Toro Tel: 96 354 36 17

E-mail: Pedro.Amoros@uv.es

Homepage: http://www.uv.es/icmuv





Área de conocimiento

- Ciencia de Materiales
- Nanomateriales
- Optoelectrónica
- Fotónica
- Energía solar

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

Dispositivos moleculares optoelectrónicos *OLEDs, HyLEDs, LECs y OPV*



Grupo de Dispositivos Moleculares Optoelectrónicos

En las últimas décadas dispositivos optoelectrónicos como OLEDs, HyLEDs, LECS y OPVs están siendo ampliamente investigados como la próxima generación de la tecnología de pantallas planas, en el sector de la iluminación, y en la producción de energía fotovoltaica. El interés en esta tecnología se ha disparado últimamente debido a los nuevos avances en la eficiencia de los dispositivos, en su duración y colores alcanzables. Sin embargo, todavía existen retos que superar para poder incrementar sus aplicaciones.

El Grupo de Dispositivos Moleculares Optoelectrónicos se centra en el desarrollo de dispositivos optolectronicos como los diodos orgánicos emisores de luz (OLED) y los diodos híbridos orgánico-inorgánicos (HyLEDs), células electróquimicas emisoras de luz (LECs) y células solares fotovoltaicas fabricadas con semiconductores orgánicos (OPV) para los sectores de la iluminación y señalización, así como en el sector de energía solar. El grupo está dirigido por el investigador Hendrik J. Bolink, adscrito al Instituto de Ciencia Molecular de la Universitat de València.

Líneas de investigación

Desarrollo de OLEDs para el campo de la iluminación. Los retos a superar para la implantación de los OLEDs en el sector de la iluminación y la señalización son el incremento de su rendimiento y la reducción de sus costes de producción. El grupo trabaja en el desarrollo de OLEDs utilizando materiales estables al aire, permitiendo prescindir de la encapsulación, reduciendo considerablemente los costes de fabricación.



 Desarrollo de HyLEDs. Los HyLEDs presentan grandes ventajas frente a los OLEDs, pero actualmente su rendimiento es todavía bajo para numerosas aplicaciones. El grupo investiga en nuevos polímeros emisores de luz (LEP) que puedan incrementar el rendimiento de los actuales HyLEDs.



- Desarrollo de LECs de alto rendimiento. Al no requerir estar encapsulados, los LECs se presentan como una alternativa económica a los OLEDs y HyLEDs, en algunas aplicaciones. Desarrollo y estudio de LECs con mayor durabilidad, menores tiempos de encendido y un amplio rango de colores.
- Desarrollo de OPVs de alto rendimiento y durabilidad. Actualmente están siendo comercializadas OPVs para algunas aplicaciones en las que las células de silicio no pueden ser utilizadas. El grupo trabaja en el desarrollo de nuevos OPVs con mayores rendimientos y durabilidad, para poder ampliar el ámbito de uso de las OPVs.



Campos de aplicación: Los dispositivos moleculares optoelectrónicos desarrollados por el grupo, tienen multitud de aplicaciones en los sectores de la iluminación y la señalización, así como en el de la producción de energía fotovoltaica.

Productos

Capa inyectora de cargas para dispositivos electro-ópticos (Patente: ES 200601510)

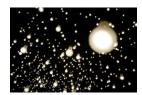
Recursos singulares

El Grupo de Dispositivos Moleculares Optoelectrónicos cuenta con el equipamiento científico necesario para sus actividades, destacando:

- Sala limpia de clase 10000 con una superficie de 50 m2
- Preparación y caracterización de multicapas de películas delgadas y recubrimientos. El laboratorio dispone de diversas tecnologías (evaporadores térmicos y moleculares, spin coater, etc.) que permiten la preparación de monocapas y multicapas de una amplia variedad de materiales (moléculas organicos y inorgánicos, metales, cerámicos y nanopartículas,) con alto control del grosor de película sobre una gran variedad de sustratos. 40 posiciones para caracterizar los disposivos moleculares durante su operación

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El Grupo de Investigación de Dispositivos Moleculares Optoelectrónicos participa en numerosos proyectos financiados con fondos europeos y nacionales como:



CombOLED. "Combined Organic LED Technology for Large Area and low cost lighting Applications". El objetivo del proyecto es conseguir OLEDs con las características adecuadas para ser utilizados en los mercados de la iluminación y señalización en grandes volúmenes. Para ello, es necesario conseguir un salto cualitativo en las prestaciones y durabilidad de los mismos, así como, nuevos procesos de producción que abaraten su coste. www.-comboled--project.-eu

ORION. "Ordered Organic-Inorganic Hybrids using Ionic Liquids for Emerging Applications". La finalidad del proyecto es el desarrollo de nuevas familias de D*iodos Emisores de Luz Híbridos Orgánico-Inorgánicos (HyLEDs)* funcionales caracterizados por una morfología ordenada. Se desarrollarán dos HyLEDs para aplicaciones en baterías de litio y en células solares innovadoras.(http://www.cidetec.es/ORION)





CELLO. "Cost-efficient Lighting devices based on liquid processes and ionic Organometallic complexes". CELLO tiene como objetivo el desarrollo de *células electróquimicas emisoras de luz* (*LECs*) de alta eficiencia, flexibles y de bajo coste. www.cello-project.eu

HySENS. "Hybrid molecule-nanocrystal assemblies for photonic and electronic sensing applications". El objetivo del proyecto utilizar moléculas orgánicas funcionales y nanocristales inorgánicos como bloques de construcción para la síntesis de nuevos materiales inteligentes baratos. En el proyecto se desarrollarán materiales inteligentes para la detección de cationes y aniones de metales de transición de grupos I, II en agua y sueros artificiales. http://www.hysens.eu/





INFINITEX "Investigación de Nuevas Funcionalidades e Inteligencia Implementadas en Textiles". Financiado por el CDTI dentro del programa CENIT, tiene como objetivo crear y potenciar una cadena de valor nacional para trabajar en textiles funcionales de alto valor añadido. El grupo participa en el desarrollo de OLEDs flexibles para su integración en textiles.

Los resultados de su actividad investigadora han dado como resultado la publicación de numerosos artículos científicos en revistas de su área de conocimiento como Advanced Materials, Advanced Functional Materials, Journal of Materials Chemistry, Advanced Energy Materials, Solar Energy Materials & Solar Cells, ACS Applied Materials & Interfaces, Journal of Physical Chemistry Letters, Organic Electronics, Journal of Polymer Science, entre otras.

Contacto



Grupo de Dispositivos Moleculares Optoelectrónicos Instituto de Ciencia Molecular (ICMOL). Universitat de València

Dr. Hendrik Jan Bolink Tel: 96 354.44 16 E-mail: henk.bolink@uv.es

Homepage: http://www.uv.es/bohenk/



Vniver§itat d València



Área de conocimiento

- Tecnología de Materiales
- Química Macromolecular
- Química Física

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

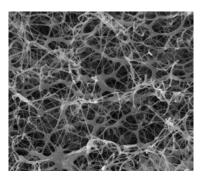
Materiales Polímeros

Diseño, síntesis y caracterización de polímeros



Grupo de Materiales Polímeros

Debido a la extraordinaria gama de propiedades de los materiales poliméricos, éstos juegan un papel esencial y omnipresente en la vida cotidiana. El estudio de sus propiedades, y su adaptación a necesidades concretas, es de especial interés para las empresas y la sociedad en general.



El Grupo de I+D de Materiales Polímeros liderado por la Profesora Clara Gómez, se dedica al diseño, síntesis y caracterización de materiales polímeros, como resinas epóxicas, poliuretanos termoplásticos, polímeros intrínsecamente conductivos, etc. También trabajan en la modificación de matrices poliméricas con micro/nano rellenos (sepiolita, montmorillonita, grafito, o zeolitas), y con gomas y termoplásticos (poliestirenos, polietersulfonas, CTBN, etc.), para modificar determinadas propiedades. El grupo se encuentra adscrito al Instituto de Ciencia de los Materiales (ICMUV) de la Universitat de València.

Líneas de investigación:

- Síntesis y caracterización de polímeros: el grupo trabaja con todo tipo de polímeros, destacando sus trabajos con resinas epóxicas, poliuretanos termoplásticos, polímeros intrínsecamente conductivos (como films en el rango nm y mm y placas de rango de espesor de cm), etc.
- Diseño de materiales termoeléctricos: desarrollo de nuevos polímeros termoeléctricos que permiten transformar directamente el calor en electricidad, o bien generar frío cuando se le aplica una corriente eléctrica.

Campos de aplicación: la actividad investigadora del Grupo de Materiales Polímeros está fuertemente orientada a resolver las necesidades y problemas de la industria en multitud de sectores. Destacan los trabajos del grupo dirigidos a la industria química básica de polímeros, al sector energético y al sector biomédico, mediante aplicaciones concretas de los materiales desarrollados.

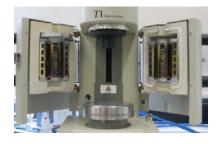
Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico, consultoría y servicios:

- Síntesis y caracterización de polímeros bajo demanda.
- Diseño de nuevos materiales polímeros ajustados a necesidades específicas de las empresas.
- Estudios de viabilidad para el uso de nuevos polímeros en aplicaciones concretas.

Formación:

- Formación especializada sobre materiales polímeros, síntesis y caracterización.
- Formación especializada sobre caracterización de materiales y nanomateriales.
- Formación especializada sobre tecnología de coloides e interfases.



Recursos singulares: el Grupo de Materiales Polímeros cuenta con todo el equipamiento científico necesario para sus actividades habituales y, de forma concreta, para la completa caracterización y ensayo de todo tipo de polímeros: separación de fases, análisis térmico, técnicas espectroscópicas, reología, DMA, microscopía óptica y electrónica, propiedades mecánicas en flexión, tracción y compresión, etc.



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El Grupo de Materiales Polímeros ha desarrollado numerosos **proyectos de investigación en colaboración**, tanto con otras entidades e institutos de investigación, como con empresas.

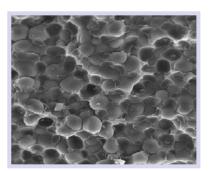


Destaca el **Proyecto nanoTHERM** ("Tailoring electronic and phononic properties of nanomaterials: towards ideal thermoelectricity") desarrollado en el marco del programa **CONSOLIDER**-Ingenio 2010, en el que participa el Grupo de Materiales Polímeros junto con el Grupo de Espectroscopía de Solidos de la Universitat de València y otras 8 Universidades e Institutos de Investigación españoles. El proyecto pretende avanzar en la comprensión de la física fundamental subyacente en la termoelectricidad, para la producción de la próxima generación de dispositivos y materiales termoeléctricos.

Los resultados de su actividad investigadora han dado como resultado la publicación de numerosos artículos científicos en revistas internacionales de su área de conocimiento como *Journal of Applied Polymer Science, Journal of Polymer Science, Materials Science & Engineering, Composite Interfaces o Polymers & Polymer Composites*, entre otras. Asimismo, el grupo difunde sus resultados a través de redes y asociaciones científicas, destacando su participación en la **Real Sociedad Española de Química** y en el **Grupo Especializado de Polímeros** de las Reales Sociedades Españolas de Física y Química.

Además de su actividad investigadora habitual, el grupo **colabora activamente con empresas del sector químico** en la síntesis y caracterización de polímeros, destacando sus trabajos con poliuretanos.

En el ámbito de la **formación posgrado y especializada**, los investigadores del Grupo de Materiales Polímeros también realizan un importante esfuerzo de difusión y trasmisión del conocimiento mediante su participación en diversas actividades formativas, como el "Diploma de Técnicas de Caracterización de Nano-Materiales" organizado por ADEIT-Universitat de València, o el "Título Interuniversitario de Ciencia y Tecnología de Coloides e Interfases".



Contacto

Grupo de Materiales Polímeros Instituto de Ciencia de los Materiales (ICMUV). Universitat de València

Clara Gómez Clari Tel: 96 354 48 81

E-mail: Clara.Gomez@uv.es

Homepage: http://www.uv.es/icmuv





Área de conocimiento

- Química Inorgánica
- Nanomateriales
- Nanotecnología

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es

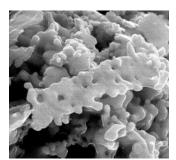
© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

Nanomateriales Nuevos materiales multifuncionales



Grupo de Nanomateriales, NanoMat

Actualmente las nanopartículas son objeto de intensa investigación científica, debido a una amplia variedad de aplicaciones potenciales en los campos de electrónica, óptica y biomedicina, entre otros.



El Grupo de I+D de Nanomateriales (NanoMat) liderado por el Profesor Fernando Sapiña, se dedica al diseño, preparación y caracterización de materiales de naturaleza química diversa, con tamaño de partícula variable. NanoMat se encuentra adscrito al Instituto de Ciencia de los Materiales (ICMUV) de la Universitat de València, y cuenta con una dilatada experiencia en el ámbito de los nanomateriales con diversas aplicaciones como catalizadores, recubrimientos, conductores iónicos, materiales duros, etc.

Líneas de investigación:

- Síntesis de materiales oxídicos: preparación y caracterización de materiales oxídicos, de tamaño de partícula variable.
- Síntesis de materiales no oxídicos: preparación y caracterización de materiales no oxídicos, de tamaño de partícula variable.

Campos de aplicación: los nuevos materiales desarrollados por el grupo NanoMat cuentan con multitud de aplicaciones en sectores industriales diversos. Como ejemplo cabría destacar sus aplicaciones en catálisis, recubrimientos (barreras térmicas y otros), superconductividad de alta temperatura crítica, magnetorresistencia colosal, conductores iónicos, termoelectricidad, materiales duros, etc.

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

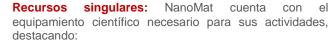
 Desarrollo, caracterización y/o aplicación de nuevos materiales en cualquier sector industrial.

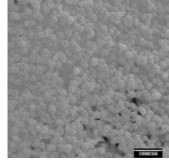
Servicios:

- Suministro de nanomateriales a medida, con características predeterminadas, adaptado a las necesidades de las empresas.
- Caracterización de nanomateriales y otros materiales funcionales.

Productos:

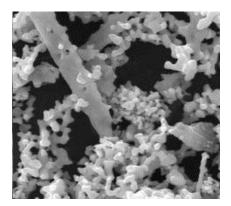
- Carburos metálicos nanoestructurados que mejoran la dureza, para herramientas sometidas a gran desgaste. (patente P200703437)
- Nanocomposites híbridos aplicables como materiales de construcción avanzados, con ventajas propias de materiales poliméricos y cerámicos simultáneamente. (patente P200502763)





- Analizadores de tamaño de partícula, para partículas entre 50nm-2mm, tanto en vía húmeda como en vía seca, y para partículas entre 1-2000nm con determinación de Potencial Z
- Equipos de análisis térmico (ATG, ATD, DSC, DMMA)
- Microscopías óptica, óptica confocal y electrónica (MEB, MET, con análisis EDX)

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS



El grupo NanoMat ha desarrollado numerosos proyectos nacionales competitivos, y mantiene colaboraciones habituales con Institutos Tecnológicos (IT) y empresas, lo que permite acercar al mercado los resultados de investigación obtenidos. Cabe destacar, por ejemplo, sus habituales colaboraciones con AIDICO (IT de la Construcción), para el desarrollo de materiales nanoestructurados aplicables al sector de la construcción, con AIMME (IT Metal-Mecánico), para el desarrollo de materiales nanoestructurados aplicables al sector del metal, y con ITM (Instituto de Tecnología de Materiales de la UPV) e ITC (IT de Cerámica) para el desarrollo de recubrimientos nanoestructurados.

Los **resultados de su actividad investigadora** han dado como resultado la publicación de numerosos artículos científicos en revistas de su área de conocimiento como *Chemistry of Materials, Jorunal of Materials Cehmistry, Journal of the American Ceramic Society* y *International Journal of Refractory Metals* & *Hard Materials*, entre otras.

Por otro lado, los investigadores de NanoMat participan activamente en diversos foros científicos y tecnológicos en el área de los nanomateriales, destacando su actividad en la "Red Para la Aplicación de Nanotecnologías en Materiales y Productos para la Construcción y el Hábitat" (RENAC), formada actualmente por Institutos Tecnológicos representativos de los sectores implicados y por grupos de investigación pertenecientes a distintas Universidades. El grupo participa en el desarrollo de tecnologías que permitan funcionalizar o modificar las superficies, bien de nanomateriales o de materiales convencionales, a nivel nanoscópico con el fin de favorecer su procesado o para dotarlos de propiedades interesantes desde el punto de vista de su aplicación industrial.

El grupo de investigación contempla como una prioridad la **transferencia de sus resultados al sector productivo**, lo que se refleja en sus patentes y proyectos de innovación y desarrollo en colaboración con empresas. Más allá del ámbito específico de investigación en nanomateriales, los investigadores participan en la resolución de problemas industriales concretos en su área de conocimiento. Un ejemplo sería la actividad del **Profesor Rafael Ibañez** en diversos proyectos innovadores, entre los que destaca un nuevo sistema de marcado láser sobre productos alimenticios, sistema patentado que actualmente está en explotación por parte de la empresa Laserfood 2007 S.L.



Contacto



Grupo de Nanomateriales, NanoMat Instituto de Ciencia de la Materiales (ICMUV). Universitat de València

Fernando Sapiña Navarro Tel: 96 354 36 26

E-mail: Fernando.Sapina@uv.es

Homepage: http://www.uv.es/icmuv





Área de conocimiento

- Óptica
- Dispositicos Fotónicos
- Láseres
- Metamateriales

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar

oficina de transferència de resultats d'investigació

Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

Diseño de Dispositivos Fotónicos Metamateriales



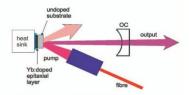
Grupo de Modelización y Diseño de Dispositivos Fotónicos

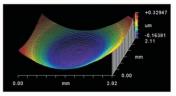
La tecnología microelectrónica ha puesto al alcance de la sociedad un amplio abanico de soluciones que han marcado nuestra evolución tecnológica. Sin embargo, dicha tecnología presenta unas limitaciones que frenan el desarrollo y obligan a buscar nuevas soluciones tecnológicas. Una de las alternativas más prometedoras son los dispositivos fotónicos, componentes capaces de realizar las mismas funciones que los dispositivos electrónicos pero utilizando la luz como vehículo de transmisión.

El Grupo de Modelización y Diseño de Dispositivos Fotónicos coordinado por el investigador Dr. Enrique Silvestre Mora desarrolla su actividad principal de investigación en torno a la Modelización y Diseño de Dispositivos Fotónicos. El equipo está formado por un grupo de investigadores/as pertenecientes al área de Óptica de la Facultad de Física de la Universitat de València.

Líneas de investigación

- Teoría de guías de ondas: modelado y diseño de guías de ondas.
- Fibras de cristal fotónico
- Láseres de Fibra
- Guías integradas de semiconductores: estudio y diseño de guías integradas de semiconductores.
- Metamateriales: estudio y diseño de nuevos materiales capaces de tener un índice de refracción ajustable, como la creación de "superlentes" que mejorarían drásticamente la calidad de las imágenes para el diagnóstico médico y otros usos.





Campos de aplicación práctica

Los dispositivos fotónicos tienen una aplicación multidisciplinar en áreas tales como: telecomunicaciones, procesado de materiales, procesamiento de señales y medicina.

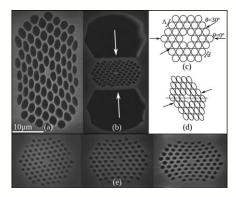
Servicios a empresas y otras entidades:

Formación:

 Técnicas de modelización de guías y dispositivos fotónicos

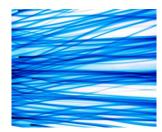
Productos

- Fibra óptica de alta birrefringencia geométrica, Patente española concedida ES2172422 (B1)
- Software de modelización de guías complejas



OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

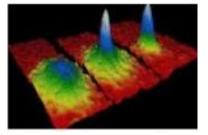
El Grupo de Modelización y Diseño de Dispositivos Fotónicos colabora con diversos grupos de investigación internacionales y nacionales en su área de trabajo, como la Universidad de Chalmers en Suecia, con la que trabajan en Guías integradas de semiconductores en el marco de un proyecto sueco, y en Modelización de dispositivos fotónicos (fibras especiales, láseres de fibra, guías integradas y resonadores). También colabora con el grupo de investigación TOL - Laser & Optical Technologies de la Universidad de Zaragoza, concretamente investigan en Fibras ópticas dopadas con tierras raras para hacer láseres amplificadores de fibra.



