



PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS

Curso 2026-2027

Director/es	Alfonso Blesa Gascón
Título	Desarrollo de instrumentación industrial basada en dispositivos IoT
Breve Descripción	Se pretende desarrollar instrumentación basada en dispositivos IoT para la adquisición de señales y datos propios de entornos industriales (ej. niveles de llenado de tanque). Se utilizará plataformas basadas en el ESP32 o en el MSP430FR2355. Para la gestión de los sensores se utilizarán buses de campo (I2C o SPI) En función del perfil del alumno se añadirá una capa de conectividad inalámbrica mediante bus LoRa o equivalente
Grado / Máster	GIEA o GII
Nº Alumnos	A determinar. Cada alumno puede elegir su proyecto concreto mediante una entrevista previa

Director/es	Julio A. Sangüesa / Pablo Doñate
Título	App móvil para el mapeo de cobertura Zigbee en interiores mediante mapas de calor
Breve Descripción	Desarrollo de una aplicación móvil que permita recorrer un edificio o zona y generar un mapa de calor de la cobertura Zigbee real existente, de forma similar a las herramientas de site survey WiFi (p. ej. WiFi Heatmap). Dado que los smartphones no incorporan radio Zigbee, la app se comunicará con un pequeño dispositivo externo (p. ej. ESP32-C6/H2 o dongle Zigbee) vía Bluetooth o USB para obtener medidas de calidad de enlace (RSSI, LQI) con los coordinadores y routers de la red. El usuario cargará el plano del espacio, marcará su posición en cada punto de medida y la app interpolará los valores para representar la cobertura, identificar zonas muertas y sugerir la ubicación de nuevos routers. Se valorarán conocimientos de desarrollo móvil (Android/Flutter) y de redes IoT, aunque no son requisito indispensable.
Grado / Máster	Grado en Ingeniería Informática / Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
Nº Alumnos	1



Directora	Ana María López
Título	Sistema automático de evaluación de imperfecciones en fabricación de piezas pequeñas
Breve Descripción	Utilizando técnicas de Inteligencia Artificial aplicadas al análisis de vídeo se detectarán piezas defectuosas a medida que se trasladan por una cinta transportadora controlada por una tarjeta de bajo coste (raspberry-Pi/arduino). Se valorará conocimientos de programación en Python y haber cursado la optativa de Visión por Computador, aunque no es requisito indispensable
Grado	Ingeniería Electrónica y Automática
Nº Alumnos	1

Directora	Ana María López
Título	Sistema de caracterización de burbujas de gas presente en un líquido
Breve Descripción	Utilizando técnicas de Inteligencia Artificial aplicadas al análisis de vídeo se desea detectar la presencia de burbujas de un gas en un líquido, estimando su tamaño y velocidad. Se valorará conocimientos de programación en Python y haber cursado la optativa de Visión por Computador, aunque no es requisito indispensable. Este trabajo se enmarca en un proyecto de investigación cuyo objetivo es medir el proceso de disolución de CO ₂ en un líquido y minimizar su emisión en la atmósfera. Existe la posibilidad de solicitar una beca para la realización de este TFG
Grado	Ingeniería Electrónica y Automática
Nº Alumnos	1



Directoras	Ana María López/Virginia Palero Díaz
Título	Obtención mediante herramientas de Inteligencia Artificial de un modelo para la identificación y caracterización de microplásticos.
Breve Descripción	La proliferación de microplásticos, en particular microfibras, en el agua representa un importante problema medioambiental y de salud pública, debido a su persistencia y a sus posibles riesgos para la salud. El objetivo de esta propuesta de TFG es llevar a cabo su identificación usando herramientas de Inteligencia Artificial. En primer lugar, se deberá realizar una revisión bibliográfica actualizada sobre las aplicaciones de IA para identificar microestructuras. A continuación, se llevará a cabo el registro de imágenes de fibras suspendidas en agua con el objetivo de crear una base datos a partir de la cual entrenar el modelo matemático que permita identificar y localizar la presencia de estos elementos contaminantes. Este modelo se aplicará al análisis en tiempo real de imágenes similares con el objetivo de estudiar la evolución temporal del tamaño y forma de estos microplásticos. Existe la posibilidad de solicitar una beca para la realización de este TFG
Grado	Ingeniería Electrónica y Automática
Nº Alumnos	1

Directora	Ana María López
Título	Modelo para la identificación de tumores en imágenes radiológicas
Breve Descripción	A partir de bases de datos de imágenes de radiodiagnóstico se desea obtener un modelo de predicción de presencia de tumores basado en el uso de redes neuronales. Este modelo se obtendrá aplicando estrategias de aprendizaje automático supervisado. Las tareas a realizar son:



	• Selección del conjunto de imágenes para entrenar el modelo. • Etiquetado de estas imágenes. • Selección de la estrategia a seguir: clasificación / detección / segmentación y de la herramienta de aprendizaje automático (machine learning) acorde • Entrenamiento del modelo y evaluación de este proceso de entrenamiento • Implementación y evaluación Las imágenes se obtendrán de bases de datos de acceso libre como https://www.cancerimagingarchive.net/dataset-explorer/ o https://nihcc.app.box.com/v/ChestXray-NIHCC Es indispensable haber cursado la asignatura optativa Imagen médica para telemedicina
Máster	Máster Universitario en Tecnologías para la Salud Digital
Nº Alumnos	1

