UNIVERSIDAD DE GRANADA

E. T. S. de Ingeniería de Edificación

Laboratorios

Unidad de Investigación del Madera Estructural de Andalucía - UIMA

Investigador Principal: Antolino Gallego Molina

Profesorado ETSIE participante: Francisco Rescalvo, Yaiza Fuentes, Ana Cruz, Adelaida Martín, Elísabet Suárez

La **Unidad de Investigación del Madera Estructural de Andalucía** - **UIMA** (TEP232) desarrolla actividades de investigación, prototipado y ensayo de productos laminados de madera, abarcando todo el proceso desde el aserradero hasta el producto final a gran escala. La unidad dispone de capacidades para el ensayo mecánico de estructuras de hasta 10 metros de luz, así como para la realización de ensayos no destructivos mediante técnicas basadas en ondas elásticas y vibraciones. Además, mantiene una estrecha transferencia de conocimiento con el sector empresarial y desarrolla actividades de formación especializada dirigidas al ámbito de la construcción. Creada en 2023 como el primer laboratorio de I+D+i del Campus UGRSostenible de la Azucarera de San Isidro, UIMA impulsa la valorización de la madera local para una construcción sostenible e industrializada, promoviendo la innovación, el desarrollo territorial y la transición hacia un ecosistema industrial basado en recursos forestales de proximidad.

Áreas temáticas:

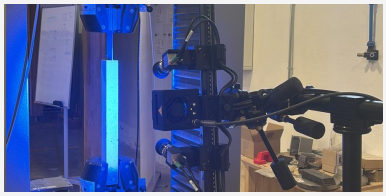
- Construcción industrializada con madera

Copyright© 2026 Universidad de Granada

Líneas de Investigación:

- Caracterización de madera
- Desarrollo de productos laminados
- Desarrollo de productos mixtos madera-hormigón
- Ensayos no destructivos en madera
- Inspección in situ de estructuras de madera patrimoniales mediante ensayos no destructivos





WWW.UIMA.ES

LABORATORY OF INTELLIGENT HEALTH MONITORING OF CIVIL & HERITAGE INFRASTRUCTURE SYSTEMS
IMIS-Lab

Laboratorio de Monitorización Inteligente de la Salud de Sistemas de Infraestructuras Civiles y Patrimoniales - IMIS-Lab

Investigador Principal: Enrique García Macías

Profesorado ETSIE participante: María Lourdes Gutiérrez Carrillo, Antonio Luis López Sánchez Cuervo, Andy Duarte Otaño, María Elóisa Parra Salcedo, y Abouzar Jafari

El **Laboratorio de Monitorización Inteligente de la Salud de Sistemas de Infraestructuras Civiles y Patrimoniales (IMIS-Lab)** está formado por un equipo multidisciplinar compuesto por profesores e investigadores de diversas áreas de conocimiento como ingeniería estructural, conservación patrimonial, ingeniería marítima, y otras áreas afines como ingeniería electrónica e inteligencia artificial. El IMIS-Lab tiene como misión el desarrollo de tecnologías inteligentes para la monitorización, el diagnóstico y el mantenimiento preventivo de infraestructuras civiles y patrimoniales, integrando sensórica avanzada, robótica, materiales avanzados, inteligencia artificial e ingeniería digital. El laboratorio se encuentra

Copyright© 2026 Universidad de Granada

localizado en la sala I-2, en la planta patio de la ETSIE.

Áreas temáticas:

- Ingeniería Civil
- Conservación de Patrimonio
- Ingeniería Marítima

Líneas de Investigación:

- Monitorización de la Salud Estructural
- Desarrollo de Nuevos Sensores
- Materiales Multifuncionales
- Nuevas Tecnologías para la Inspección Estructural
- Resiliencia e Impacto del Cambio Climático

Proyectos competitivos de investigación activos:

- **INTELligent preventive diagnostics for climate-resilient civil structures in coastal-MARitime environments (INTEL-MAR)** – 152,5 k€; IPs: E. García-Macías (UGR) y P. Díaz Carrasco (US), 2025–2028 (Ref: PID2024-161211OA-I00) – Proyectos de Generación de Conocimiento 2024. Este proyecto está dedicado al desarrollo de estrategias avanzadas de mantenimiento preventivo basadas en monitorización continua y algoritmos de identificación de daño para estructuras costero-marítimas.
- **HORIZON-MSCA-2024-PF-01: Path-B SHM – Pathology-based Structural Health Monitoring** – 2026–2027. Grant Agreement ID: 101209678. E. García-Macías actúa como supervisor de la beca Marie Curie Path-B SHM del investigador postdoctoral Marie Curie, centrado en el desarrollo de gemelos digitales multiclase para la identificación integral de daños en construcciones del patrimonio cultural.
- **VulTAPIA – Evaluación de la Vulnerabilidad Estructural del Patrimonio Construido en Tierra Apisonada** – 10 k€; IPs: E. Puertas y E. García-Macías, Universidad de Granada – Plan Propio 2023, 2024–2027. Este proyecto tiene como objetivo crear una metodología integral para clasificar la vulnerabilidad estructural de construcciones individuales de tierra apisonada. Además de las tareas de coordinación, E. García-Macías es responsable de los objetivos relacionados con la evaluación del riesgo basada en datos (Rol: co-IP).