El Grupo de Modelización y Diseño de Dispositivos Fotónicos participa en el proyecto PROMETEO/2009/077 Fibras Ópticas y Procesado de Señal, financiado por la Conselleria de Educación, Formación y Ocupación de Generalitat Valenciana.



Supercontinuum generation using photonic cristal fibers



Confocal microscope imaging

En los últimos años, el grupo ha trabajado en el **Desarrollo de un láser de femtosegundos low cost para la industria** financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad, dentro del Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación, 2008-2011. Subprograma INNPACTO 2011.



El grupo tiene diferentes publicaciones relevantes en revistas científicas de alto índice de impacto como *OPTICS LETTERS*, entre otras.

Contacto

Grupo de Modelización y Diseño de Dispositivos Fotónicos Departamento de Óptica. Universitat de València

Enrique Silvestre Mora Tel. +34 (9635) 44095

E-mail: Enrique.Silvestre@uv.es

VNIVERSITAT ID VALÈNCIA



ESTRUCTURA DE I+D

Ámbito temático

- Ciencia de materiales
- Nanomateriales
- Optoelectrónica
- Fotónica
- Óptica

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnologías disponibles para licenciar



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es

© 2015 Universitat de València Documento NO Confidencial

Unidad de Materiales y Dispositivos Optoelectrónicos (UMDO)

Materiales y dispositivos optoelectrónicos

Nanomateriales y dispositivos fotónicos

Los materiales y dispositivos optoelectrónicos pueden mejorar las interacciones entre la luzy la materia en varios órdenes de magnitud para numerosas aplicaciones tecnológicas, y entre ellos, el sector de la electrónica y el de la energía fotovoltaica.



La Unidad de Materiales y Dispositivos Optoelectrónicos, del Instituto de Ciencia de los Materiales, está dirigida por el catedrático Juan Martínez Pastor. La unidad es multidisciplinar, la forman investigadores de Química, Física e Ingenierías de Telecomunicaciones, Electrónica y Materiales y desarrollan su actividad principal

Vniver§itat

d València

en torno a la investigación de nanomateriales, nanotecnología y dispositivos fotónicos y optoelectrónicos.

Líneas de Investigación

- Nanomateriales y Nanotecnología para Optoelectrónica y Energía (NNOE).
 Preparación de nanopartículas / nanoestructuras metálicas y semiconductoras por métodos físicos (ablación) y químicos (síntesis, CVD), nanocomposites de matriz orgánica e inorgánica basados en nanopartículas / nanoestructuras.
- Semiconductores y nanoestructuras cuánticas semiconductoras (SNCS). Física de semiconductores y de superficies (propiedades ópticas y eléctricas): puntos cuánticos auto-ensamblados de semiconductores III-V (para manejo cuántico de la información), capas de puntos cuánticos coloidales por procesado en solución (para fotodetectores, LEDs y láseres), semiconductores 2D por micro-exfoliación (para tecnología fotónica)...
- Dispositivos Fotónicos y Optoelectrónicos para Óptica Integrada y Energía. Dispositivos y estructuras fotónicas basados en SNCS (puntos cuánticos III-V) para sistemas cuánticos de la Información (criptografía y computación). Dispositivos fotónicos basados en NNOE y SNCS para óptica Integrada en silicio y substratos flexibles. Tecnología de dispositivos optoelectrónicos usando NNOE y SNCS: fodetectores y células solares, LEDs y láseres.

Campos de Aplicación

- Tecnología fotovoltaica.
- Fotónica integrada para telecomunicaciones y sensores.
- Tecnología LED y láser.

Servicios a empresas y otras entidades

- Síntesis/fabricación de nanopartículas metálicas, dieléctricas y semiconductoras para diferentes campos de aplicación (sensores ópticos, marcadores fluorescentes, portadores de biomoléculas, ...).
- Estructuras fotónicas/plasmónicas pasivas y activas para telecomunicaciones y sensores ópticos.
- Caracterización óptica y eléctrica de materiales/nanomateriales.

Productos

- Patente: Método destinado a la síntesis de nanopartículas metálicas inertes (ES2292375).
- Patente: Nanocomposites plasmónicos basados en polímero y nanopartículas metálicas, para uso litográfico (ES2325468).
- Patente: Uso de Nanopartículas como Agentes Citotóxicos (ES2341083).
- Patente: Lente acústica tridimensional (ES2367641).
- Patente: Método de obtención de estructuras metálicas nano y micrométricas a partir de un nanocompuesto, estructura metálica obtenida con el método y uso de la misma. (ES2471667).
- Patente: Sistema, método y programa de ordenador para la medida y análisis de señales luminosas temporales (UV-UPV) (P201431646).



Recursos singulares

OPTICS LETTERS / Vol. 30, No. 16 / August 15, 2014

Efficient excitation of photoluminescence in a two-dimensional waveguide consisting of a quantum dot-polymer sandwich-type structure

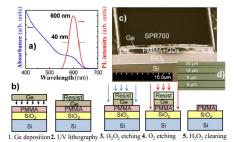


Fig. 2. (a) Absorption (blue line and left axis) and PL (red line and right axis) spectra of CdSe/ZnS core-shell QDs used in this Letter. (b) Fabrication procedure. (c) SEM image after step 4. (d) Microscope image.

- Laboratorio de Fabricación de Nanomateriales y Nanodispositivos: deposición por técnicas de procesado en fase líquida (spin coating, microplotter, Dr.blading), ablación Laser, sputtering magnetrón, evaporación térmica, deposición química en fase vapor asistida por spray y plasma; técnicas de litografía óptica UV, UVnanoimprint y por haz de electrones.
- Laboratorio para la Caracterización de Dispositivos Optoelectrónicos. Laboratorio equipado con técnicas específicas para la caracterización de estructuras fotónicas/plasmónicas y láseres, así como la caracterización electroóptica de LEDs, fotodetectores y células solares.
- Laboratorio de Espectroscopia Óptica para Nanociencias. Es un laboratorio equipado con las técnicas más avanzadas en el campo de las nanoestructuras cuánticas semiconductores, basándose en un microscopio confocal criogénico, diferentes láseres desde visible a infrarrojo cercano y pulsados (ps y fs), así como detectores con sensibilidad de un fotón, lo que nos permite realizar experimentos de óptica cuántica usando puntos cuánticos semiconductores.

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El grupo ha participado recientemente en diversos proyectos competitivos financiados por el Séptimo Programa Marco (FP7):

NANOPV. Nanomaterials and nanotechnology for advanced photovoltaics. El proyecto tiene como objetivo hacer un avance de ruptura en las células solares fotovoltaicas, eliminando los cuellos de botella identificados que bloquean la aplicación de nanoestructuras de alta eficiencia y bajo coste para la construcción de células solares. Los cuellos de botella actuales son la falta de procesos escalables y equipamiento a nivel industrial para procesado de nanomateriales adecuados para aplicaciones fotovoltaicas.



NAVOLCHI. Nano Scale Disruptive Silicon-Plasmonic Platform for Chip-to-Chip Interconnection. El proyecto pretende desarrollar un novedoso Chip-to-Chip y sistemas integrados de la plataforma de interconexión para superar las limitaciones de las actuales soluciones de interconexiones eléctricas y ópticas (consumo de ancho de banda y consumo de energía). La tecnología aprovecha las dimensiones

ultra compactas y la rapidez de interacción que ofrecen las superficies plasmónicas para construir transceptores con huellas de unos pocos micrómetros y velocidades sólo limitadas por las constantes RC.

Además, el grupo de investigación coordina los siguientes proyectos de investigación con financiación nacional y regional:

- Proyecto Prometeo fase II (Generalitat Valenciana): Nanotecnología y Nanomateriales para Fotónica y Optoelectrónica.
- Proyecto del Programa Nacional TEC: Puntos Cuánticos semiconductores como clave para futuras tecnologías: de la Nanofotonica a la Nanoplasmonica.

Publicaciones

Los resultados de su actividad investigadora han dado como resultado la publicación de numerosos artículos científicos en revistas de su área de conocimiento como Nano Letters, ACS Nano, Advanced Functional Materials, Physical Review Letters, Physical Review B, Nanotechnology, Optics Express, Applied Physics Letters, New Journal of Physics, J. Phys. Chem. C, J. Mat. Chem., ...



Contacto:



Unidad de Materiales y Dispositivos Optoelectrónicos (UMDO) ICMUV – Instituto de Ciencia de Materiales, Universitat de València

Dr. Juan Martínez Pastor Tel: +34 96 354.47 93

E-mail: <u>Juan.Mtnez.Pastor@uv.es</u> Homepage: http://www.uv.es/umdo/





Ámbito temático

- Ciencia de materiales
- Optoelectrónica
- Fotónica
- Óptica
- Materiales para la energía
- Nanotecnología
- Química supramolecular

Colaboración

- Provectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Referencia de Grupo GIUV2013-132



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2016 Universitat de València Documento NO Confidencial

Nanoestructuras semiconductoras Diseño y aplicación



Grupo de Materia Condensada y Polímeros, GES

Los últimos avances en química molecular han permitido el desarrollo de materiales para numerosas aplicaciones tecnológicas, entre ellas, el sector de la salud, la electrónica y el de la energía fotovoltaica

El grupo de Materia Condensada y Polímeros, desarrolla su actividad en el estudio, diseño y modelización de nanoestructuras semiconductoras, desde el nivel fundamental hasta su aplicación en dispositivos termoeléctricos, optoelectrónicos (en particular células solares) o en fotónica integrada. Así como en la síntesis y caracterización de polímeros, como resinas epóxicas, poliuretanos termoplásticos, polímeros intrínsecamente conductivos, etc. El grupo está dirigido por el Dr. Andrés Cantarero Sáez adscrito Instituto de Ciencia de los Materiales de la Universitat de València.

Líneas de Investigación:

- Dispositivos termoeléctricos: estudio de materiales para la fabricación de dispositivos termoeléctricos basados en naoestructuras, semiconductores, polímeros y materiales híbridos. Medidas de las propiedades termoeléctricas, como son el efecto Seebeck, conductividad eléctrica y térmica y la eficiencia termoeléctrica.
- Propiedades estructurales, ópticas y electrónicas por métodos de primeros principios: obtención de las propiedades físicas, ópticas, magnéticas y electrónicas.
- Teoría y modelización de nanoestructuras semiconductoras: desarrollo de métodos semiempíricos multiescala para el diseño de semiconductores y nanoestructuras.
- Modulación acústica de nanoestructuras: controlar dinámicamente por medio de
 - ondas acústicas de superficie las propiedades optoelectrónicas de nanoestructuras semiconductoras, como nanohilos o puntos cuánticos para emisores de fotones únicos, y las estructuras de fotónica integrada para la realización de dispositivos sintonizables.
- Síntesis y caracterización de polímeros: Síntesis de diversos tipos de polímeros (conductores, termoplásticos y termoestables) a partir de los correspondientes monómeros. Caracterización de las propiedades térmicas, mecánicas, reológicas, espectroscópicas y conductoras de dichos polímeros.



Campos de Aplicación: la actividad investigadora del Grupo de Materia Condensada y Polímeros está fuertemente orientada a resolver las necesidades y problemas de la industria en multitud de sectores, tales como el energético, la industria química básica de polímeros y el sector biomédico, mediante aplicaciones concretas de los materiales desarrollados.

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Síntesis y caracterización de polímeros conductores, termoestables y termoplásticos
- Síntesis y caracterización de poliuretanos
- Estudios de viabilidad para el uso de nuevos polímeros en aplicaciones concretas.

Formación

- Formación especializada sobre caracterización de materiales y nanomateriales.
- Formación especializada sobre materiales polímeros, síntesis y caracterización de materiales y nanomateriales.

Recursos singulares:

- Laboratorio de Raman, equipado con un espectrómetro tripe T6400
- Laboratorio de altos campos magnéticos: equipado con un imán superconductor de 14 T, en ventana óptica, para hacer medidas de transporte y magneto-ópticas.
- Distintos reactores para realizar la síntesis de polímeros en disolución y en sólido.



OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS



El grupo ha participado en diversos **proyectos competitivos**, financiados por entidades nacionales e internacionales, tales como, el Proyecto nanoTHERM ("Tailoring electronic and phononic properties of nanomaterials: towards ideal thermoelectricity") del programa CONSOLIDER-Ingenio y la ITN Nanowiring coordinado por la Universidad de Göttingen, Alemania.

En el marco de estos proyectos han estudiado las aplicaciones de nanohilos semiconductores tanto en el campo de la energía como de la fotónica, desde el nivel fundamental, mediante el estudio de sus propiedades estructurales, electrónicas y optoelectrónicas, hasta su aplicación en dispositivos termoeléctricos, optoelectrónicos (en particular células solares) o en fotónica integrada.

Además de su actividad investigadora habitual, el grupo colabora activamente con empresas del sector químico y de la energía.

Su actividad investigadora han dado como resultado la publicación de numerosos artículos científicos en revistas internacionales de su área de conocimiento como Radiation Effects and Defects in Solids, The European Physical Journal, Materials Research Express, Nanoscale ThermoelectricsNanotechnology, Materials Science & Engineering, entre otras. Asimismo, el grupo difunde sus resultados a través de redes y asociaciones científicas, destacando su participación en la Real Sociedad Española de Química (RSEQ).

Contacto:



Grupo de Materia Condensada y Polímeros, GES Instituto de Ciencia de Materiales (ICMUV). Universitat de València

Dr. Andrés Cantarero Sáez Tel: +34 9635 44713 E-mail: andres.cantarero@uv.es http://www.uv.es/qes/





ESTRUCTURA DE I+D

Ámbito temático

- Química analítica
- Nanoquímica
- Medioambiente
- Salud
- Alimentación
- Agua
- Nanomateriales
- · Productos industriales
- Huella de carbono
- Biomateriales

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es

© 2016 Universitat de València Documento NO Confidencial

Sistemas Analíticos

Calibración, exactitud y calidad de los resultados



Miniaturización y métodos totales de análisis, MINTOTA

Uno de los principales objetivos de la química analítica es desarrollar procedimientos de análisis que sean eficaces, de bajo coste y sin efectos perjudiciales para el medioambiente.



El grupo de miniaturización y métodos totales de análisis (MINTOTA), centra su investigación en el ámbito de la química desarrollando metodologías eficientes y eficaces que permitan la estimación y/o caracterización de compuestos de especial

interés en sectores como salud, medioambiente, industria y agroalimentación. El grupo está dirigido por la Dra. Pilar Campins Falcó, adscrita al departamento de Química Analítica de la Facultad de Química de la Universitat de València.

Líneas de Investigación:

 Detección y caracterización de contaminantes emergentes: análisis en línea de compuestos a niveles de concentración muy bajos permitiendo el estudio de contaminantes emergentes que hace tan sólo unos años no era posible detectar.



- Desarrollo de dispositivos de análisis in situ, sensores y dispensadores de reactivos: desarrollo y puesta a punto de nuevas técnicas y dispositivos para la toma de muestras y análisis. Los beneficios que aportan son: bajo coste, sin consumo de energía, versatilidad y en su caso biodegradabilidad. Biomateriales y reutilización de residuos.
- Miniaturización en cromatografía líquida: nuevas estrategias en técnicas cromatográficas miniutarizadas que incorporan en línea la microextracción en fase sólida con nuevos nanomateriales.
- Caracterización de nanomateriales: incidencia en la mejora de sus parámetros químicos, estimación de la concentración en suspensiones, encapsulación en matrices poliméricas, respuesta a estímulos químicos y cromatografía de partículas.
- Metrología: desarrollo de metodologías de validación de procedimientos analíticos, control de calidad y análisis multivariable de datos. Huella de carbono. APPCC.

Campos de Aplicación:



Medioambiente: Identificación-Determinación de compuestos objetivo en muestras de interés medioambiental y estimación de parámetros eco toxicológicos.

Salud: Métodos de análisis para la detección de fármacos en muestras de interés, desarrollo de ensayos y sensores para el diagnóstico de diversas patologías tales como cáncer y drogas de consumo, entre otras.

Agroalimentación: métodos analíticos para garantizar al consumidor la Seguridad y la Calidad Alimentaria. APPCC.

Industria: calidad, sensores, ensayos, riesgos laborales, reutilización de residuos, biomateriales

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Estimación de contaminantes orgánicos, incluyendo emergentes, en matrices alimentarias y medioambientales.
- Control analítico de productos industriales y materias primas
- Estudio y optimización de procesos analíticos
- Desarrollo de sensores y ensayos

Productos:

- *Microextracción en fase sólida en tubo magnética:* Instrumento analítico que mejora la eficiencia en la extracción de los sistemas IT-SPME convencionales. *Patente ES2401883B*
- Sensor pasivo para la detección in situ de aminas en atmosferas: aplicable en sistemas de seguridad medioambiental para detección y control en aire de aminas alifáticas, debidas a la degradación de alimentos, útil para empresas alimentarias. Patente P201300436. Ampliación a amoniaco P201600032.



OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El grupo MINTOTA ha participado en numerosos **proyectos de investigación** subvencionados por organismos públicos en convocatorias competitivas (plan nacional, autonómico y fondos europeos) y relacionados con estudios clínicos sobre drogas de diseño y marcadores tumorales y estudios medioambientales sobre contaminantes prioritarios y emergentes, técnicas cromatográficas, desarrollo de dispositivos de análisis *in situ* y caracterización y aplicaciones de nanomateriales.

Colaboración con empresas. El grupo colabora asiduamente con empresas líderes del sector industrial, de salud y alimentación lo que permite la adecuada transferencia de los resultados de investigación al entorno socioeconómico.

MINTOTA (http://www.uv.es/mintota) ha contribuido a la disciplina introduciendo nuevos conceptos en calibración, exactitud y calidad de los resultados analíticos, análisis multiresiduo y de cribado, cromatografía líquida miniaturizada y análisis *in situ*. Se han publicado más de 200 publicaciones científicas en forma de artículos en revistas internacionales de la especialidad y capítulos de libros. Además de numerosas comunicaciones y ponencias en congresos científicos (ResearcherID: B-8943-2008: http://www.researcherid.com/rid/B-8943-2008). MINTOTA creado en 1988 está reconocido como grupo de I+D de excelencia en la Comunidad Valenciana y ha establecido colaboraciones con grupos de investigación de la UV pertenecientes a otros departamentos e Institutos de investigación, otras Universidades españolas y europeas



Contacto



Grupo de Miniaturización y métodos totales de análisis, MINTOTA Universitat de València

Departamento de Química Analítica, Facultad de Química Dra. Pilar Campins Falcó Tel: (+34) 96 3543002

E-mail: pilar.campins@uv.es, mintota@uv.es

Web: www.uv.es/mintota

capacidades de I+D
TECNOLOGÍA FÍSICA





Instituto de Física Corpuscular

Física teórica, experimental y aplicada



ESTRUCTURA DE I+D

Ámbito temático

- Física experimental
- Física nuclear
- Computación
- Física de partículas
- Física Médica
- Física teórica
- Microelectrónica

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Física de partículas, aceleradores, detectores, aplicaciones médicas, física nuclear, microelectrónica

El estudio de la física de partículas permite profundizar en el conocimiento del universo. En paralelo, la alta sofisticación tecnológica del instrumental empleado para los experimentos de física de partículas genera multitud de tecnologías y capacidades transversales y aplicables en multitud de ámbitos industriales.