Director/es	Carlos Medrano Sánchez
Título	Uso de IA para extraer información a partir de hojas de datos de componentes electrónicos
Breve Descripción	En el proyecto se evaluarán las capacidades de varios modelos de lenguaje (LLM) para obtener información de forma automática de componentes electrónicos, utilizando como documentos de base sus hojas de datos (datasheets). El profesor indicará los componentes electrónicos que serán objeto de estudio y proporcionará un código en Python de inicio al estudiante. El estudiante deberá ser capaz de familiarizarse con los componentes electrónicos y sus parámetros, familiarizarse con la interfaz de los LLM que se usarán, completar el código, definir junto con el



	profesor los parámetros a estudiar, y realizar una evaluación sobre un conjunto de datasheets.
Grado / Máster	Ingeniería Electrónica y Automática
Nº Alumnos	2

Director/es	Jorge L. Ordóñez Carrasco
Título	Análisis de propiedades psicométricas de constructos psicológicos
Breve Descripción	La efectividad de las intervenciones digitales en salud depende en gran medida de la calidad de sus herramientas de medición. Esta línea de TFM propone analizar las propiedades psicométricas de instrumentos destinados a evaluar variables psicológicas en entornos digitales. La temática específica es adaptable. Se definirá conjuntamente con el alumno la variable psicológica de estudio y la herramienta diana, en función de sus preferencias y proyección profesional.
Grado / Máster	Máster
Nº Alumnos	1

Director/es	Hermes Ulises Prieto Mora
Título	Marketing y sostenibilidad: la importancia de las certificaciones para los consumidores.
Breve Descripción	Explorar la importancia que le dan los consumidores en el proceso de compra a las certificaciones sociales/ambientales obtenidas por las empresas.
Grado / Máster	Doble Grado ADE/Informática
Nº Alumnos	1

Director/es	Carlos Sánchez Tapia
Título	Optimización de Trayectorias de Escritura en un Robot Industrial IRB 1100 mediante el Análisis Experimental de sus Limitaciones Dinámicas
Breve Descripción	Se pretende configurar el entorno de trabajo del robot IRB1100 de ABB, incluyendo los objetos a manipular. Mediante programación



	de trayectorias se realizarán tareas de escritura de palabras, tratando de optimizar el proceso y valorando las limitaciones físicas y de funcionamiento del robot.
Grado / Máster	Ingeniería Electrónica y Automática (GIEA)
Nº Alumnos	1

Director/es	Carlos Sánchez Tapia
Título	Creación de un Aerolevitador Experimental y Desarrollo de una Plataforma Web en Python para su Control y Simulación
Breve Descripción	Se pretende diseñar y construir una maqueta física experimental de bajo coste de un aerolevitador que sea controlable mediante algoritmos desarrollados en una aplicación web en Python, incluyendo la posibilidad de simulación partiendo del modelo matemático.
Grado / Máster	Ingeniería Electrónica y Automática (GIEA)
Nº Alumnos	1

Director/es	Jesús Lázar Plaza, Carlos Sánchez Tapia
Título	Estimación de la Posición de un Brazaletes Wearable mediante Acelerometría
Breve Descripción	La posición de un dispositivo wearable es relevante en muchas aplicaciones. Por ejemplo, nos permite saber en qué posición duerme un sujeto, lo cual es de importancia en la monitorización de algunas patologías del sueño. En este TFG se estudiarán métodos de procesamiento de señal para estimar la posición de un dispositivo wearable mediante acelerometría, y serán validados con la ayuda de un brazo robótico, que será programado para colocar el wearable en diferentes posiciones de forma precisa.
Grado / Máster	Grado de Ingeniería Electrónica y Automática



Director/es	Julio A. Sangüesa / Ángel Silva
Título	Algoritmo de optimización para el corte de vidrio
Breve Descripción	Desarrollo de un algoritmo que optimice la disposición de una serie de piezas de vidrio con dimensiones concretas sobre una o varias hojas de vidrio. La solución deberá maximizar el aprovechamiento del material y cumplir las restricciones técnicas del proceso de corte. Este proyecto surge de la colaboración con TUROMAS, empresa referente en maquinaria inteligente para el almacenamiento, la carga y el corte de vidrio.
Grado / Máster	Grado en Ingeniería Informática / Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
Nº Alumnos	1

Director/es	Julio A. Sangüesa / Pablo Doñate
Título	Smart building en la EUPT con Home Assistant: monitorización y automatización del edificio
Breve Descripción	Diseño e implantación de un sistema de edificio inteligente en la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel basado en Home Assistant y dispositivos IoT. El trabajo incluirá la integración de sensores, la automatización de escenarios, la gestión de accesos y un panel de visualización para apoyar la gestión eficiente de espacios e instalaciones del centro.
Grado / Máster	Grado en Ingeniería Informática / Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
Nº Alumnos	1

Director/es	Julio A. Sangüesa / Pablo Doñate
Título	Simulador de cobertura y malla Zigbee para entornos de smart building
Breve Descripción	Desarrollo de un simulador de redes Zigbee (o tecnologías análogas de corto alcance, como Thread o Bluetooth Mesh) orientado a edificios inteligentes. El sistema permitirá modelar la cobertura radio en interiores, la topología en malla, el número y ubicación de coordinadores/routers y el impacto de obstáculos constructivos. Servirá como herramienta de apoyo al diseño y despliegue de sensores y actuadores en escenarios tipo campus o edificio (p. ej. EUPT), evaluando calidad de enlace, hops y robustez de la red.
Grado / Máster	Grado en Ingeniería Informática / Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
Nº Alumnos	1