IMIS-LAB WEB

http://etsie.ugr.es/

Copyright© 2026 Universidad de Granada

Laboratorio de Ingeniería Estructural Sostenible – SES-Lab

Investigador Principal: Esther Puertas / Rafael Gallego

Profesorado ETSIE participante: Ignacio Arto, Ricardo Castro, y Álvaro Blanca

El **Laboratorio de Ingeniería Estructural Sostenible (SES-Lab)** está formado por un equipo multidisciplinar compuesto por profesores, investigadores, técnicos de laboratorio y personal de administración y servicios, vinculados al Grupo de Investigación de Mecánica de Sólidos y Estructuras, y otros grupos afines de formación diversa. Liderado por los profesores Rafael Gallego y Esther Puertas del Departamento de Mecánica de Estructuras e Ingeniería Hidráulica de la Universidad de Granada, cuenta con instalaciones y equipamientos destinados a la investigación, asesoramiento técnico, transferencia de tecnología y divulgación en el campo de la ingeniería estructural y de los materiales, fomentando la innovación y sostenibilidad. Está ubicado en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación y cuenta con dependencias adicionales en el Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

Áreas temáticas:

- Análisis estructural de edificios históricos
- Métodos no destructivos de caracterización de materiales

Líneas de Investigación:

- Conocimiento del comportamiento de estructuras de tapial
- Aplicación de ensayos NDT sobre edificios patrimoniales





BLOG SES-LAB

Copyright© 2026 Universidad de Granada

Laboratorio Singular en Tecnologías Avanzadas en Física de Fluidos no Newtonianos – F2N2Lab

I**nvestigador Principal:** Juan de Vicente Álvarez-Manzaneda (CU en Dpto. Física Aplicada)

Profesorado ETSIE participante: Juan de Vicente Álvarez-Manzaneda, Fernando Vereda Moratilla, Stefania Nardecchia, José Rafael Morillas Medina, Guillermo Camacho Villar, Jose Carlos Ruiz-Pelegrina López

El **Laboratorio Singular en Tecnologías Avanzadas en Física de Fluidos no Newtonianos (F2N2Lab)**, ubicado en el sótano del edificio de Física de la Facultad de Ciencias y en el Centro de Instrumentación Científica (CIC), constituye una infraestructura de referencia para la investigación multidisciplinar en física de materiales, fluidos no newtonianos, microfluídica, reología, tribología, nanomedicina y biotecnología. El laboratorio integra equipamiento científico avanzado para síntesis y caracterización de materiales y biofluidos, ensayos reológicos y microfluídicos, videomicroscopía de alta resolución y sistemas experimentales diseñados ad hoc, incluyendo tecnologías únicas a nivel internacional como generadores de campos magnéticos triaxiales no estacionarios y un reomicroscopio confocal de alta velocidad acoplado a un reómetro de última generación. Su carácter modular y versátil permite el estudio de una amplia variedad de materiales, desde fluidos y polímeros hasta tejidos biológicos y colonias bacterianas, proporcionando además soporte e infraestructura a investigadores tanto de la UGR como de otras instituciones..

Áreas temáticas:

- Reología de pastas de cemento
- Procesos de biomineralización y tejidos calcificados.
- Recubrimientos hidrófobos y superhidrófobos.
- Carbones, arcillas, aglomerantes y suelos.
- Conservación patrimonio.
- Materiales aditivados con grafeno.
- Reciclado de plástico como aditivo en morteros de hormigón.

Líneas de Investigación: En el F2N2Lab cabe la posibilidad de trabajar con

Copyright© 2026 Universidad de Granada

muestras de muy diverso tipo, ya sean líquidas, sólidas o semisólidas, y obtener información valiosa sobre las propiedades mecánicas (viscosidad, viscoelasticidad, etc...) y tribológicas (fricción, lubricación, desgaste, etc...) de las mismas.

WEB F2N2LAB

Copyright© 2026 Universidad de Granada