El Instituto de Física Corpuscular IFIC es un Instituto mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universitat de València (UV). Dirigido por el catedrático de la UV Francisco Botella Olcina, el IFIC cuenta con más de 250 investigadores dedicados a la física de partículas y nuclear, experimental y teórica. Su campo de estudio incluye la física de altas energías, nuclear y astropartículas.

Líneas de Investigación:

- Física experimental nuclear: Aplicaciones en energía nuclear y reciclaje de residuos radiactivos.
- GRID y e-science: desarrollo un modelo de Computing distribuido en España y en Europa para procesar la información proveniente de los experimentos del Large Hadron Collider (LHC) del CERN.
- Física experimental de astropartículas y neutrinos: participación en grandes proyectos internacionales.





- Física de aceleradores: Diseño y fabricación de instrumentación para detectores y aceleradores de partículas.
- Aplicaciones médicas de Física nuclear y de partículas: Tecnologías de imagen, instrumentación, hardware, detectores y software aplicados a la medicina.
- Física teórica: Incluye diversos estudios en los campos de fenomenología en Física de altas energías, QCD e interacciones fuertes, Física Teórica de astropartículas y cosmología, Física Nuclear Teórica y de muchos cuerpos, Física teórica y matemática de altas energías

Campos de Aplicación: Los campos de aplicación incluyen la energía nuclear, electrónica y microelectrónica, computación y salud, en concreto aplicaciones de imagen médica.

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Electrónica y microelectrónica: manipulación y estudio de detectores y chips no encapsulados, fabricación rápida de PCBs para prototipos. Microsoldado. Sala limpia.
- Computación: gran capacidad de computación aplicable a estudios de ingeniería, arquitectura, cálculo y bioinformática, entre otros.
- Ingeniería mecánica: diseño y simulación de ensamblajes y componentes.
 Fabricación y mecanizado.







Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2013 Universitat de València Documento NO Confidencial

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El IFIC ha participado en numerosos proyectos de investigación y desarrollo europeos. Entre ellos cabe destacar la participación en los siguientes grandes proyectos singulares internacionales:



Grid y e-Science: El IFIC participa de la malla de nodos comunicados mediante protocolos de software que analizará los datos que se obtengan de los experimentos del LHC. Se trata de un problema técnico de envergadura debido a la inmensa cantidad de datos que se van a recolectar y que no pueden procesarse con sistemas informáticos convencionales

Antares y KM3Net: IFIC colabora en la construcción y gestión del primer telescopio de neutrinos bajo el mar, una gran red de detectores de mas de 0.1 km².





ATLAS: El IFIC ha sido responsable del diseño, ensamblaje, testeo y mantenimiento de placas electrónicas del calorímetro del detector ATLAS y la construcción de los detectores del ATLAS Forward Silicon Tracker. IFIC también colabora en la computación de datos provenientes del LHC proton-proton collider en el CERN.

AUGERS: El observatorio Pierre Auger es un observatorio internacional diseñado para detectar rayos cósmicos de energía ultra-alta.





NEXT: El IFIC lidera este experimento internacional que intentará resolver la cuestión fundamental de si los neutrinos son o no su propia antipartícula.

Contacto:



Instituto de Física Corpuscular IFIC

Dr. Francisco Botella Olcina

Tel: +34 963543474

E-mail: francisco.j.botella@uv.es

Web: http://ific.uv.es//



Vniver§itat d València



Área de conocimiento

- Audiovisual
- Óptica
- Microscopia

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

Imagen y Display 3D

Nuevas técnicas de reconstrucción de una escena 3D



Laboratorio de Imagen y Display 3D, 3DID Lab

En los últimos años la industria médica, la cinematográfica y de videojuegos han incrementado la demanda de dispositivos tridimensionales (3D) que porporcionan mayor información respecto a las imágenes bidimensionales.

El 3DID Lab (Laboratorio de Imagen y Display 3D) coordinado por el investigador Dr.



Manuel Martínez Corral, desarrolla su actividad principal en torno a la investigación de técnicas que mejoran las prestaciones de los sistemas de microscopía 3D actuales, y de técnicas más eficientes de Imagen y Display 3D. El equipo está formado por un grupo de investigadores/as pertenecientes al área de Óptica de la Facultad de Física de la Universitat de València.

Líneas de investigación

 Microscopía óptica 3D: Desarrollo de técnicas para mejorar las prestaciones de los sistemas de microscopía 3D. En particular, se centran en sistemas de microscopía confocal, microscopía holográfica digital, microscopía por iluminación estructurada y microscopía plenóptica.

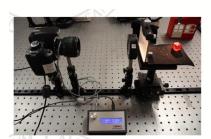


Imagen y Display 3D: Desarrollo de técnicas de Fotografía Integral que permiten la reconstrucción 3D ortoscópica de una escena (imágenes flotantes hacia el exterior del monitor), en cualquier dispositivo electrónico de display digital 3D, sin necesidad de usar gafas especiales, con paralaje total, sin fatiga visual, y adaptable a las características del monitor.

Campos de aplicación práctica

- Biología, ciencias de los materiales, medicina: para observación y estudio de estructuras y materiales mediante microscopía óptica 3D.
- Sector audiovisual, información y comunicaciones: para observar imágenes 3D en dispositivos con display digital 3D.

Servicios a empresas y otras entidades:

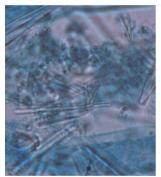
- Asesoramiento técnico y consultoría sobre: Técnicas de Microscopia óptica 3D y de Imagen y Display 3D
- Servicios: Obtención de imágenes 3D de alta resolución y seccionado óptico con Microscopio Trinocular Confocal de Fluorescencia.
- Formación: Curso de Fundamentos de Microscopía óptica 3D

Productos

- Aparato de imagen tridimensional sin distorsión geométrica y con focalización dinámica, Solicitud de patente US 60/980,105
- Cámara de fondo de ojo multi-perspectiva para la obtención de fotografías 3D del polo posterior del ojo con luz policromática, con alta resolución, con paralaje completo y sin producir fatiga visual al paciente, Solicitud de patente P201131683
- Sistema integrado de captura, procesado y representación de imagen tridimensional, Solicitud de patente P201100485
- Display digital tridimensional para la visualización de imágenes 3D con paralaje total y adaptable a las características del monitor, Solicitud de patente US 61/562785

Recursos singulares

Para desarrollar las actividades mencionadas, 3DID Lab dispone de los siguientes recursos:





Microscopio Trinocular Confocal de Fluorescencia: la principal aplicación es la obtención de imágenes 3D de alta resolución y seccionado óptico.

Microscopio Convencional

Microscopio confocal

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El **3DID** Lab ha impartido **cursos especializados a nivel internacional** bajo demanda sobre microscopia óptica 3D, y colabora con diversos grupos de investigación internacionales en su área de trabajo.

Asimismo, el grupo ha recibido en los últimos 2 años diferentes premios y reconocimientos por sus contribuciones: Premio Extraordinario de Doctorado, Miembro Honorario de la SPIE (International Society for Optics and Photonics), y es miembro de la Comisión de Ciencias del Programa de Mención hacia la Excelencia a Programas de Doctorado de la ANECA.

El grupo tiene diferentes publicaciones relevantes en las áreas de imagen y Display 3D y de microscopia óptica 3D en revistas científicas de alto índice de impacto como *Optics Express* y *Journal of the Optical Society of America A*, entre otras.

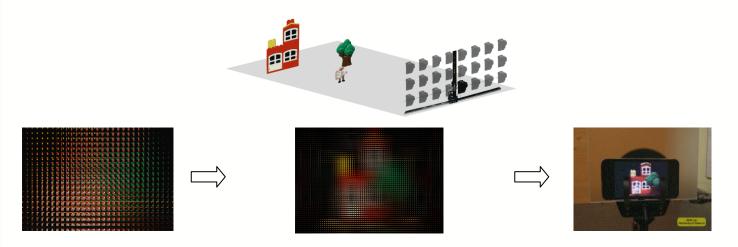


Fig. Reconstrucción 3D ortoscópica de una escena en un dispositivo electrónico de display digital 3D, mediante un array de microlentes y utilizando el algoritmo SPOC de los investigadores

Contacto



Laboratorio de Imagen y Display 3D (3DID Lab) Departamento de Óptica. Universitat de València

Manuel Martínez Corral Tel. +34 96 354 47 18

E-mail: manuel.martinez@uv.es,

Homepage: http://www.uv.es/imaging3/personas/manolo.htm



Área de conocimiento

- Fibras ópticas
- Láseres y sensores
- Telecomunicaciones

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar



Vniver§it. d Valènc

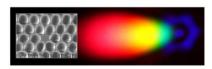
Desarrollo de láseres, sensores y componentes especiales

Laboratorio de Fibras Ópticas

La fabricación de fibra óptica es un proceso de alta tecnología ya que para tener una gran capacidad de transmisión de datos a larga distancia, la fibra debe tener unas características muy particulares de grosor de la fibra y del núcleo del orden de micras. Esto convierte la fabricación de fibra óptica en un proceso complicado.

El **Grupo de Fibras Ópticas** del Instituto de Ciencia de los Materiales de la Universitat de València, coordinado por el profesor Miguel V. Andrés Bou, centra su investigación en el **desarrollo de sensores de fibra óptica, técnicas de fabricación de componentes de fibra óptica y fibras ópticas especiales.** El equipo está formado por un grupo de investigadores/as emprendedores en la transferencia de conocimiento al sector socio-económico, y cuenta con una gran experiencia en el ámbito del desarrollo de dispositivos acusto-opticos y láseres con diversas aplicaciones.

Líneas de investigación



Fibra de cristal fotónico: generación de supercontinuo (fuente de (luz blanca puntual)

- Fabricación de componentes y fibras ópticas: Fabricación de fibras de cristal fotónico, preparación de fibras ópticas estrechadas por fusión y estiramiento, grabación de redes de Bragg en fibra óptica y preparación de dispositivos acusto-óptico en fibra.
- Sensores de fibra óptica: Medida de deformación y temperatura mediante redes de Bragg, sensores de voltaje y corriente, sensores químicos
- Comunicaciones ópticas y sistemas de radio-frecuencia: Desarrollo de dispositivos dinámicos de procesado óptico de señales de microondas, componentes dinámicos para sistemas de DWDM, componentes de alta dispersión, modelización de componentes pasivos de microondas
- Láseres y nuevas fuentes de luz de fibra óptica: Desarrollo de dispositivos acustoópticos, láseres de emisión modulada, filtros de longitud de onda sintonizables (posición y
 anchura ajustables), polarizadores, atenuadores, acopladores, etc, fuentes de
 supercontinuo y de pares de fotones.

Campos de aplicación

- Industria: láseres para procesar materiales y sensores.
- Telecomunicaciones y comunicaciones ópticas: fotónica de microondas, procesadores ópticos de señal en fibra, fibras ópticas especiales.

Servicios a empresas y otras entidades

Asesoramiento y Servicios

- Diseño, fabricación y caracterización de fibras ópticas y componentes especiales
- Desarrollo y caracterización de sensores de fibras ópticas
- Procesado óptico de señales de microondas
- En componentes y láseres de fibra óptica

Formación

- Sensores de fibras ópticas
- Fabricación de componentes de fibra óptica

Productos

- Fibra óptica de alta birrefringencia geométrica (patente española ES 2172422 B1)
- Sensor de hidrógeno de láser de fibra óptica (patente española ES 2244320 B1)
- Sensor de hidrógeno de fibra óptica (patente española ES 2222797 B1)
- Láser de fibra óptica de emisión pulsada por conmutación del Factor Q (antes "en régimen de Q-Switch") (patente española ES 2272126 B1)
- Detector óptico de hidrógeno codificado en longitud de onda (patente española ES 2262406 B1)
- Láser de fibra óptica con realimentación distribuida, pulsado mediante ondas elásticas (patente española ES 2282052 B1)

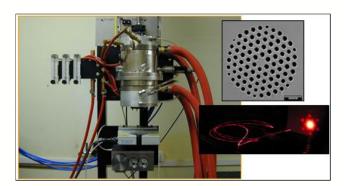


Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

Recursos singulares

- Torre de fibra óptica: Torre de estiramiento de fibra óptica para la fabricación de fibras ópticas especiales
- Equipo de grabación de redes de difracción en fibra óptica: láser UV y equipamiento para la grabación de redes de Braga y redes de periodo largo en fibras ópticas
- Preparación de fibras estrechadas por fusión y estiramiento: equipo de desarrollo propio para la preparación de fibras estrechadas por fusión y estiramiento ("tapers")



OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El Laboratorio de Fibras ópticas participa en el proyecto PROMETEO/2009/077 Fibras Ópticas y Procesado de Señal, financiado por la Conselleria de Educación, Formación y Ocupación. El proyecto surgió de la colaboración entre investigadores de la UV pertenecientes al Instituto de Ciencia de los Materiales y al Departamento de Óptica. La actividad investigadora en el marco del proyecto se centra en la fabricación de fibra óptica y componentes de fibra óptica, la modelización y diseño de fibras ópticas microestructuradas y dispositivos fotónicos, y los sistemas de visión integral 3D y microscopía de barrido de alta resolución.

El grupo cuenta con experiencia en el desarrollo de **proyectos** en colaboración con empresas y trabajos bajo demanda, así como en la prestación de servicios especializados relacionados con el desarrollo de sensores y componentes especiales de fibra óptica y colabora de forma habitual con empresas del sector energético, de telecomunicaciones, fabricación de material y equipo eléctrico, y fabricación de sistemas de medición y alineación precisa.

El grupo, internacionalizado, ha colaborado con otros grupos de investigación de ámbito nacional, europeo y latinoamericano en el campo de la óptica, las comunicaciones ópticas y la fotónica, como por ejemplo el Centro de Investigaciones en Óptica (México), el National Hellenic Research Foundation (Grecia) o el Centre for Photonics and Photonic Materials, Univ .of Bath, U.K.

El grupo de investigación contempla como una prioridad la transferencia de sus resultados al sector productivo, lo que se refleja en sus patentes y proyectos de innovación y desarrollo en colaboración con empresas. Como parte de dicha transferencia surgió la spin-off Componentes Híbridos y Láseres de Fibra Óptica, S.L. (CHYLAS), que fabrica componentes de fibra óptica y láseres de fibra óptica de tecnología avanzada para aplicaciones industriales y científicas.

Contacto



Laboratorio de Fibras Ópticas Instituto de Ciencia de los Materiales (ICMUV). Universitat de València Miguel V. Andrés Bou

Tel: (+34) 9635 43338
E-mail: miguel.andres@uv.es
Homepage: http://www.uv.es/fops/



Vniver§itat d València



Área de conocimiento

- Física Medica
- Radiofísica Hospitalaria
- Dosimetría en Braquiterapia
- Radioterapia

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Física Médica

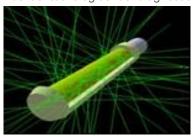
Radioterapia y braquiterapia



Grupo de Física Médica

La Física Médica es el estudio de los efectos de la radiación ionizante en el cuerpo y los métodos para proteger a las personas de los efectos indeseables de la radiación. Se desarrollan y evalúan métodos, técnicas, materiales y procedimientos que se utilizarán para proteger a las personas de dichos efectos adversos.

El **Grupo de Física Médica**, se centra en aportar la base científica para la utilización de las nuevas tecnologías de diagnóstico y terapia (radiología convencional, computarizada y



digital, resonancia magnética, tomografía, aceleradores de partículas, etc.), establecer criterios para la utilización correcta de los agentes físicos que emplea medicina (radiaciones ionizantes. microondas, láser, etc.), marcar criterios para la protección radiológica de los trabajadores y los pacientes, participar en el diseño de instrumentación auxiliar y establecer normas para la medida de muchas variables biológicas. El grupo está dirigido por el profesor Facundo Ballester, adscrito

Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear de la Universitat de València.

Líneas de investigación

-Radioterapia Externa. Realización de medidas dosimétricas *in vivo* para verificación de ensayos terapéuticos. Dosimetría basada en EPID (*electronic portal imaging device*).

-Braquiterapia. Estudio de fuentes radiactivas encapsuladas dentro o en la proximidad de un tumor. Estudios de dosimetría de fuentes radiactivas basada en simulación estadística (Método Monte Carlo). Desarrollo de algoritmos para corrección por heterogeneidades. Diseño y evaluación de dispositivos para protección radiológica. Diseño y evaluación de aplicadores oftálmicos.

Campos de aplicación: Las investigaciones del grupo presentan variadas aplicaciones en el **sector sanitario** para el diagnóstico y terapia mediante tecnologías radiofísicas.

Servicios a empresas y otras entidades

Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Estudios dosimétricos de fuentes radiactivas, tanto experimentales *in vivo* como mediante Monte Carlo.
- Verificación dosimétrica y de funcionamiento de equipos de radioterapia.
- Desarrollo de aplicadores para tratamientos de radioterapia.
- Desarrollo de nuevos algoritmos de cálculo para braquiterapia.

Formación:

Máster oficial en Física Médica (http://www.uv.es/mfismed). Este máster pretende profundizar en la física de las radiaciones (ionizantes y no ionizantes) y su aplicación a la medicina para que permita, a licenciados con formación diferente, estar en buenas condiciones para superar la prueba nacional de acceso a la formación de Especialista en Radiofísica Hospitalaria, continuar con estudios de doctorado, y poder acceder a trabajos en empresas



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial



OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

Entre los más de 80 artículos publicados por el grupo, que acreditan su rigor científico, cabe destacar los numerosos artículos en *Medical Physics y Physics in Medicine and Biology*.

En la actualidad el grupo de física médica, además de colaborar estrechamente con centros hospitalarios nacionales de renombre como el Instituto Valenciano de Oncología (IVO) y el Hospital La Fe de Valencia, colabora en varios grupos de trabajo en la asociación internacional "The American Association of Physicist in Medicine (AAPM)": Working Group on Model-Based Dose Calculation Algorithms in Brachytherapy y High Energy Brachytherapy Source Dosimetry Work Group.

Asimismo, han colaborado con empresas internacionales en el desarrollo de instrumentación radiológica.

Contacto



Grupo de Física Médica Departamento de Física Atómica, Molecular y Nuclear. Universitat de València

Facundo Ballester Pallarés Tel: (+34) 963 544 216 E-mail: fballest@uv.es

Web: http://www.uv.es/radiofisica/



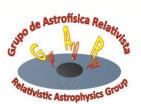
Astrofísica Relativista

Cosmología computacional



Grupo de Astrofísica Relativista, GAR

La Astrofísica estudia el origen, estructura y evolución de los objetos celestes, incluido el Universo como un todo



El Grupo de Investigación GAR coordinado por el profesor José María Ibáñez Cabanell, del Departamento de Astronomía i Astrofísica, de la Facultad de Física, de la Universitat de València, se centra en la investigación básica dedicada a comprender la física subyacente y la dinámica de algunos de los escenarios astrofísicos en los que la materia, en su evolución alcanza velocidades próximas a la de la luz y/o es fuente de campos gravitatorios altamente dinámicos y ultraintensos.

GRUPO DE I+D

Área de conocimiento

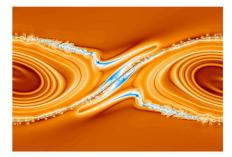
- Física del espacio
- Hidrodinámica y magneto-hidrodinámica relativistas
- · Relatividad numérica
- Radiación gravitatoria

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Líneas de investigación:

- Los chorros relativistas: Se estudia su origen, mecanismos de aceleración y de emisión. Tanto en el caso de los asociados a Galaxias con actividad nuclear como a microcuásares.
- Progenitores de estallidos de rayos gamma: Se analiza el mecanismo de la formación y propagación de estos objetos celestes, prestando especial atención a las propiedades de su emisión.



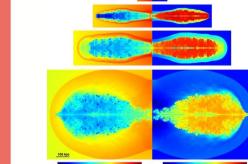
- Física de estrellas compactas: Se estudia la emisión térmica de las estrellas de neutrones magnetizadas, así como su evolución térmica y magnética.
- Fuentes astrofísicas de radiación gravitatoria: Se trata de obtener las características de la señal procedente de fuentes astrofísicas tales como: los procesos de acreción en objetos compactos, el colapso gravitacional de núcleos estelares, la formación de agujeros negros estelares, etc.
- **Relatividad Numérica**: Se investiga en diferentes formalismos de las ecuaciones de Einstein a implementar en códigos mag neto-hidrodinámicos relativistas.
- **Cosmología Computacional:** Se estudia las Galaxias y cúmulos de galaxias. Se modeliza la formación y evolución de las estructuras que forman el universo, a través del uso de grandes instalaciones de supercomputación.

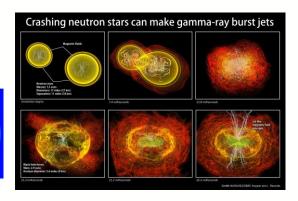
Campos de aplicación:

Los resultados de la investigación del grupo no tienen aplicación directa en el campo empresarial. El único sector industrial que, de forma muy indirecta, está relacionado con la investigación del grupo es el de la arquitectura de computadores y el de la visualización gráfica (manejo de grandes volúmenes de datos).

Recursos Singulares:

Equipamiento de supercomputación para el cálculo intensivo de altas prestaciones.







Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

La actividad investigadora del GAR se realiza en colaboración con numerosos investigadores de otros centros de investigación nacionales e internacionales de carácter público. El grupo tiene relación con el **Consorcio VESF (Virgo-EGO Science Forum)** para el impulso, a nivel europeo, de la investigación teórica y experimental en la *Astronomía de Ondas Gravitatorias*.

El grupo participa en numerosos proyectos de investigación, nacionales e internacionales, muchos de ellos en cooperación con otras entidades de prestigio en el ámbito de la astrofísica. A continuación se describen algunos de los proyectos más relevantes en los que participa el grupo actualmente:



El **Proyecto CONSOLIDER**, "Supercomputación y e-Ciencia", tiene como objetivo principal ofrecer un marco a nivel nacional para que grupos de investigación expertos en aplicaciones que requieren supercomputación investiguen conjuntamente con grupos expertos en el diseño del hardware y software de base de los supercomputadores, de manera que se pueda influir en cómo estas máquinas van a diseñarse y utilizarse de forma eficiente en el futuro. En el proyecto participan 9 Universidades públicas españolas, y 6 Institutos de Investigación, referentes nacionales en este campo.

El **Proyecto CAMAP** (Computer aided modeling of astrophysical plasma) es una "Starting Independent Researcher Grant" concedida por el **Consejo Europeo de Investigación (European Research Council - ERC)**, en la edición de 2010, a un miembro del GAR, Miguel Ángel Aloy, como soporte al fortalecimiento de un equipo de investigación de excelencia. El proyecto consiste en el estudio integral en torno a uno de los enigmas de la astrofísica: la comprensión de los potentísimos estallidos de radiación gamma (GRB, en inglés) y la radiación gravitatoria generada, en la colisión de dos estrellas de neutrones. Su comprensión posibilita el conocimiento



de las claves de una inagotable fuente de energía procedente de la acreción de agujeros negros. Dicho estudio abarca desde la formación de los escenarios astrofísicos que producen dichas explosiones cósmicas, hasta su huella observacional. La Fundación de la Ciudad de la Artes y las Ciencias ha dado respaldo a esta investigación concediendo al proyecto y a su investigador principal el **Premio IDEA 2011** (en la modalidad de Ciencias Físico-Químicas), que tiene como finalidad el reconocimiento al trabajo de investigadores jóvenes que destaquen especialmente por su proyección y futuro.

El grupo GAR también lidera el Proyecto "Chorros Relativistas, Física de Estrellas Compactas y Radiación Gravitatoria", financiado por el Programa PROMETEO para grupos de investigación de excelencia de la Comunidad Valenciana. La actividad científica desarrollada en el seno de este proyecto abarca la totalidad de las líneas de investigación del grupo citadas anteriormente.

El **Proyecto"Astrofísica Relativista Computacional"**, financiado por el Plan Nacional de Astronomía y Astrofísica (edición 2010), tiene como objetivo el análisis de aquellos procesos físicos relevantes que gobiernan los escenarios astrofísicos descritos anteriormente. Para el logro de dichos objetivos el proyecto se centra en la realización de simulaciones numéricas, tanto magneto-hidrodinámicas como de transporte de radiación, en el marco de la relatividad (restringida o general).

Tanto el Director como el resto de los investigadores que integran el GAR cuentan con numerosas publicaciones en prestigiosas revistas de alto impacto como son, entre otras: Astronomy and Astrophysics, Astrophysical Journal, Classical and Quantum Gravity, Nature, Science, Physical Review, Physical Review Letters, Journal of Computational Physics.

Contacto



Grupo de Astrofísica Relativista Departamento de Astronomía y Astrofísica, Universitat de València José María Ibáñez Cabanell

Telf. 963 54 3075

E-mail: Jose.M.lbanez@uv.es

Homepage: http://www.uv.es/astrorela/



Área de conocimiento

- Optometría
- Oftalmología
- Óptica
- Lentes de contacto
- Lentes intraoculares
- Calidad del ojo
- Cirugía del ojo

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

Optometría





Grupo de Investigación en Optometría, GIO

Existen diversas soluciones para compensar o corregir la miopia y la presbicia, como son las intervenciones quirúrgicas o la adaptación de gafas, lentes de contacto o intraoculares. Sin embargo, hasta la actualidad, no se han encontrado terapias efectivas que resuelvan el problema definitivamente. Las investigaciones actuales se centran en prevenir su evolución.

GiO)

El grupo de Investigación GIO coordinado por el Profesor Robert Montes-Micó, desarrolla su actividad principal en torno a los cambios que sufre el ojo humano con la edad, en especial, aquellos relacionados con la acomodación que derivan en la presbicia o vista cansada, así como en las mejores

soluciones para contrarrestarla con el desarrollo de lentes intraoculares o de contacto. El equipo está formado por un grupo de investigadores/as pertenecientes al área de Óptica de la Facultad de Física de la Universitat de València.

Líneas de investigación

- Análisis de parámetros morfométricos oculares: Topografía Corneal, Ecografía A y B, Tomografía de Coherencia Óptica (OCT) de segmento anterior y posterior, y Scheimpflug imaging.
- Superficie ocular: Análisis estructural de segmento ocular anterior y modificación controlada de parámetros, medida espesor lagrimal, y volumetría del menisco lagrimal.
- Comportamiento y Rendimiento de Lentes de Contacto: Interacción lente de contacto-lagrima, rendimiento óptico y visual de lentes de contacto de distinta geometría: monofocal, tóricas y multifocales.
- Determinación de Calidad Óptica del Ojo: Aberrometría ocular y corneal, dispersión intraocular, evaluación de transparencia de medios oculares. Procesos acomodativos y corrección de la presbicia
- Cirugía Refractiva Corneal e Intraocular: Rendimiento óptico y visual tras distintos procedimientos de cirugía refractiva corneal e intraocular.
- Medida in vitro de lentes intraoculares y de contacto: Medida in vitro de todo tipo de lentes de contacto e intraoculares: monofocales, tóricas, multifocales refractivas, multifocales difractivas y acomodativas. Evaluación de rendimiento de lentes fáquicas de segmento anterior y posterior.
- Simulador visual: Control y desarrollo de lentes in vivo de diferentes prótesis intraoculares y de lentes de contacto mediante aberrometría Hartmann-Shack y óptica adaptativa con espejos deformables.
- Óptica adaptativa y miopía: Evaluación y control de cambios acomodativos relacionados con el aumento y progresión de la miopía.

Campos de aplicación práctica

 Salud y Biomedicina: desarrollo de lentes intraoculares o de contacto y evaluación de su comportamiento y rendimiento, calidad óptica del ojo y rendimiento tras diferentes cirugías. Análisis de los cambios oculares acomodativos relacionados con la progresión de la miopía



Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico, consultoría y servicios sobre:

- Desarrollo de estudios y diseño de lentes intraoculares fáquicas, pseudofáquicas monofocales, tóricas y multifocales.
- Evaluación del comportamiento de lentes de contacto in vitro e in vivo en pacientes.
- Estudio de la aplicación de diferentes lágrimas artificiales en pacientes con ojo seco.
- Evaluación in vitro de diferentes diseños de lentes intraoculares

Formación:

- Cirugía Refractiva y de Cataratas.
- Adaptación Avanzada de Lentes de Contacto.
- Óptica Visual y Adaptativa
- Atención Optométrica Pre- y Post-Cirugía Refractiva y de Catarata
- Atención Optométrica del Paciente Patológico.

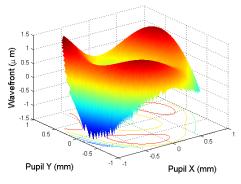
Recursos singulares

Para desarrollar las actividades mencionadas, GIO dispone de equipos de última generación para la evaluación funcional y estructural del ojo.

- crx1 Adaptive Optics Visual Simulator (Imagine Eyes)
- CA-200 Corneal Topographer (Topcon)
- 3D OCT-2000 (Topcon)
- Desmin Ecographer (Optopol Technology)
- DGH 5100E pachymeter-biometer (DGH Technology Inc)
- Digital Camera Slit Lamps & anterior segment OCT (Topcon)
- Specular Microscope SP-3000P (Topcon)
- Functional Acuity Contrast Test-FACT™ (Vision Sciences Research Corporation)
- Functional Vision Analyzer-FVA (Stereo Optical Co Inc)
- Stratus OCT (Carl Zeiss Meditec)
- IOL Master biometer (Carl Zeiss Meditec)
- iTrace aberrometer (Tracey technologies Corp)
- Ocuscan (Alcon Labs)
- Retinógrafo angiógrafo Visucam Lite (Carl Zeiss Meditec)
- Pentacam HR (Oculus)
- Galilei G4 (Ziemer)
- Campímetro Humphrey (Carl Zeiss Meditec)
- Queratorefractometro KR7000P (Topcon)
- Video-oculógrafo 3D VOG
- Canon OCT (Canon)
- Canon retinal camera (Canon)
- NIMO system (Lambda-x)
- PMTF system (Lamda-x)
- Orbscan II (Bausch&Lomb)



Wavefront surface



OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El grupo de investigación GIO aplicará tecnología óptica, hasta ahora solo utilizada en astronomía para estudiar imágenes del universo, con objeto de prevenir el desarrollo de la miopía, considerado el defecto visual más habitual en todo el mundo. El



catedrático de Óptica Robert Montés Micó, ha conseguido uno de los prestigiosos proyectos del **European Research Council** para estudiar, durante cinco años, las señales promotoras de procesos que generan miopía. Este proyecto IDEAS del 7º Programa Marco de la Unión Europa, permitirá adelantar el tratamiento de la miopía y prevenir su evolución con la creación de gafas o lentes que frenen el avance del defecto visual o acaben con él, a la vez que aportará información actualizada sobre su afección en el ámbito europeo.

También está llevando a cabo actualmente varios proyectos de investigación subvencionados en convocatorias públicas del Ministerio de Ciencia e Innovación, Generalitat Valenciana y la Fundación Seneca de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Los miembros del grupo GIO han publicado más de 200 artículos científicos en los últimos años, en diferentes revistas científicas de alto impacto.

El **grupo, internacionalizado,** ha colaborado con otros grupos de investigación de ámbito nacional e internacional en el campo de la Optometría, como por ejemplo el Grupo de Ciencias de la Visión de la Universidad de Murcia, Indiana University, Instituto Oftalmológico Fernández- Vega, Karolinska University, Laboratoire Aimé Cotton, CNRS Université Paris-Sud, Mae Fah Luang University, State University of New York, University of Manchester y University of Melbourne, entre otros.

El grupo cuenta con **experiencia** en el desarrollo de **proyectos en colaboración con empresas y trabajos bajo demanda**, así como en la **prestación de servicios especializados** relacionados con el desarrollo de estudios en el área de lentes intraoculares y colabora de forma habitual con empresas del área de Salud y Biomedicina.

Contacto



Grupo de Investigación en Optometría Departamento de Óptica. Universitat de València

Prof. Robert Montes-Micó. Catedrático de Óptica

Tel. +34 (9635) 44764

E-mail: robert.montes@uv.es,

http://www.uv.es/gio

VNIVERSITAT ® VALÈNCIA



Área de conocimiento

- Cambio Climático
- Ciencias Ambientales
- · Ciencias Atmosféricas
- Meteorología (Clima)
- Hidrología
- Oceanografía
- Procesado de imágenes de satélite

Colaboración

- Proyectos de I+D en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Unidad de Cambio Global, UCG

Las imágenes obtenidas por los satélites de teledetección ofrecen una perspectiva única de la Tierra, sus recursos y el impacto que sobre ella ejercen los seres humanos.

El Grupo de la Unidad de Cambio Global (UCG) centra su investigación en el estudio de los cambios medioambientales que sufre nuestro planeta analizados con el soporte de satélites de teledetección y el tratamiento digital de las imágenes suministradas por los mismos. El grupo está liderado por el Profesor José Antonio Sobrino Rodríguez, y pertenece al Laboratorio de Procesado de Imágenes (LPI) de la Universitat de València.

Líneas de investigación:

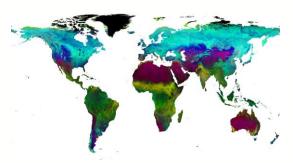
- Isla de calor: estudio de la temperatura de la superficie de las zonas urbanas desde satélite.
- Evapotranspiración: estimación de la evapotranspiración de los cultivos desde la teledetección y estimación de la humedad de la superficie.
- Cambio global: análisis multitemporal de las bases históricas de satélites a nivel de todo el planeta.
- Corrección atmosférica de imágenes de satélites: evaluación del efecto de la atmósfera sobre los datos de teledetección desde satélites.
- Temperatura de superficie desde satélite: configuración de mapas de la temperatura terrestre y marina desde satélite.



La teledetección por satélite es una fuente rentable de valiosa informacion para numerosas aplicaciones, entre las que cabe citar la planificación urbana, vigilancia del medio ambiente, gestión de cultivos y recursos hídricos (agricultura y agronomía), climatología y meteorología.

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre



- Gestión de cultivos y recursos hídricos: a partir del análisis de datos obtenidos por satélite, se estima la producción de cosechas y detección de necesidades de riego de los cultivos.
- Suministro de información en tiempo real a organismos públicos y privados para el seguimiento de desastres naturales, incendios y sequías.
- Calibración de satélites para comprobar el buen funcionamiento de los mismos.

Recursos singulares:

- Dos antenas receptoras de imágenes de satélite correspondientes a los satélites MSG (Meteosat Second Generation) y NOAA.
- Estación de Recepción de Datos de Satélites (<u>www.uv.es/iplsat/</u>) para asegurar la obtención continua y oportuna de imágenes de satélite de alta y baja resolución de los satélites MSG2, NOAA y TERRA/AQUA.



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial



OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

La Unidad de Cambio Global (UCG) cuenta con una amplia experiencia en la participación activa en diferentes proyectos europeos, liderando varios de ellos como:

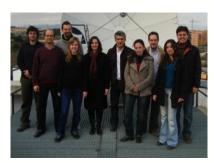


Coordinated Asia-European long-term Observing system of Qinghai - Tibet Plateau hydrometeorological processes and the Asian-monsoon system with Ground satellite Image data and numerical Simulations (CEOP-AEGIS). Proyecto del VII Programa Marco de cooperación internacional entre Europa y Asia, para mejorar el conocimiento sobre la hidrología y meteorología de la meseta tibetana y su papel en el clima, los monzones y los fenómenos meteorológicos extremos.

Water and Global Change (WATCH). Proyecto financiado por el VI PM integrado por varios sectores relacionados con los recursos hidrológicos, el agua y el clima, para analizar, cuantificar y predecir globalmente sus ciclos actuales y futuros; evaluar sus incertidumbres y aclarar la vulnerabilidad general de los recursos hídricos mundiales relacionados con los principales sectores socioeconómicos.



Exploitation of angular effects in land surface observations from satellites" (EAGLE). El proyecto contribuye a la creación de un sistema europeo de vigilancia mundial del medio ambiente más efectiva dentro del marco de aplicación del programa europeo GMES (Global Monitoring for Environment and Security).



El grupo participa y/o lidera otros proyectos financiados por la Agencia Espacial Europea (ESA), el Ministerio de Educación y Ciencia y la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI). Entre ellos cabe destacar:

- Synergistic Use of the Sentinel Missions for Estimating and Monitoring Land Surface Temperature (SEN4LST), ESA.
- CarboEurope, FLEx and Sentinel-2 (CEFLES-2), ESA.
- Solar induced fluorescence experiment- SIFLEX, ESA.
- Advanced ground segment methodologies in Earth Observation: optical data calibration and information extraction (EODIX), Ministerio de Ciencia e Innovación (MICINN).

La UCG colabora con otros centros o grupos de investigación nacionales, como el Laboratorio de Agricultura Sostenible del CSIC en Córdoba, e internacionales de reconocido prestigio, como son:

- El International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation (ITC) y el Instituto de Investigación Alterra de la Wageningen University, el National Aerospace Laboratory (NLR), en Holanda.
- El Institut National de Recherche Agronomique de Avignon y Burdeos, el Groupe de Recherche en Télédetection Radiométrique de la Universidad Louis Pasteur de Estrasburgo, en Francia.
- El Research Centre la Universidad de Washington y el Goddard Space Flight Center (GSFC) de la NASA, en Estados Unidos.
- The Earth Observation Science Group de la Universidad de Leicester (Reino Unido), el Laboratorio nacional RISOE de la Universidad Técnica de Dinamarca, el Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales de Universidad de Chile, la Universidad de Marrakech en Marruecos, etc.

Fruto de esta tarea investigadora, en el seno del grupo se han publicado artículos en revistas nacionales e internacionales especializadas como la *Revista de Teledetección, el International Journal of Remote Sensing y el International Journal of Applied Earth Observations and Geoinformation.* El profesor José Antonio Sobrino evalúa proyectos de investigación del Plan Nacional, del Programa Ciencias de la Tierra y Recursos Hídricos, del Programa COST (European Cooperation in Science and Technology) y de la Agencia Espacial Danesa.

Contacto



Unidad de Cambio Global, UCG ERI Laboratorio de Procesado de Imágenes (LPI). Universitat de València Jose Antonio Sobrino Rodríguez

Tel: 96 354 3115

E-mail: <u>Jose.Sobrino@uv.es</u> Homepage: http://www.uv.es/ucg







Área de conocimiento

- Procesamiento digital de imagen
- Astronomía (Astrofísica y Ciencias del Espacio)
- Ciencias Medioambientales
- Ciencias Atmosféricas y Meteorología
- Teledetección

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

Teledetección multiespectral

Estudio de la corteza terrestre



Laboratorio de observación de la Tierra, LEO

La teledetección es una herramienta para el estudio de las superficies naturales, gestión de recursos, planificación y usos operativos.

El LEO centra su investigación en los usos de la *teledetección* para el estudio de la biosfera, principalmente de la vegetación con el objetivo de evaluar la calidad de la misma y determinar los impactos que tienen los entornos en los que ésta se encuentra. El grupo está dirigido por **José F. Moreno**, profesor de Física de la Tierra i Termodinámica y se encuentra adscrito al Laboratorio de Procesado de Imágenes (LPI) de la Universitat de València.

Líneas de investigación:

El grupo centra su investigación en las aplicaciones de la teledetección al estudio de superficies naturales, con las siguientes líneas:



- Modelización teórica de procesos de transferencia radiativa de superficies naturales.
- Desarrollo de métodos de procesamiento de imágenes; desarrollo de nuevos instrumentos y técnicas relacionados con la detección de la fluorescencia de las plantas.
- Seguimiento multitemporal de la vegetación y parámetros biofísicos, calidad de aguas, flujos de

CO₂ y balances de energía.

- Definición de requerimientos, desarrollo de algoritmos de procesado y simulación de datos para futuros sensores y misiones.
- Calibración y validación de datos de satélite y sistemas aerotransportados.

Campos de aplicación:

- Tecnología de satélites: desarrollo de tecnologías y métodos de procesamiento de imágenes para su aplicación a la teledetección.
- Ciencias Medioambientales: Seguimiento de la vegetación, recursos hídricos, asimilación de CO₂, etc.
- Aplicaciones: estudios ecofisiológicos de las plantas para la estimación del estado de salud de los cultivos y su actividad fotosintética, inventarios agrícolas, seguimiento de regadíos.

Servicios a empresas y otras entidades

- Diseño, desarrollo y caracterización de métodos y dispositivos de medición para la biomonitorización de la vegetación.
- Asesoramiento técnico sobre realización de campañas de mediciones para determinar la calidad de la vegetación y los cambios a largo plazo de la calidad medioambiental de una zona.
- Cálculo de parámetros de fluorescencia, reflectividad y transmisividad de hojas vegetales y de otros materiales artificiales como cerámicas y textiles.

Productos



- Dispositivo y método de medición de reflectividad, transmisividad y fluorescencia (patente española P201031670): nuevo método y dispositivo para medir simultáneamente la fluorescencia, reflectividad y transmisividad de las hojas vegetales *in vivo* bajo condiciones de luz/natural y/o artificial. La invención permite obtener medidas simultáneas en estos tres parámetros con un dispositivo portátil y de bajo coste.

Recursos singulares

- Dos antenas receptoras de imágenes de satélite correspondientes a los satélites MSG (Meteosat Second Generation) y NOAA.
- Una estación de recepción para la obtención de imágenes de los satélites TERRA y AQUA (www.uv.es/iplsat/).
- Sistemas avanzados de captación de imágenes hiperespectrales con los correspondientes dispositivos de calibración, filtros, y sistemas de proceso de datos
- Espectroradiómetro de alta resolución espectral para identificación de componentes químicos y análisis de propiedades ópticas de materiales

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

- El grupo ha participado y dirigido numerosos proyectos financiados por la ESA (European Space Agency) tanto en la definición de misiones (FLEX, SEOSAT) como en campañas experimentales ESA para simulación de misiones (SPECTRA, FLEX, SENTINEL) y ha colaborado con entidades de relevancia a nivel nacional y europeo, como el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA),NASA Goddard Space Flight Center, NASA/Jet Propulsion Labortaory y numerosas universidades y centros de investigación europeos..
- El director del grupo lidera la misión FLEX (FLuorescence EXplorer) incluida en el Programa Earth Explorer de la ESA, y participa activamente en las misiones SEOSAT, GMES/Sentinels y NASA/HyspIRI
- El grupo ha colaborado con el Ayuntamiento de Valencia en el proyecto BIOHYPE (Biomonitoring of urban habitat quality with airborne hyperspectral observations) cuyo objetivo es estudiar la influencia de la contaminación del aire en los árboles del entorno urbano mediante una novedosa metodología que permite hacer estimaciones de la calidad del aire a partir del estudio de la fluorescencia y otros parámetros de los árboles utilizando imágenes de satélite.
- El grupo ha publicado numerosos artículos en revistas de alto índice de impacto, tales como Journal of Geophysical Research, Remote Sensing of Environment, Applied Optics, IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing, así como varios capítulos de libros y artículos de revisión en enciclopedias especializadas.

Contacto



Laboratorio de Observación de la Tierra, LEO ERI Laboratorio de Procesado de Imágenes. Universitat de València José F. Moreno Méndez Telf. (+34) 96 354 32 29 Email: jose.moreno@uv.es



Homepage: ipl.uv.es





Área de conocimiento

- Óptica
- Análisis numérico

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Plasmónica y Nano-Óptica

Lentes superresolventes y metamateriales



Grupo de Plasmónica y Nano-óptica

Los sistemas ópticos convencionales capturan la información del objeto que transportan solo las ondas homogeneas y por tanto están sujetos a un límite de difracción. Las investigaciones actuales se centran en los sistemas que capturan la información que también está contenida en las ondas evanescentes, como las superlentes plasmónicas y los microscopios de barrido de campo cercano, que pueden superar el límite de difracción obteniendo una mayor resolución.



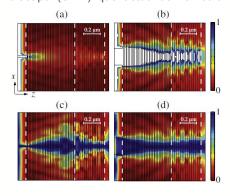
El **Grupo de Plasmónica y Nano-óptica** (Group of Plamonics and Nano-Optics) coordinado por el investigador Dr. **Carlos Zapata**, desarrolla su actividad principal en torno a la investigación en **Nanoestructuras plasmónicas avanzadas para aplicaciones en imagen de alta resolución y conformado de haces fuertemente localizados**. El equipo está formado por un grupo de investigadores/as pertenecientes al área de Óptica de la Facultad de

Física de la Universitat de València y el Departamento de Óptica, Farmacología y Anatomía de la Universitat d'Alacant.

Líneas de investigación

 Nanoestructuras plasmónicas avanzadas para aplicaciones en imagen de alta resolución: se utiliza un cristal plasmónico multicapa (CPM) que actúa de vehículo

entre el objeto y la imagen. Este CPM semitransparente que frecuentemente posee dispersión hiperbólica permite convertir las ondas evanescentes generadas por la fuente en ondas de Bloch que pueden propagarse dentro del medio periódico sin apenas atenuarse. Para que estas ondas puedan contribuir en la formación de imágenes en el campo lejano, es necesario un dispositivo que modifique su contenido espectral y así puedan viajar en el espacio libre. Una película nanoestructurada (PN) puede llevar a cabo este cometido. Las denominadas superlentes de campo lejano son un caso particular de



este tipo de dispositivos en el que la PN no es más que una red de difracción 1D.

Conformado de haces fuertemente localizados: utilización de nanodispositivos plasmónicos (NDP) para excitar modos localizados dentro de la misma estructura, los cuales tienen tamaños por debajo de la longitud de onda. La presencia del NDP permite bien confinar esta radiación bien transportarla. Este mecanismo es altamente efectivo para la excitación de haces adifraccionales plasmónicos de trayectoria lineal (haces Bessel) y de trayectoria parabólica (haces Airy).

Campos de aplicación práctica

- Microscopía óptica, litografía óptica, y circuitos opto-electrónicos: para la observación y estudio de muestras biológicas, y para la impresión de patrones que domina la fabricación de los circuitos integrados modernos.
- Atrapamiento y guiado de nanopartículas: para la separación y análisis de biopartículas, que es de utilidad en el sector salud y la industria de alimentos.

Servicios a empresas y otras entidades:

- Asesoramiento técnico y consultoría sobre: dispositivos opto-electrónicos basados en técnicas modernas en nanociencia.
- **Servicios**: diseño y análisis de nanoestructuras plasmónicas y metamateriales.
- Formación: curso de Introducción a métodos de análisis numérico en electromagnetismo: FDTD y FEM. El propósito de este curso es proporcionar a los participantes una visión global del método de los elementos finitos (FEM) y el método de diferencias finitas en el dominio temporal (FDTD), así como sus aplicaciones en el diseño y control de micro- y nano-estructuras fotónicas y plasmónicas.

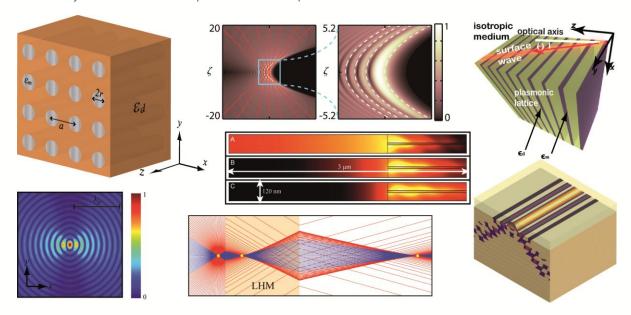


Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El **Grupo de Plasmónica y Nano-óptica** colabora con diferentes grupos de investigación internacionales como el **Centre of Microelectronic Technologies and Single Crystals** de la Universidad de Belgrado, concretamente trabajan en el diseño y la fabricación de metamateriales hiperbólicos y sensores ópticos basados en la generación de ondas de Dyakonov. También colaboran con el **Grupo de Información Óptica** de la Universidad de Varsovia en el análisis y generación de filtros plasmónicos para la focalización y la transmisión no recíproca de señales ópticas.



El grupo tiene diferentes **publicaciones relevantes** en las áreas de Plasmónica y Nano-óptica en revistas científicas de alto índice de impacto, como, *IEEE J. Sel. Top. Quant, Opt. Express* y *Appl. Phys*, entre otras.

Contacto



Grupo de Plasmónica y Nano-óptica Departamento de Óptica. Universitat de València

Carlos J. Zapata Rodríguez Tel. +34 (9635) 43805 E-mail: <u>Carlos.Zapata@uv.es</u>

Homepage: http://www.uv.es/pno/index.html





vibraciones

Detección remota de sonido y

Monitorización de la presión arterial remota



ESTRUCTURA DE I+D

Ámbito temático

- Óptica
- Sonido y vibraciones
- Microscopia
- Procesado Imágenes

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar

Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es

© 2013 Universitat de València Documento NO Confidencial

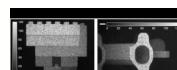
Grupo de Procesado de Imágenes Opto-Electrónico

La identificación del movimiento es útil en una amplia gama de aplicaciones, incluvendo por ejemplo el control de producción de fabricación, la vigilancia, y las aplicaciones biomédicas.

El Opto-Electronic Image Processing Group (Grupo de Procesado de Imágenes Opto-Electrónico) coordinado por el investigador Dr. Javier García Monreal, desarrolla su actividad principal en torno a la investigación de técnicas de detección remota de sonido y vibraciones, análisis y procesado de imágenes y métodos avanzados de microscopía. El equipo está formado por un grupo de investigadores/as pertenecientes al área de Óptica de la Facultad de Física de la Universitat de València.

Líneas de investigación

- Detección remota de sonido y vibraciones: estudio y desarrollo de técnicas de detección de pequeñas vibraciones en cualquier objetivo difuso a distancias que van desde situaciones de microscopía hasta cientos de metros.
- Moduladores de cristal líquido: caracterización, desarrollo y aplicaciones de estos dispositivos programables para sistemas ópticos (elementos ópticos difractivos, polarimetría, metrología, control espectral, etc)



- Métodos avanzados de microscopía: técnicas de microscopía sin lentes y superresolución para inspección e imagen biomédica.
- Captura, análisis y procesado de imágenes: estudio de técnicas de captura de imágenes, convencional y tridimensional, y su posterior procesado digital. técnicas se aplican en la realización de análisis no destructivos.

Campos de aplicación práctica

Los conocimientos y resultados del grupo son aplicables de forma multidisciplinar, en Inteligencia, Seguridad, Médicas y Civiles, entre otros. Respecto a la medida de vibraciones, en las aplicaciones médicas, se puede por ejemplo detectar los pulsos de latidos de corazón simultáneos de varios sujetos remotos o desarrollar dispositivos de ayuda de sordera así como monitorizar la presión arterial de forma remota. En aplicaciones civiles, se estudia el monitorizado remoto de vibración de edificios, estructuras y vehículos. Las técnicas de imagen y microscopía desarrolladas tienen aplicación en múltiples campos, desde biomedicina a inspección automática

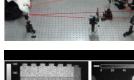
Servicios a empresas y otras entidades:

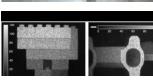
Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Desarrollo de Técnicas de detección de defectos y control de calidad (Ej: placas solares, elementos mecánicos, etc.)
- Desarrollo y estudio de captura de imágenes y análisis no destructivos.
- Desarrollo y estudio de detección remota de sonidos y vibraciones
- Calibración óptica de moduladores espaciales de luz (calibración espectral, de polarización, de eficiencia, etc.)

Productos

- Método y sistema de detección del movimiento. Solicitud Patente en Israel, PCT, Fases Nacionales en Europa, USA, India, Australia, Canadá, Corea e Israel.
- Optical sensor for remote estimation of glucose concentration in blood, Solicitud Patente US 61/457.202
- Method and system for non-invasively monitoring biological or biochemical parameters of individual, Solicitud PCT





OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El **Grupo de Procesado de Imagen Opto-Electrónica** colabora con diversos grupos de investigación internacionales y nacionales en su área de trabajo, como **Bar-Ilan University** el Instituto Tecnológico de Óptica, Color e Imagen (**AIDO**), o la **Universidad Miguel Hernández** (UMH) de Elche, y el **Laboratorio de Tecnología Avanzada y Nanociencia** (TASC) de Trieste, entre otros.



Con el grupo de la Universidad de Bar-llan, la actividad principal es la investigación de métodos de medida de vibraciones, habiendo desarrollado sistemas capaces de medir vibraciones en el espectro audible a distancias de hasta centenares de metros.



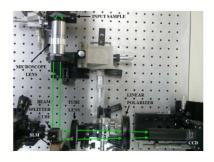
Con el grupo de investigación de Trieste colaboran en la investigación de detección precoz de la malaria utilizando las técnicas de medida de vibraciones en configuración de Microscopía. Combinando con las técnicas de superresolución, se posibilita detectar precozmente algunas enfermedades como la malaria, a través de los cambios detectados en las membranas celulares y en su estructura. Realizan también extensiones de los métodos de superresolución a la microscopía empleando la luz generada por el acelerador de partículas Sincrotrón de Trieste. La calidad de la luz del Sincrotrón permite hacer observaciones mucho más precisas que las conseguidas con los microscopios convencionales, lo que permite visualizar la estructura de diferentes proteínas, imposibles de detectar con radiación óptica convencional.

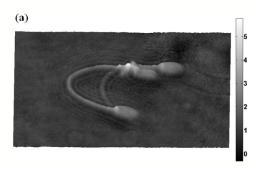
Con el grupo de investigación de Elche colaboran en el diseño de sistemas ópticos programables basados en moduladores espaciales de cristal líquido para estudio de elementos difractivos y del control de la polarización. También en el estudio diversas técnicas de caracterización óptica que incluyen espectroscopia y reflectometría, colorimetría, polarimetría y elipsometría espectral. Se desarrollan aplicaciones de los moduladores optoelectrónicos para sensores ópticos y para aplicaciones biofotónicas.



El **Grupo de Procesado de Imagen Opto-Electrónica** contempla como una prioridad la **transferencia de sus resultados al sector productivo**, lo que se refleja en sus patentes y contratos de licencia de explotación. El grupo cuenta con **experiencia** en el desarrollo de **proyectos en colaboración con empresas y trabajos bajo demanda**, así como en la **prestación de servicios especializados** relacionados con la detección remota de sonidos y vibraciones, captura de imágenes y análisis no destructivos, y colabora de forma habitual con empresas del área de monitorizado remoto de vibraciones.

El grupo tiene diferentes publicaciones relevantes en sus áreas de investigación en revistas científicas de alto índice de impacto como Optics Express y Optics Letters , entre otras.





Contacto



Opto-Electronic Image Processing Group Departamento de Óptica. Universitat de València

Javier García Monreal Tel. +34 (9635) 44611

E-mail: <u>Javier.Garcia.Monreal@uv.es</u> Homepage: <u>http://www.uv.es/gpoei/</u>

VNIVERSITAT ID VALÈNCIA



Óptica difractiva

Nuevos diseños de lentes difractivas con aplicaciones en contactología, oftalmología y microscopía



GRUPO DE I+D

Área de conocimiento

- Óptica Láser
- Optometría
- Lentes difractivas
- Lentes multifocales

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

Grupo de Investigación DiOG (Diffractive Optics Group)

Las lentes difractivas son hoy en día elementos esenciales en numerosas aplicaciones en las que hay una creciente demanda de sistemas y componentes ópticos cada vez más compactos, ligeros y económicos. Dichas aplicaciones comprenden sistemas que trabajan en todo el rango del espectro electromagnético, desde la microscopía de rayos X, hasta sistemas formadores de imágenes en frecuencias de THz, pasando por el rango visible donde se están utilizando, por ejemplo, en oftalmología y optometría, en forma de lentes intraoculares y lentes de contacto.



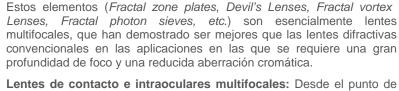
El Grupo de Investigación DiOG (Diffractive Optics Group) coordinado por el investigador Dr. Walter D. Furlan, centra su actividad investigadora en el desarrollo y la caracterización de nuevos elementos ópticos difractivos con potenciales

aplicaciones en las áreas antes mencionadas. El DiOG es un grupo multidisciplinar formado por investigadores/as (físicos, ingenieros, optometristas y matemáticos), pertenecientes a la Universitat de València y a la Universidad Politécnica de València.

Líneas de investigación

Desarrollo de nuevas estructuras fotónicas: Desde hace más de diez años, el grupo viene desarrollando esta línea de investigación de la que han surgido las primeras lentes difractivas con geometría fractal. profundidad de foco y una reducida aberración cromática.







vista práctico, las nuevas lentes difractivas desarrolladas por el DiOG, han encontrado una aplicación importante en el campo de la óptica oftálmica, donde se investigan, teórica y experimentalmente, sus propiedades de formación de imágenes y focalización en la forma de lentes multifocales tanto intraoculares como de contacto. La caracterización experimental de las lentes y estudio de sus propiedades ópticas se realiza siguiendo la normativa ISO.



Otros campos potenciales de aplicación práctica :

- Microscopía: Diseño de nuevas lentes para Microscopía de Ravos-X. Las estructuras fotonicas aperiódicos admiten la misma tecnología de fabricación que las lentes difractivas utilizadas en este campo.
- Sistemas de formación de imágenes en frecuencias de THz: Las ondas de THz son radiaciones no ionizantes capaces de penetrar materiales opacos a la luz visible. Las lentes difractivas aperiódicas tienen aquí aplicaciones dentro de dispositivos de formación de imágenes de THz en sistemas de seguridad, imágenes medicas, comunicaciones, control de calidad, control de procesos, etc.

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico, consultoría y servicios sobre:

- Diseño de lentes intraoculares y de contacto multifocales.
- Caracterización óptica y control de calidad de lentes intraoculares y de contacto monofocales, multifocales, esféricas y asféricas, tanto en aire como en ojo modelo según la norma UNE-EN ISO 11979-9.
- Cursos formativos en Diseño de lentes multifocales.

Productos

- Lente oftálmica multifocal y procedimiento para su obtención, Solicitud patente nacional P201031316, extensión internacional PCT/ES2011-
- Lente difractiva de Fibonacci, Patente concedida ES2311315.



Recursos singulares:

Para desarrollar las actividades mencionadas, el grupo DIOG dispone de los siguientes recursos:

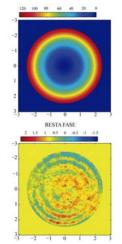
Sistema KALEO® (Phasics Corp.): Sistema de caracterización y control de calidad óptica de lentes intraoculares por técnicas de interferometría óptica.

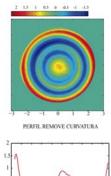
Sensor de frente de ondas Hartman-Shack: Medida de aberraciones ópticas de lentes oftálmicas.

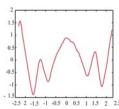
Sistema automatizado para la caracterización de la mutifocalidad de lentes oftálmicas: Medida de funciones de mérito (MTF, PSF, etc), de acuerdo con las Normas ISO 11979-2 y 11979-9.

Topógrafo y Analizador de lentes de contacto: Medida topográfica de los parámetros (radios y potencias) de las LC.

Software específico: Programa de Diseño Óptico (ZEMAX). Programa OPHTALMIC: Software propio para estudio automatizado de las propiedades de focalización de lentes oftálmicas multifocales







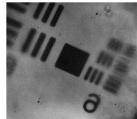
OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El grupo DIOG imparte cursos especializados bajo demanda sobre Diseño de lentes de contacto multifocales.

El grupo colabora con diversos grupos de investigación tanto nacionales como internacionales en su área de trabajo, como con el Centro de investigaciones ópticas (CIOp) de Argentina, el Instituto de Física de la Universidad de Antioquia en Medellín (Colombia) y el Grup de Recerca d'Òptica de la Universitat Jaume I, entre otros.







El grupo cuenta con experiencia en el desarrollo de proyectos en colaboración con empresas y trabajos bajo demanda, así como en la prestación de servicios especializados relacionados con el diseño de lentes oftálmicas Actualmente tiene proyectos de I+D+i con empresas españolas dedicadas a la fabricación de lentes intraoculares y de contacto, y con una empresa francesa que produce dispositivos de medida de frente de onda de alta resolución.

El grupo tiene numerosas publicaciones relevantes en el área de las lentes difractivas aperiódicas en revistas científicas de alto índice de impacto como *Optics Express, Optics Letters, Journal of the Optical Society of America*, entre otras.



Contacto



Grupo de Investigación DiOG Universitat de València. Walter D. Furlan Tel. +34 (9635) 43800

E-mail: walter.furlan@uv.es

Homepage: http://diog.webs.upv.es/





Área de conocimiento

- Óptica
- Estructuras Fotónicas
- Solitones

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es

© 2013 Universitat de València Documento NO Confidencial

Estructuras Fotónicas No Lineales

Teoría, diseño y optimización



Area de Fotónica del Grupo de Modelado Interdisciplinar, *InterTech*

Las estructuras fotónicas no lineales tienen una aplicación multidisciplinar en muy diferentes áreas. Por ejemplo, los biosensores no lineales convenientemente diseñados pueden generar nuevas aplicaciones de sensado en el ámbito biomédico. También, el diseño de fuentes de supercontinuo "a la carta" tiene un potencial de aplicación enorme en muchas áreas, especialmente en el ámbito de la imagen y nuevas terapias en biomedicina



El Interdisciplinary Modeling Group (Grupo de Modelado Interdisciplinar está formado por un grupo de investigadores/as pertenecientes a la Universitat de València (UV) y la Universitat Politécnica de València (UPV). Desarrolla su actividad en el campo del modelado matemático y la simulación numérica en problemas

aplicados en áreas diversas de la ciencia y la tecnología: Ingeniería Energética, Sistemas Biológicos, Psicología Cuantitativa y Fotónica. El Área de Fotónica del grupo está liderada por el investigador Dr. Albert Ferrando Cogollos, que pertenece al Departamento de Óptica de la Facultad de Física de la UV. Por la propia estructura del grupo InterTech, la investigación en fotónica tiene también una clara vocación transversal e interdisciplinar, así como de transferencia tecnológica.

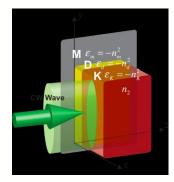
Líneas de investigación

- Elementos difractivos con simetría discreta:
 Permiten el control del momento angular orbital del fotón y el enrutado de información ópticamente encriptada.
- Efectos no lineales en dispositivos nanofotónicos: Pueden utilizarse en el diseño de novedosos biosensores no lineales.



Eficiencia energética mediante métodos ópticos. Aplicaciones en iluminación.

Campos de aplicación práctica



Las estructuras fotónicas no lineales tienen una aplicación multidisciplinar en muy diferentes áreas. Los Elementos Difractivos con Simetría Discreta (DSDE-Discrete Symmetry Diffractive Element) pueden tener un importante papel en tecnologías de encriptación clásica y cuántica. Los biosensores no lineales convenientemente diseñados pueden generar nuevas aplicaciones de sensado en el ámbito biomédico. El diseño de fuentes de supercontinuo "a la carta" tiene un potencial de aplicación enorme en muchas áreas, especialmente en el ámbito de la imagen y nuevas terapias en biomedicina. La línea de eficiencia energética está relacionada con la utilización de luminarias LED.

Servicios a empresas y otras entidades:

Servicios:

- Diseño de dispositivos plasmónicos no lineales. Análisis y modelado de dispositivos nanofotónicos no lineales.
- Resolución de problemas de optimización mediante un software basado en un algoritmo genético. Diseño de espectros de fuentes de luz "a la carta" para aplicaciones biomédicas.

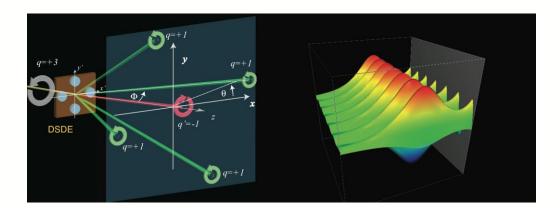
Productos:

 Fibra óptica de alta birrefringencia geométrica, Patente española concedida ES2172422 (B1).

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El Área de Fotónica de *InterTech* colabora con diversos grupos en instituciones de investigación nacionales, como la Universidad de Vigo, e internacionales como la Universidad de Bath (R.U.), la Australian National University (Australia), la Colorado School of Mines (EE.UU.) o el Centro de Investigaciones Ópticas (México). La línea de plasmónica no lineal se está desarrollando en parte con la Universidad de Bath, mientras que la línea de diseño de fuentes de luz se lleva a cabo en colaboración con el Centro de Investigaciones Ópticas. También colabora de forma habitual con el Grupo de Grid y Computación de Altas Prestaciones de la Universitat Politécnica de València, con el que ha desarrollado conjuntamente una herramienta computacional de optimización sobre el Grid para el diseño de espectros de supercontinuo "a la carta".

El grupo tiene diferentes publicaciones relevantes en revistas científicas de alto índice de impacto como *Physical Review Letters* y *Optics Letters*, entre otras, y un significativo índice de citas por artículo.



El grupo *InterTech* ha generado una empresa de base tecnológica, *Energesis Group*, especializada en eficiencia energética. *Energesis Group* es receptora de la transferencia tecnológica de todas las áreas del grupo *InterTech*, incluyendo la desarrollada en el área de Fotónica. La línea de "Eficiencia energética mediante métodos ópticos" está estrechamente vinculada a esta empresa.

Contacto



Grupo de Modelado Interdisciplinar Departamento de Óptica. Universitat de València

Albert Ferrando Cogollos Tel. +34 (9635) 44765

E-mail: Albert.Ferrando@uv.es

Homepage: http://www.intertech.upv.es/presentation.htm





Modelización de imágenes

Ayuda al diagnóstico médico



GRUPO DE I+D

Ámbito temático

- Sistemas Inteligentes
- Ingeniería del Software
- Inteligencia Artificial
- Análisis de datos
- · Enfermedades cardiovasculares
- Anatomía Sistémica
- Computación científica
- Datawarehousing
- Biología celular y molecular

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

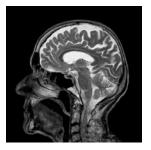
Referencia de Grupo GIUV2013-113

> Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es

© 2016 Universitat de València Documento NO Confidencial

Análisis de imagen, recuperación y modelización, IARM

Es necesario encontrar soluciones aplicables a problemas médicos o industriales relacionados con el análisis de imagen, análisis de formas, reconstrucción y modelización de estructuras anatómicas y recuperación de información en bases de datos de imágenes.



El grupo de Análisis de imagen, recuperación y modelización (IARM), formado por varios investigadores de las áreas de informática, estadística e investigación operativa, cuenta con una larga trayectoria de trabajo y cuyo nexo común más general es la visión por computador y análisis de imagen, tanto 2D como recientemente 3D, con especial atención a la imagen médica y a la generada por procesos biológicos. Debido a la complejidad del software que se debe desarrollar es necesaria una visión formal que atienda a la modelización del software y la interacción de éste con el usuario.

Líneas de Investigación:

- Fisiología Computacional. Modelado de procesos multiescala (biológicos y médicos) procedentes de microscopía y datos de imágenes médicas por medio de herramientas ICT para incrementar la comprensión de las patofisiologías y mejorar el diagnóstico y tratamiento de enfermedades.
- Métodos de Producción de Software y modelado de la interacción y usabilidad. Basados en el paradigma de desarrollo software dirigido por modelos, permite analizar y ordenar el software producido de modo que sea correcto, reusable, extensible y fácilmente manejable por usuarios competentes en el contenido, pero no especializados en computación, en particular médicos o personal sanitario.
- Segmentación y corregistro de estructuras anatómicas. A partir de imágenes de radiología, resonancia magnética y tomografía de emisión de positrones (PET) se realiza un análisis estadístico de las formas obtenidas para su comparación, indexado o modelización. Permite disponer de métodos para aislar órganos, analizar su desviación de la normalidad y encajarlas con otros casos o exploraciones del mismo paciente para ayudar al doctor en el diagnóstico de enfermedades.
- Recuperación de información visual en bases de datos de imágenes. El objetivo es recuperar todas las imágenes relevantes para la consulta del usuario.
- Modelos estocásticos espacio-temporales para el análisis de procesos dinámicos a partir de secuencias de imágenes. Se aplican metodologías estadísticas para modelizar procesos en biología celular analizando imágenes generadas por microscopio confocal, que permite recuperarlas en grandes bases de datos de imágenes.
- Antropometría y diseño de ropa. Aplicación de técnicas estadísticas al modelado de formas, con especial atención al diseño de ropa y modelado de órganos humanos. Técnicas de clustering para proporcionar sistemas alternativos de tallaje y modelos anatómicos más reales.



Campos de Aplicación: La aplicabilidad de esta investigación se centra en el área biomédica, y tiene su fin último en la aplicación clínica, pero existen derivaciones interesantes en campos como la investigación básica en campos como la biología celular, o la ciencia de materiales y otras utilidades prácticas más directas como el diseño de redes de comunicación y redes de sensores, el diseño de ropa, los sistemas de recomendación de compras usando el aspecto visual de los objetos, etc.

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Fabricación de instrumentos y suministros médicos y odontológicos.
- Actividades de programación y consultoría informática en el área de análisis de imágenes.
- Investigación y desarrollo experimental en biotecnología.
- Confección de otras prendas de vestir exteriores.

Formación: se ofrecen cursos de formación ad hoc para empresas o entidades interesadas en este ámbito.

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

Recursos singulares:



- MorphSoft3D©: herramienta gráfica para manejar, almacenar y calcular estadísticas de una colección de formas. Permite la visualización, recorte, alineación y promedio de todos los grupos de casos seleccionados de manera que los médicos, diseñadores de ropa u otro personal no especializado pueda manejar los datos.
- Pen-tablet computer: procesa imágenes de resonancia magnética en 3D para mostrar cada capa en todas las proyecciones.
- Laboratorio de visión: para el estudio de imágenes mediante técnicas de visión por computador.
- Temporal random sets: lleva a cabo análisis estadístico, simulación y aplicación de modelos Booleanos temporales a datos reales.

El grupo IARM ha publicado numerosos **artículos científicos** en revistas y ha realizado importantes **proyectos en colaboración** con institutos, universidades y empresas, entre ellos:

- Generalización de estudios protocolizados en hospital, con el servicio de radiología del Hospital Universitario La Fe de Valencia, y construcción de atlas probabilísticos de corazón para el análisis anatómico.
- Modelos computacionales para terapia de resincronización cardíaca: flujos de trabajo para la construcción de modelos personalizados del corazón que permiten la simulación de la actividad eléctrica en pacientes. Colaboración con el King's College London.
- Simulación electromecánica del corazón en computación de alto rendimiento: modelado detallado de la activación eléctrica en los ventrículos y su efecto en la mecánica. Barcelona Supercomputing Center.
- Detección de focos ectópicos en pacientes con fibrilación auricular mediante técnicas no invasivas. Hospital General Universitario Gregorio Marañón.
- Análisis del acoplamiento espacio-temporal de la exocitosis y endocitosis en células neuroendocrinas. School of Medicine, Yale University.

Contacto:



Grupo de Análisis de imagen, recuperación y modelización

Dpto. de Informática. Universitat de València Dr. Juan de Mata Domingo Esteve Tel: (+34) 96 354 35 72

E-mail: Juan.Domingo@uv.es



capacidades de I+D

TECNOLOGIAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES





Análisis Inteligente de Datos

Modelos de aprendizaje reforzado y programación neurodinámica



GRUPO DE I+D

Área de conocimiento

- Análisis avanzado de datos
- Minería de datos
- Inteligencia artificial
- Análisis de imágenes hiperespectrales
- Aprendizaje automático
- Herramientas informáticas para la decisión clínica

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Laboratorio de Análisis Inteligente de Datos, IDAL

Los modelos de aprendizaje reforzado y programación neurodinámica son útiles para la reducción de costes, mejora de parámetros importantes y aumento de la eficiencia en procesos.



IDAL cuenta con una amplia experiencia en el desarrollo de algoritmos de máquinas de aprendizaje para la predicción, análisis y clasificación de datos históricos de diversos campos, utilizando técnicas, tales como inteligencia artificial, minería de

datos, estadística computacional, aprendizaje automático, optimización y programación dinámica. El grupo está conformado por un excelente grupo de investigadores dirigido por el **Dr. Emilio Soria Olivas** y se encuentra adscrito al Departamento de Ingeniería Electrónica de la Universitat de València.

Líneas de investigación:

- Análisis avanzado de datos: Predicción, clasificación y reconocimiento de patrones
- Optimización de procesos: Desarrollo de modelos de aprendizaje reforzado y programación neurodinámica
- Captación y procesado de señales:
 Desarrollo de equipos y algoritmos a medida para adquisición y tratamiento de señales.



- **Recomendadores web:** Desarrollo de recomendadores de productos a partir de las características del cliente y gestión de promociones personalizadas en páginas web.
- Análisis de imágenes hiperespectrales: Extracción de características físico-químicas de productos agroalimentarios.

Campos de Aplicación:

- Medicina: Ayuda a la decisión clínica, captación y procesado de señales biomédicas.
- Farmacia: Optimización de administración de fármacos.
- Marketing: Obtención de perfiles de usuario, satisfacción de clientes, cambios en el mercado, etc.
- Agroalimentación: Inspección de fruta en tiempo real y detección de podridos o defectos en productos agroalimentarios:

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría en:

- Desarrollo de herramientas informáticas para la ayuda a la decisión clínica
- Análisis de problemas farmacocinéticos y farmacodinámicos (dosis y frecuencia)
- Desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías basadas en visión por computador
- Minería de datos para la obtención de perfiles de clientes.
- Análisis de datos masivos para la extracción de conocimiento.

Productos:



Herramienta de Ayuda al Diagnóstico de Angina de Pecho (HADA), aplicación web que predice el riesgo de angina de pecho basándose en el resultado de la evaluación clínica realizada de forma estándar en Urgencias teniendo en cuenta las características del dolor torácico y los datos del historial clínico del paciente.

Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS



IDAL ha participado en diversos proyectos de investigación competitivos, siendo los puntos comunes el **análisis inteligente de datos y la programación neurodinámica** en áreas tales como decisión clínica, administración óptima de fármacos y eficiencia energética.

Asimismo tiene firmados convenios de colaboración con empresas líderes en el sector farmacéutico para la aplicación de sus tecnologías, lo que permite la adecuada transferencia de los resultados de investigación al entorno socioeconómico.

Para el desarrollo de sus investigaciones en el área de salud, el grupo colabora con **hospitales de la Comunidad Valenciana**, tales como el *Hospital Universitario Dr. Arnau, el Hospital Universitario Dr. Peset y el Hospital Universitario La Fe.*

Asimismo colabora con **grupos extranjeros de investigación** de prestigio, tales como *Statistics and Neural Computing Group* of Liverpool John Moores University (Inglaterra), *Health Sciences Center* de la University of Louisville (EEUU), y el *Instituto Delle Molle di Studi sull'Intelligenza Artificiale* (Suiza).

Los resultados de su actividad investigadora han dado como resultado la publicación de numerosos artículos científicos en revistas de su área de conocimiento como Artificial Intelligence in Medicine, Signal Processing, Neurocomputing, Expert Systems with Applications, Health Care Management Science, entre otras.



Contacto



Laboratorio de Análisis Inteligente de Datos (IDAL) Departamento de Ingeniería Electrónica. Universitat de València Emilio Soria Olivas

Tel: +34 9635 43341 E-mail: Emilio.Soria@uv.es Homepage: http://idal.uv.es/



Área de conocimiento

- Diseño de Sistemas Sensores
- Visión por computador
- Microelectrónica
- Dispositivos de Control
- Sistemas en Tiempo Real
- Dispositivos Fotoeléctricos

Colaboración

- Proyectos de I+D en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnologías y Arquitecturas

Técnicas de análisis de imágenes



Grupo de Tecnologías y Arquitecturas de la PErcepción por Computador, TAPEC

El objetivo de la visión por computador es extraer toda la información relevante del entorno a través de un exhaustivo análisis y procesado de imágenes, y optimizar así algoritmos de reconocimiento, reconstrucción 3D, movimiento, etc.

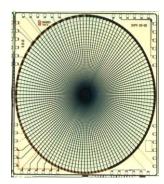


El Grupo TAPEC centra su investigación en el procesado de imágenes para el diseño de sensores de imágenes y circuitos integrados aplicados a diversos campos como la robótica y las comunicaciones. TAPEC es dirigido por el Dr.

Fernando Pardo Carpio y se encuentra adscrito al Departamento de Informática de la Universitat de València.

Líneas de investigación:

- Análisis y Diseño de Sensores CMOS de visión: sensores que realizan la digitalización de los pixeles de forma interna, optimizando así el tamaño y los costes.
- Desarrollo de la lógica programable (PLDs FPGA): optimizar el desempeño de los sistemas para la visión en tiempo real.
- Estudio de movimiento a través de sensores logpolares: sensores con estructura similar al ojo humano, en donde se optimiza la visión activa y las capacidades de movimiento.
- Estudio de Redes de Sensores: optimizar las comunicaciones inalámbricas a través del desarrollo de aplicaciones que favorezcan el diseño de dispositivos aplicados a sistemas de localización y dispositivos de movimientos.



Campos de aplicación:

- Sector Industrial: Implementación de sistemas de vigilancia para el control de producción y control de calidad. Desarrollo de sistemas de navegación de robots móviles y vehículos autónomos.
- Biometría: Sistemas de reconocimiento facial para la identificación de personas.

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Diseño e implementación de sistemas de percepción de imágenes en sistemas de vigilancia, control de acceso, reconocimiento de personas.
- Diseño de sistemas utilizando lógica programable (FPGAs) y lenguajes de alto nivel como VHDL para aplicaciones industriales.
- Diseño de sistemas empotrados utilizando microcontroladores PIC para uso industrial.
- Implementación de sensores para sistemas de navegación autónoma de dispositivos móviles (robots, vehículos, etc.)

Formación:

- Diseño de sistemas empotrados utilizando microcontroladores PIC
- Diseño de sistemas utilizando lógica programable (FPGAs) y lenguajes de alto nivel como VHDL.



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

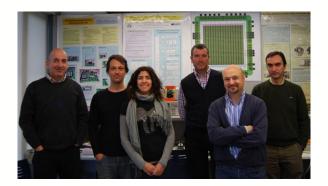
© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

TAPEC ha participado en diversos proyectos de investigación competitivos, siendo los puntos comunes la utilización de la lógica programable (PLDs y FPGAs) y la aplicación de estas tecnologías en el procesado de imágenes, la robótica y las comunicaciones.

El grupo TAPEC colabora con el Instituto de Robótica y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (IRTIC) y el Instituto Interuniversitario de Tráfico y Seguridad Vial (INTRAS), ambos de la Universidad de Valencia.

También colabora con grupos de instituciones extrajeras, tales como el Institute of Neuroinformatics de la University of Zurich (Suiza), el Laboratoire sciences et techniques de l'information (Lab-STICC) de la Universidad de Brest (Francia), el Interuniversitary Micro-Electronics Center (Bélgica) y la Università degli Studi di Genova (Italia).



Contacto



Grupo de Tecnologías y Arquitecturas de la PErcepción por Computador (TAPEC) Departamento de Informática. Universitat de València Fernando Pardo Carpio

Tel: +34 96 354 3943 E-mail: Fernando.Pardo@uv.es

Homepage: http://tapec.uv.es



Área de conocimiento

- Bioinformática
- · Arquitectura de ordenadores

GRUPO DE I+D

- Algoritmos y estructuras de datos
- Minería de datos

Colaboración

- Proyectos de I+D en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Tecnología disponible para licenciar



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

Bioinformática Algoritmos para la secuencia de ADN



Grupo de Bioinformática y Computación Científica, GBCC

El desarrollo de nuevos algoritmos y aplicaciones matemáticas aplicados a la secuenciacion de ADN permite extraer parámetros fundamentales para llevar a cabo un diagnostico más preciso.



GBCC centra su investigación en el desarrollo de aplicaciones informáticas de altas prestaciones que optimizan el análisis de datos de la secuenciación de ADN. El objetivo principal del grupo es el desarrollo de nuevos algoritmos y aplicaciones para el procesamiento, análisis y visualización de datos bioinformáticos. GBCC es dirigido por el Dr. Vicente Arnau Llombart y se encuentra adscrito al Departamento de Informática de la Universitat de València

Líneas de investigación:

- Bioinformática: Procesamiento, análisis e interpretación de la información biológica, mediante la integración de técnicas y herramientas de las matemáticas, la biología y la informática.
- Paralelismo. Utilizamos programación paralela para el procesamiento de los datos bioinformáticos, que nos permite reducir considerablemente los tiempos de ejecución de los programas.

Campos de aplicación:

 Ciencias de la salud: Soluciones informáticas para la mejora de diagnósticos y que permitan el desarrollo de soluciones sanitarias más personalizadas, al mismo tiempo que mejoren la calidad y la eficiencia asistencial en el tratamiento y/o prevención diferentes patologías.

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría en:

- Desarrollo de soluciones de software avanzado con las que satisfacer las necesidades y problemáticas
- Desarrollo y aplicación de métodos teóricos y de análisis de datos, modelado matemático y técnicas de simulación computacional al estudio de sistemas de biológicos

Formación:

Formación especializada y a medida sobre:

- Bases de Datos en Bioinformática.
- Herramientas para el análisis de secuencias de ADN a escala genómica.
- Análisis datos de Microarrays de DNA.



Productos:





UVWORD-WEB

UVWORDWEB: Herramienta con 15 programas diferentes para análisis de secuencias de ADN a escala genómica. http://uvwordweb.uv.es/

UVPAR: Herramienta para el análisis de secuencias proteicas codificadas por genes parálogos

UVDOM: Herramienta para filtrado de bases de datos de dominios proteicos.

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

GBCC ha participado en diversos proyectos de investigación, siendo los puntos comunes el desarrollo de aplicaciones informáticas que han demostrado sus ventajas en términos de eficiencia y exactitud en el análisis del ADN.

GBCC colabora con con entidades públicas impartiendo charlas y cursos de formación sobre la aplicación de la informática al análisis y visualización de datos bioinformáticos y a resolver los problemas que plantea la secuenciación del ADN.

El investigador principal del grupo colabora con el Departamento de Bioinformática y Genómica del Centro de Investigación Príncipe Felipe (CIPF, http://www.cipf.es/) y con el Laboratorio de Chips de ADN del Departamento de Bioquímica y Biología Molecular de la UV.

Contacto



Grupo de Bioinformática y Computación Científica (GBCC) Departamento de Informática. Universitat de València

Vicente Arnau Llombart Tel: +34 96 354 3061 E-mail: Vicente.Arnau@uv.es Homepage: http://www.uv.es/varnau



Área de conocimiento

- Sistemas y Aplicaciones
 Distribuidas
- Realidad Aumentada
- · Sistemas multiagente
- Bioinformática. Genómica computacionas!
- Sistemas de simulación de movilidad de poblaciones
- · Ciencias auxiliares de la Historia

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

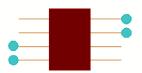
Redes y Entornos Virtuales

Aplicaciones distribuidas y Sistemas multiagente



Grupo de Redes y Entornos Virtuales, GREV

Los sistemas distribuidos deben permitir integrar el mayor número de servicios sin que esto aumente su complejidad y disminuya su rendimiento, por lo que deben ser flexibles y eficientes.



GREV centra su investigación en redes de interconexión de **sistemas distribuidos**, **entornos virtuales** distribuidos y en el desarrollo de **sistemas multiagente escalables**. GREV se encuentra adscrito al Departamento de Informática de la Universitat de València. Su investigador principal es el Dr, Juan Manuel Orduña Huertas.

Líneas de investigación:

- Sistema operativo Linux para la gestión de la memoria remota: desarrollo de nuevos servicios para el uso y gestión de memoria remota.
- Genómica computacional: optimizar el software existente y desarrollar nuevo software para aprovechar todos los recursos existentes en los computadores actuales (procesadores multinúcleo, procesadores gráficos, etc.)
- Realidad aumentada colaborativa (CAR): mejorar las prestaciones de los sistemas CAR, como una aplicación distribuida de alto nivel.
- Simulación de dinámicas poblacionales: integración de modelos numéricos existentes, sistemas complejos y redes sociales en sistemas multiagentes escalables aplicadas al problema de la expansión de la agricultura en el Neolítico.
- Sistema multiescala basado en técnicas de simulación social: desarrollo de sistemas de simulación del comportamiento humano frente a políticas de movilidad, así como el efecto de este comportamiento en áreas urbanas.



Campos de aplicación:

- Sector TIC: Teleasistencia. Enseñanza a distancia (e-learning)
- Genómica: Optimización de algoritmos para la secuenciación de ADN
- Sector Público: Planificación de transportes metropolitanos. Sistemas de seguridad y evacuaciones. Servicios culturales y difusión del patrimonio

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría en:

- Desarrollo, optimización e implementación de nuevos servicios basados en gestión de memoria remota
- Desarrollo de nuevas aplicaciones en el campo de la genómica computacional
- Sistemas de Realidad Aumentada Colaborativa
- Planificación de transportes metropolitanos
- Desarrollo de aplicaciones para difusión del patrimonio cultural
- Sistemas multiagentes escalables aplicados a la arqueología

Formación:

- Sistemas de memoria compartida
- Realidad aumentada colaborativa
- Sistemas multiagentes

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS



GREV participa en el proyecto CONSOLIDER 2006 Arquitecturas fiables y de altas pretaciones para centros de proceso de datos y servidores de internet, tiene como objetivo desarrollar varias técnicas para mejorar el funcionamiento y la fiabilidad de las arquitecturas actuales de los servidores para centros de datos y de los servidores de Internet. En el proyecto participan sesenta investigadores de cuatro universidades españolas.

En los últimos años el grupo ha iniciado colaboraciones interdisciplinares con grupos de investigación de las áreas de **Bioinformática y Arqueología**.

GREV colabora con otros grupos extranjeros de investigación de prestigio, tales como el *Louisiana Immersive Technologies Enterprise (LITE)* de EEUU, el *Adaptive Computing and Networking Laboratory* de la National Central University de Taiwán, o el *Simula Research Laboratory*, de Noruega.

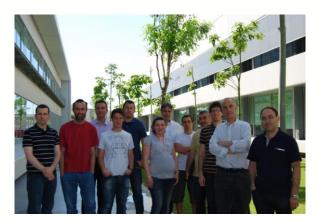
Asimismo, diversos miembros del GREV pertenecen a las Redes de Excelencia Europeas:



European Network of Excellence on High Performance and Embedded Architecture and Compilation (HiPEAC), cuyo objetivo es convertirse en un punto de referencia mundial en el campo de la arquitectura de los sistemas embebidos.



INTUITION Network of Excellence cuyos objetivos son la identificación de necesidades de los usuarios y los nuevos campos de aplicación de las tecnologías de Realidad Virtual.





Contacto

Grupo de Redes y Entornos Virtuales (GREV)

Departamento de Informática. Universitat de València

Juan Manuel Orduña Huertas Tel. +34 96 354 44 89 E -mail: Juan.orduna@uv.es Homepage: http://grev.uv.es



Área de conocimiento

- Simulación
- Sistemas en Tiempo Real
- Enseñanza con ayuda del Ordenador
- e-learning
- Realidad Virtual

Colaboración

- Proyectos de I+D en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada



El uso de simuladores de maquinaria es una herramienta de gran utilidad para la evaluación objetiva y fiable de nuevos operarios, además de reducir los costes asociados a



la formación.

El grupo de investigación LSYM centra su actividad en desarrollar sistemas de simulación utilizando las más novedosas técnicas de Realidad Virtual. LSYM ha trabajado siempre buscando una estrecha colaboración con la empresa, obteniendo importantes resultados en el campo de la obra civil. El grupo forma parte del Instituto de Robótica y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

(IRTIC) de la Universitat de València. Su investigador principal es el Doctor Rafael Javier Martínez Durá.

Líneas de investigación:

- Integración de simuladores inmersivos en tiempo real: diseño de todos los elementos de un simulador, tanto el hardware como el software (modelos dinámicos de los objetos y los escenarios
- Desarrollo de Plataformas e-learning basadas en simulación 3D: tecnologías de simulación basadas en WebGL, y Unity-3D con el objeto de implementar entornos virtuales 3D ejecutables desde el navegador en diferentes plataformas computacionales. Empleo de Moodle y otros estándares de e-learning
- Computación avanzada en unidades de procesamiento gráfico Desarrollo de programas de cálculo de atas prestaciones basados en Cuda, OpenCL y shaders que se ejecutan en arquitecturas de redes de GPUs





Industrial: Sistemas de realidad virtual y aumentada en distintos ámbitos industriales (transporte, sector ferroviario, construcción, sector marítimo, etc.).

e-

Educación: Simulación de entornos formativos basada en web, plataformas learning para cursos de entrenamiento y evaluación,

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Desarrollo de entornos virtuales con características de tiempo real para entrenamiento de operadores de maquinaria industrial, grúas, maquinaria de obra civil y vehículos.
- Asesoramiento en la integración de simuladores de bajo-mediano-alto coste y en la elección del hardware apropiado para la aplicación.
- Diseño e implementación de sistemas de entrenamiento basados en el uso de simuladores en distintos ámbitos (transporte, maquinaria pesada, controladores aéreos, etc.) y enfocados al aprendizaje de técnicas de prevención de riesgos.
- Desarrollo de plataformas de e-learning



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial



Productos:

LSYM dispone de simuladores desarrollados para aplicaciones portuarias, sistemas de simulación para automóviles, vehículos ferroviarios y maquinaria de obra civil.

Simuladores gráficos 2D y 3D:



Carretilla Elevadora
(Fork Lift)



Grúa pórtico



Grúa Reach-Stacker



Grúa trastainer



Grúa torre



Grúa Mafi



Retroexcavadora



Tranvía



Simuladores basados en tecnologías web: Conjunto de simuladores formativos que se ejecutan de forma remota a través de la web. Ámbito de aplicación: Construcción civil.

Recursos singulares:

Sistema CAVE Inmersivo de Simulación: Permite realizar pruebas de sensaciones con personas para entrenamiento o evaluación de comportamientos en situaciones reales, mediante la simulación del entorno. El sistema se encuentra colocado encima de una plataforma de movimiento Steward de 6 grados de libertad. Por las características del equipo se logra un alto grado de inmersión en el mundo virtual que se simula.



OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS:

LSYM estudia e incorpora las últimas novedades científicas y técnicas relacionadas con la simulación, investigando y desarrollando modelos propios que lo sitúan a la vanguardia de este campo. Los resultados obtenidos hasta el momento sitúan a este grupo de investigación como un referente en la transferencia de tecnología de realidad virtual al sector socioeconómico.

Contacto



Laboratorio de Simulación y Modelado (LSyM) Instituto de Robótica y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (IRTIC) Universitat de València

Rafael Javier Martínez Durá Tel: +34 9635 43564 E-mail: Rafael.Martinez@uv.es http://www.uv.es/lsym/





Área de conocimiento

- Simulación de entornos reales
- · Sistemas en tiempo real
- Realidad virtual y aumentada
- · e-learning
- Diganóstico médico por imagen
- Sistemas de aprendizaje virtual para discapacidades mentales o físicas

Colaboración

- Proyectos de I+D en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

Informática Gráfica en Tiempo Real

Realidad Virtual y Realidad Aumentada



Informática Gráfica en Tiempo Real, ARTEC

La informática gráfica se ha convertido en una herramienta imprescindible para una gran variedad de áreas de aplicación, tales como, medicina, ocio, educación, marketing, etc.



ARTEC centra su investigación en los gráficos 3D interactivos, la Realidad Virtual, Realidad Aumentada y Simulación Civil. Se trata de un equipo multidisciplinar formado por unos 30 investigadores entre los que se encuentran informáticos, físicos,

matemáticos. El grupo está dirigido por el Dr. Marcos Fernández Marín y se encuentra adscrito al Instituto de Robótica y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universitat de València.

Líneas de investigación:

- Realidad Virtual: desarrollo de aplicaciones y tecnologías que permitan entornos de gran calidad visual y tecnológicamente innovadores.
- Simulación: desarrollo de aplicaciones de bajo coste orientadas al área de formación e investigación en factores humanos.
- Realidad Aumentada: desarrollo de aplicaciones y dispositivos de visualización adecuados a las necesidades de cada caso.

Campos de aplicación:

- Medicina: Diagnóstico por imagen, intervención quirúrgica con ayuda de realidad aumentada.
- **Psicología:** Sistemas de aprendizaje virtual interactivo para personas con autismo y dificultades de aprendizaje. Realidad virtual para el tratamiento de fobias.
- Transporte: Simuladores para una conducción segura.
- Construcción: Simuladores que permitan la formación y evaluación del personal de la construcción en procedimientos y prácticas de seguridad laboral
- **Educación:** Realidad aumentada para prácticas de laboratorio.
- Entretenimiento: Aplicaciones gráficas para televisión, cine y videojuegos.
- Marketing: Presentación del producto utilizando la Realidad Virtual y Realidad Aumentada.

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico:

- Desarrollo de simuladores para formación y sistemas de realidad virtual y aumentada en distintos ámbitos industriales
- Desarrollo de soluciones de proyección inmersiva tanto hardware como software *ad-hoc* para aplicaciones personalizadas, tales como, marketing, educación, medicina, etc.
- Aplicación de entornos de realidad virtual en los procesos de terapia o educación de personas con discapacidad mental o autismo.



Recursos singulares:

- Visionario cilíndrico de 160° con capacidad para 40 personas
- Sistema Inmersivo de Simulación (CAVE) de 4 pantallas con suelo retro-proyectado
- Visionario portátil





OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

ARTEC es un ejemplo de la transferencia de tecnología al sector socioeconómico debido a que su investigación es próxima a las necesidades del sector socioeconómico.

El grupo ARTEC ha realizado un número importante de proyectos en el ámbito de la Realidad Virtual, que van desde el uso de dispositivos para la visualización inmersiva (CAVE, VRhelmets, etc.) y otros periféricos de RV (datagloves, trackers, etc.), hasta el trabajo con plataformas de bajo coste para permitir que sus aplicaciones puedan ser utilizadas por todos los potenciales usuarios.

Algunos ejemplos de los resultados obtenidos en proyectos de colaboración con empresas son:

- SIAUTO: Simulador de conducción de automóviles que permite reproducir toda clase de situaciones peligrosas mientras el conductor se encuentra a los mandos de una reproducción de un coche real, formado por dos puestos de conducción, un puesto de instructor y el otro del conductor en formación.
- CABINTEC: Diseño de un habitáculo de un vehículo dotado con tecnologías inteligente capaces de detectar el comportamiento del conductor (hábitos saludables frente a conductas de peligro en el contexto de una conducción segura), así como el estudio de los parámetros que caracterizan al vehículo y al conductor en los instantes previos a un accidente.





 PREVISIM: El Simulador de Prevención de Riesgos Laborales de Tráfico consiste en un sistema de formación de hasta diez conductores al mismo tiempo, que puede desplazarse hasta los distintos espacios físicos con el objetivo de acercar la formación in situ a los propios trabajadores. El objetivo de este simulador es la formación en seguridad vial de conductores profesionales.

El grupo ARTEC colabora con grupos extranjeros de investigación de prestigio, tal como Augmented Reality Group – Bauhaus-Universität Weimar, Universidad Tecnológica de Desdren, University College London y el Medialab del Massachusetts Institute of Technology.

Contacto



Informática Gráfica en Tiempo Real (ARTEC) Instituto de Robótica y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (IRTIC) Universitat de València

Marcos Fernández Marín Tel: +34 96 3543588

E-mail: Marcos.Fernandez@uv.es

Homepage: http://smagris3.uv.es/irtic/?q=es/info grupo/ARTEC





Área de conocimiento

- Tecnología aplicada al Transporte
- Gestión de información de tráfico
- Adquisición, tratamiento, gestión y representación de información

Colaboración

- Proyectos de I+D en colaboración
- · Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2012 Universitat de València Documento NO Confidencial

Telemática aplicada al Transporte

Sistemas Inteligentes de Transporte



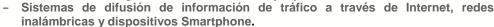
Laboratorio Integrado de Sistemas Inteligentes y Tecnologías de la Información de Tráfico, LISITT

La implantación de los Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) contribuye a mejorar la movilidad, seguridad y productividad del transporte, optimizando la utilización de las infraestructuras existentes y aumentando la eficiencia del consumo de energía.

El grupo está especializado en telemática aplicada al transporte, desarrollo de sistemas ITS y consultoría estratégica en gestión, desarrollo y mantenimiento de sistemas de tráfico y transporte, así como gestión de información en general. La actividad investigadora del Laboratorio Integrado de Sistemas Inteligentes y Tecnologías de la Información de Tráfico (LISITT) está liderado por el profesor Juan José Martínez Durá y pertenece al Instituto de Robótica y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (IRTIC) de la Universitat de València.

Líneas de investigación:

- Sistemas de monitorización, control y representación avanzada de información mediante sistemas geográficos de información y simulación en escenarios virtuales.
- Sistemas de localización, transacción (peajes) y comunicaciones móviles entre vehículos y puntos fijos basados en tecnologías de microondas, infrarrojos y bluethooth.



- Sistemas inteligentes de ayuda a la toma de decisiones y de soporte al operador.
- Gestión de bases de datos y arquitectura de sistemas para el tratamiento estadístico de incidencias de tráfico y desarrollo de tecnologías de gestión documental.

Campos de aplicación:

- Sector del transporte: aplicación de las nuevas tecnologías al desarrollo de sistemas de gestión e información de tráfico para empresas privadas y administraciones públicas.
- Otras áreas de aplicación: tecnologías para la adquisición, tratamiento, gestión y representación de información en áreas como la sanidad, protección de datos y seguridad.

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre

- Auditorías y estudios en un amplio abanico de áreas tecnológicas como seguridad de sistemas, privacidad y protección de datos.
- Evaluación y testeo de sistemas informáticos, auditoría de redes, adecuación a normas y estándares, etc.
- Gestión de proyectos europeos, secretarías, estudios y auditorías técnicas sobre tráfico y sistemas ITS.
- Planificación y desarrollo de proyectos de investigación aplicada sobre nuevas tecnologías, adaptados a la problemática planteada por la empresa o por un sector empresarial concreto (incluido análisis de riesgos y revisión de soluciones tecnológicas de mercado).
- Desarrollo de cualquier tipo de solución llave en mano que suponga la integración de nuevas tecnologías y el desarrollo de software sobre servicios telemáticos y de explotación de datos adaptado a la problemática de la empresa.

Formación

Cursos específicos sobre gestión de información, lenguajes de programación y tecnologías adaptados a las necesidades de la empresa y al perfil de los asistentes, tanto presenciales como cursos On-Line o mixtos.

Recursos singulares:

El LISITT cuenta con un sistema de monitorización de tráfico en condiciones reales de luminosidad y circulación en un pórtico de acero ubicado en la carretera CV 35.

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El LISITT lleva más de 20 años realizando proyectos para las administraciones de tráfico y transporte nacionales. Desde hace más de diez años, representa a la Dirección General de Tráfico como asesor experto en diferentes Comités de Normalización nacionales e internacionales y en grupos europeos de trabajo sobre sistemas ITS.

Algunos de los proyectos más relevantes del grupo:



INCITAR: Infraestructura para el CIT Avanzada y Redundante. En 2007, LISITT implantó en la DGT una nueva arquitectura para la gestión de sucesos de tráfico, en sustitución a la existente hasta el momento, que introducía un nuevo modelo de datos para la gestión de la información. Sobre esta plataforma se han ido desarrollado diferentes aplicativos (LINCE, VEOS, INVENTARIO, MAGIN, etc).

ARENA I y ARENA II. En 2005 LISITT puso en marcha el sistema ARENA para la recopilación de partes estadísticos de accidentes, utilizado a nivel nacional por la guardia civil, jefaturas provinciales y ayuntamientos adheridos. El sistema cuenta con 5000 usuarios activos y un nivel de operación 24 x 7. Incorpora procesos de gestión de calidad de datos, integración, difusión y explotación.

Proyectos TERN de cooperación Europea. El LISITT asesora a la DGT, al SCT y al departamento de tráfico del País Vasco desde 1996 en los proyectos ARTS, SERTI y EASYWAY para el desarrollo europeo de los Sistemas Inteligentes de Transporte. Estas actuaciones proporcionan una plataforma eficiente para coordinar el desarrollo e implantación de los Sistemas Inteligentes de Transporte (información de los viajeros, gestión del tráfico de mercancías y los servicios logísticos) en Europa.



Colaboración con la Fundación Oftalmológica del Mediterráneo. Aplicación de los Sistemas de Información y Arquitecturas Orientadas a Servicios para la organización de los procesos clínicos de la Fundación y para la administración, mantenimiento y utilización de los equipamientos e infraestructuras del hospital.



Colaboración con la Agencia Española de Protección de Datos para el desarrollo e implantación de Procedimientos de Gestión Documental, sistemas de catalogación de información, de Anonimización Automática de Documentos y de Gestión Semántica. Elaboración de encuestas, en proyectos de desarrollo de Aplicaciones Web e impartición de diversos cursos de formación.

Sistema Integral de Control, Señalización y Comunicación para la Gestión Operacional Segura e Inteligente del Tráfico en Servicios e Infraestructuras (INTELVIA). El objetivo es desarrollar las tecnologías ITS y mejorar la competitividad del sector empresarial español, mediante el desarrollo de tecnologías de visión artificial y de sistemas ITS cooperativos a través de actuadores inalámbricos y comunicaciones vehiculares.



Operación de Autopistas Seguras, Inteligentes y Sostenibles (OASIS). Proyecto CENIT cuyo objetivo principal es definir la autopista del futuro, aquella que en su operación presentará niveles diferencialmente superiores de seguridad, servicio al usuario y sostenibilidad. Para esta labor el proyecto cuenta con un grupo formado por 16 grandes empresas españolas y 16 grupos de investigación pertenecientes a diversas universidades y centros tecnológicos nacionales.

El grupo lidera la participación de la Universitat de València en la Conferencia Europea de Institutos de Investigación en Transporte (European Conference of Transport Research Institutes - ECTRI). Organización internacional sin ánimo de lucro formada por 27 universidades europeas y más de 4.000 científicos en el área del transporte con el objetivo de contribuir a la construcción del Espacio Europeo de Investigación (European Research Area - ERA).

El LISITT es un ejemplo de la transferencia de tecnología al sector socioeconómico, como lo demuestra sus numerosos proyectos con empresas e instituciones nacionales y extranjeras. Esta labor de transferencia fue reconocida por el Consejo Social de la Universitat de València concediendo al profesor Juan José Martínez Durá el **Premio "Universidad-Sociedad"** en 2009.

Contacto



Laboratorio Integrado de Sistemas Inteligentes y Tecnologías de la Información de Tráfico (LISITT) Instituto de Robótica y Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (IRTIC) Universitat de València

Juan José Martínez Durá Tel: (+34) 96 3543560

E-mail: Juan.Martinez-Dura@uv.es

Web: http://smagris3.uv.es/irtic/?q=es/info grupo/lisitt





Sistemas de redes y comunicaciones inalámbricas avanzadas

Algoritmos y despliegue de redes inteligentes de sensores y actuadores



ESTRUCTURA DE I+D

Ámbito temático

- Inteligencia ambiental
- · Comunicaciones banda ancha
- Smart Energy Grids
- Vigilancia medioambiental
- Seguridad

Colaboración

- Proyectos en colaboración dflfjdasjfljaf
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

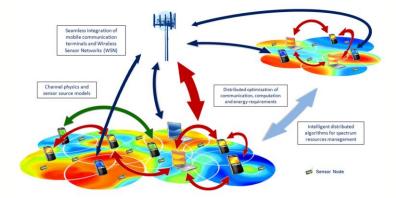
Grupo de sistemas de información y comunicaciones (GSIC)

Las redes inalámbricas de comunicaciones y sensores de última generación son capaces de dar respuesta a las necesidades de comunicación, sensado e inteligencia distribuida de una forma flexible, autónoma, robusta y eficiente en múltiples aplicaciones.



GSIC centra su investigación en el desarrollo de soluciones a medida en el área de las **telecomunicaciones**, **principalmente en el campo de redes de comunicaciones y sensores**. Está adscrito al Instituto de Robótica y Tecnologías de la Información y Comunicación de la

Universitat de València, y está coordinado por el Dr. Baltasar Beferull-Lozano.



Líneas de Investigación:

- Análisis, diseño y utilización de redes de sensores heterogéneas optimizadas para diferentes aplicaciones: optimización de algoritmos prácticos y protocolos de comunicación en función de la aplicación concreta de aplicación.
- Comunicaciones descentralizadas y procesado para redes: codificación distribuida fuente-canal, algoritmos adaptativos de acceso, recolección eficiente en red de datos, procesado cooperativo inteligente con restricciones de comunicación, sistemas MIMO inalámbricos, algoritmos avanzados basados en teoría de juegos.
- Procesado general de señal y Comunicaciones: Muestreo y representación eficiente de señal, conversión A/D, bancos de filtros, clasificación robusta de señales, inferencia estadística, aprendizaje máquina, sistemas dinámicos complejos, diversidad cooperativa, radios cognitivas, capacidad de redes multiusuario, codificación iterativa.

Campos de Aplicación:

- Medioambiente: Vigilancia medioambiental remota e inteligente a gran escala; control autónomo de calidad y monitorización de recursos naturales.
- Radios cognitivas para comunicaciones de banda ancha y Long Term Evolution (LTE).
- Inteligencia ambiental para personas con distintos tipos de discapacidades
- Comunicación y sensado cooperativo avanzado para aplicaciones en tráfico
- Smart Energy Grids: optimización conjunta de comunicaciones y gestión energética
- Seguridad: transmisión y comunicación de contenidos multimedia immersivos y redes oportunistas y participatorias para escenarios de gestión de emergencias

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre: implementación y mantenimiento de redes inalámbricas de comunicaciones y sensores de última generación para múltiples aplicaciones, incluyendo redes LTE, Zigbee, Wifi, etc., así como la interconexión entre ellas.

Formación: a) diseño, programación e implementación de algoritmos y protocolos para redes inalámbricas de sensores, b) medidas y testeo de algoritmos para redes inalámbricas de banda ancha y estándares, c) técnicas avanzadas de inteligencia distribuida para redes.

Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2013 Universitat de València Documento NO Confidencial

Recursos singulares:

- Testbed para desarrollo y validación de algoritmos y protocolos en nodos inalámbricos de sensores de cualquier tipo tanto a nivel de software como a nivel de hardware
- Testbed para desarrollo y validación de algoritmos y protocolos en nodos GNU USRP, Laboratorio de Radiación y Comunicaciones inalámbricas (VLC Campus Excelencia).

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El Grupo fue creado con el objetivo de impulsar la investigación de alto impacto y una transferencia tecnológica de calidad, así como una formación avanzada de postgrado en Telecomunicaciones de nivel internacional. El grupo participa en **proyectos de financiación nacional y europea**, siendo los más relevantes:



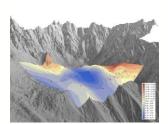
FP7 HYDROBIONETS- Autonomous Control of Large-scale Water Treatment Plants based on Self-Organized Wireless BioMEM Sensor and Actuator Networks

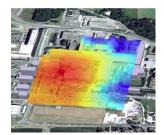
FP7 SENDORA, WISERNETS- Sensor Network for Dynamic and Cognitive Radio Access

CONSOLIDER COMONSENS- Foundations and Methodologies for Future Communication and Sensor Networks

COSIMA- COoperative and COgnitive Strategies for Interference MAnagement in wireless communication networks









Cátedra Telefónica - Universitat de València de Sostenibilidad e Inclusión La Cátedra es núcleo de debate, reflexión e investigación para el desarrollo de las redes y tecnologías de comunicaciones para la sostenibilidad medioambiental, sostenibilidad energética y sostenibilidad en el tráfico y el transporte.

El grupo GSIC ha generado más de 100 **publicaciones** técnicas, incluyendo las revistas internacionales (IEEE/ACM Trans.) de mayor impacto en el área y conferencias internacionales de reconocido prestigio (listado CORE), siendo algunas de ellas utilizadas como lectura obligatoria en universidades europeas y americanas de élite.

GSIC mantiene varias colaboraciones internacionales activas tanto en Europa como en EE.UU. tales como: KTH, Audiovisual Communications Laboratory, EPFL, Dept. of Computer Science, University of Crete – ICS – FORTH, NTNU, University of Massachusetts, Amherst, University of Southern California y Berkeley.

Varios miembros del grupo GSIC participan también en la evaluación de propuestas de proyectos de investigación nacionales, propuestas y proyectos europeos del Programa "Information and Communication Technologies (ICT)" FP6 y FP7, así como propuestas y proyectos internacionales subvencionados por la NSF de EE.UU y la NSF de Qatar.

Contacto:



Grupo de sistemas de información y comunicaciones (GSIC) Instituto de Robótica y Tecnologías de la Información y Comunicación. Universitat de València

Dr. Baltasar Beferull-Lozano Tel: 96 354 44 64

Email: <u>Baltasar.beferull@uv.es</u>
Web: http://www.uv.es/gsic/beferull





Ámbito temático

- Matemática aplicada
- Álgebra
- Informática teórica
- Computación

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Referencia de Grupo GIUV2013-029



Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es www.uv.es/otri

© 2016 Universitat de València Documento NO Confidencial

Grupos finitos

Teoría abstracta y propiedades aritméticas



Propiedades aritméticas y estructurales de los grupos, aplicaciones I, PERMUT

En álgebra abstracta, la teoría de grupos estudia las estructuras algebraicas conocidas como grupos. Sus objetivos son, entre otros, la clasificación de los grupos, sus propiedades y sus aplicaciones tanto dentro como fuera de las matemáticas.

Para alcanzar estos objetivos dedica su investigación el grupo de Propiedades aritméticas y estructurales de los grupos, aplicaciones I (PERMUT), dirigido por el profesor Adolfo Ballester, adscrito al Departamento de Álgebra de la Facultad de Matemáticas de la Universitat de València.

Líneas de Investigación:

- Estudio aritmético y estructural de grupos factorizados: cuando se considera un grupo G=AB factorizado como producto de dos subgrupos, relacionados con ciertas condiciones de permutabilidad, la cuestión natural es determinar qué podemos decir de G a partir de las propiedades de A y B, y qué podemos decir sobre A y B a partir de las propiedades de G.
- Acciones de grupos sobre ciertos subgrupos normales y sobre sus factores principales: tienen particular importancia los subgrupos que cubren o evitan todos los factores principales del grupo.
- Influencia estructural de las relaciones entre diversas familias de subgrupos y sus propiedades de inmersión: un problema natural en la teoría de grupos es qué podemos decir de un grupo en el cual todos los subgrupos de una familia relevante de subgrupos satisfagan una propiedad determinada.
- La estructura normal y permutable de ciertas familias de grupos con condiciones de finitud: desarrollo de técnicas informáticas para estudiar con GAP los grupos en los cuales todos los subgrupos subnormales son normales, permutables o Sylowpermutables, tanto por lo que respecta a grupos finitos como a extensiones a clases de grupos infinitos.
- El papel de los grupos en los semigrupos y sus representaciones. Lenguajes formales y autómatas: aplicación de técnicas de la teoría de grupos y del álgebra universal en el análisis de estos objetos.

Campos de Aplicación: La investigación llevada a cabo por el grupo es aplicable en el ámbito de la ingeniería, robótica y cualquier área que se relacione con el álgebra.

Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Estudio aritmético y estructural de grupos factorizados
- Estudio de las acciones de grupos finitos sobre sus factores principales
- Estudio del impacto estructural de propiedades de inmersión de familias distinguidas de subgrupos
- Estudio de la estructura normal y permutable de ciertas familias de grupos con condiciones de finitud
- Estudio de semigrupos, monoides, autómatas y lenguajes formales

Formación:

- Cursos de formación sobre el uso del software GAP
- Seminarios y cursos impartidos en universidades de todo el mundo

Recursos singulares:

Software GAP: programa especializado en álgebra computacional discreta, con particular énfasis en la teoría computacional de grupos. Permite estudiar grupos y sus representaciones, anillos, espacios vectoriales, álgebra, estructuras combinatorias, etc.

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

El grupo de Propiedades aritméticas y estructurales de grupos y semigrupos I, se dedica a la investigación en teoría abstracta de grupos finitos y a temas afines.

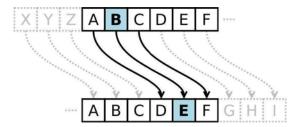
Fruto de su investigación son numerosas **publicaciones**, tanto de libros como de artículos científicos en revistas de renombre en su campo como, por ejemplo, *Glasgow Mathematical Journal, Journal of Algebra and Its Applications*, *Open Mathematics*, entre otras.

Cuenta con diversos **proyectos de investigación** financiados, de los cuales destacan actualmente:

- Propiedades aritméticas y estructurales de grupos y semigrupos I.
 Adolfo Ballester-Bolinches (MINECO, MTM2010-54707-C3-1-P), 2015-2017
- Finite groups: the structure and application in automata theory, Yangming Li (NSFC 11271085, CN), 2013-2016
- Abstract Algebra and its Applications. Mohamed Mosa Al-Shomrani (King Abdulaziz University, Jeddah, Saudi Arabia), 2014



PERMUT forma parte de la **Red Ibérica de la Teoría de Grupos**, esta red temática reúne a equipos de investigación que trabajan en teoría de grupos y áreas afines en la península ibérica; y pertenece a la asociación *Advances in Group Theory and Applications* (**AGTA**), una revista de acceso abierto sin ánimo de lucro, que tiene por objetivo la publicación de artículos científicos de alta calidad que contengan resultados originales y significativos en cualquier tópico de la teoría de los grupos y sus aplicaciones.



Contacto:



Propiedades aritméticas y estructurales de los grupos, aplicaciones I, PERMUT

Dpto. de Álgebra. Universitat de València Dr. Adolfo Ballester Bolinches Tel: (+34) 96 3544548

E-mail: Adolfo.Ballester@uv.es Web: http://www.uv.es/permut/





Discurso Audiovisual

Comunicación y análisis



GRUPO DE I+D

Ámbito temático

- Comunicación
- Lenguaje
- Audiovisuales
- Cinematografía
- Política cultural
- Fotografía

Colaboración

- Proyectos en colaboración
- Asesoramiento y consultoría
- Proyectos de I+D bajo demanda
- Formación especializada

Referencia de Grupo GIUV2013-127

> Avda. Blasco Ibáñez, 13 46010 Valencia (España) Tel. +34 96 3864044 otri@uv.es

© 2016 Universitat de València Documento NO Confidencial

Interculturalidad y Comunicación, InterCom

En la sociedad de la información, el conocimiento aplicado, derivado de la investigación empírica, es un instrumento de desarrollo social. Además, la comunicación ocupa una posición central por lo que hace a la estructura y al funcionamiento de la sociedad, entendiendo las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación no sólo como una herramienta de primera necesidad, sino también como una manera de apreciar y percibir el mundo globalizado, aparte de constituir una de las mejores herramientas de intervención sociocultural.

La pretensión del grupo de Interculturalidad y Comunicación (InterCom) es profundizar en el conocimiento de estas áreas, fundamentalmente en los territorios del discurso audiovisual como son el cine, la televisión, la cultura popular, el cómic, internet, la fotografía, etc. InterCom está dirigido por el Dr. Jenaro Talens Carmona, adscrito al departamento de Teoría de los Lenguajes y Ciencias de la Comunicación, perteneciente a la facultad de Filología, Traducción y Comunicación de la Universitat de València.



Líneas de Investigación:



- Cine clásico: Análisis de los modos de representación del cine clásico
- Cine contemporáneo: Análisis de los modos de representación del cine contemporáneo
- Cine español: Análisis de los modos de representación del cine español
- Series televisivas: análisis del discurso televisivo
- Música popular: Análisis del discurso de la música popular
- Cómic: Análisis del cómic y la narración gráfica
- Fotografía: Análisis técnico-teórico-práctico de la fotografía

Campos de Aplicación: Muchas de las nuevas industrias y de las instituciones (públicas o privadas) han de contar con especialistas en este campo, tanto investigadores como profesionales bien cualificados para afrontar algunos de los retos actuales en las materias de cultura, comunicación, sociedad y política, desde la creación a la gestión de las mismas.



Servicios a empresas y otras entidades:

Asesoramiento técnico y consultoría sobre:

- Servicios de representación de medios de comunicación.
- Regulación de las actividades sanitarias, educativas y culturales y otros servicios sociales
- Asesoramiento en comunicaciones sociales.
- Política Cultural.

Formación:

Cursos de formación ad hoc para empresas e instituciones.

OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

La investigación del grupo InterCom persigue unos objetivos científico-técnicos que son:



- Conocer los principios básicos de la comunicación intercultural y la conformación de la visión del mundo a través del lenguaje y la cultura.
- Reconocer y reflexionar en torno a las políticas comunicativas de los distintos sistemas mediáticos de la sociedad de la información.
- Analizar el impacto de las nuevas tecnologías en la organización social y política y en todos los ámbitos, incluyendo el administrativo y burocrático.
- Estudiar los lenguajes mediáticos utilizados en el flujo comunicativo de la sociedad de la información.

El investigador principal del grupo, Jenaro Talens, es poeta, ensayista y traductor. Catedrático emérito de Literatura Comparada en la Universidad de Ginebra y Catedrático emérito de Comunicación Audiovisual en la de Valencia. Autor de una veintena de libros de poesía, recogidos en los volúmenes 'Cenizas de sentido. 1960-1975' (1989), 'El largo aprendizaje. 1975-1991' (1991), 'Puntos cardinales. 1991-2006' (2006) y 'Un cielo avaro de esplendor' (2011), sus títulos más recientes con los iconotextos 'Según la costumbre de las olas' (2013), y 'Lo que los ojos tienen que decir' (2014).

Su **obra poética** ha sido traducida a más de veinte idiomas, y él mismo se ha ocupado de traducir al castellano a autores como Petrarca, Shakespeare, Goethe, Novalis, Hölderlin, Trakl, Rilke, Brecht, Pound, Beckett, Benjamin, Woolf, Heaney, Walcott, Júdice o Zach. Asimismo, es autor de más de treinta libros sobre semiótica, teoría fílmica y literaria, historia del cine y cultura popular.

Además, Jenaro es miembro de la **Academia Europaea**, en la sección *'Film, Media and Visual Studies'*. Entre los objetivos de la academia se encuentra difundir los estudios científicos de las diversas secciones que la componen y organizar eventos relacionados.



Contacto



Interculturalidad y Comunicación, InterCom

Dpto. de Teoría de los Lenguajes y Ciencias de la Comunicación. Universitat de València

Dr. Jenaro Talens Carmona Tel: (+34) 96 398 32 74

E-mail: Jenaro.Talens@uv.es







