



## PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO

Curso 2023-2024

<b>Director/es</b>	M. Carmen Aguilar Martín
<b>Título</b>	Evaluación de Riesgos Laborales
<b>Breve Descripción</b>	Opciones a elegir:  a) El trabajo consistirá en una APP que sirva para mejorar la gestión en materia de prevención de riesgos laborales de una empresa.  Esta APP podrá contar con el apoyo y la colaboración de entes públicos y privados.  b) Una evaluación y planificación de riesgos laborales de una empresa teniendo en cuenta: medios materiales, humanos, instalaciones, equipos, proceso productivo...
<b>Grado (si aplica)</b>	Grado en Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	M. Carmen Aguilar Martín
<b>Título</b>	Evaluación de Riesgos Laborales
<b>Breve Descripción</b>	El trabajo consistirá en evaluar y planificar los riesgos laborales de una empresa teniendo en cuenta: medios materiales, humanos, instalaciones, equipos, proceso productivo...con el fin de mejorar las condiciones de trabajo y de seguridad y salud de dicha empresa.
<b>Grado (si aplica)</b>	Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1



<b>Director/es</b>	Alfonso Blesa
<b>Título</b>	Desarrollo de aplicaciones con nuevas arquitecturas de Microcontroladores: NXP, Texas Instruments, Arduino
<b>Breve Descripción</b>	Evaluar nuevas arquitecturas basadas en microcontroladores para el desarrollo de proyectos. Se busca aumentar la conectividad utilizando buses de comunicación serie estándar
<b>Grado (si aplica)</b>	Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	Alfonso Blesa
<b>Título</b>	Desarrollo de un prototipo para encriptado óptico de información
<b>Breve Descripción</b>	Desarrolla algoritmos básicos para implementar un prototipo de encriptado óptico de información
<b>Grado (si aplica)</b>	Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	Carlos Catalán
<b>Título</b>	Desarrollo de un <i>runtime</i> para la plataforma Arduino mediante FreeRTOS
<b>Breve Descripción</b>	El trabajo consistirá en desarrollar un <i>runtime</i> para la plataforma Arduino usando el sistema operativo FreeRTOS. Se partirá de otro <i>runtime</i> ya desarrollado para Raspberry Pi que será suministrado al estudiante. El <i>runtime</i> extenderá el modelo de programación de Arduino de manera que se facilite la implementación de aplicaciones IoT multitarea.
<b>Grado (si aplica)</b>	Grado en Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1



<b>Director/es</b>	Carlos Catalán / Julio Sangüesa
<b>Título</b>	Desarrollo de un sistema que muestre en una web los datos obtenidos por una estación meteorológica ubicada en el Aeropuerto de Teruel.
<b>Breve Descripción</b>	El sistema permitirá mostrar gráficamente la información meteorológica en tiempo real, históricos, etc. Se partirá de un prototipo hardware ya existente implementado mediante Arduino y Raspberry Pi, del cual se valorará su posible modificación. El trabajo se realizará en colaboración con la empresa que emplea el actual sistema.
<b>Grado (si aplica)</b>	Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	Raúl Igual Catalán
<b>Título</b>	Estudio sobre la calidad de la energía eléctrica
<b>Breve Descripción</b>	Este trabajo consiste en colaborar en un estudio sobre la calidad de la energía eléctrica. En concreto, se propone capturar distorsiones en la calidad de la energía para su posterior análisis. Se propone capturar varios centenares de distorsiones eléctricas. Para ello se hará uso de instrumental de laboratorio proporcionado por el director.
<b>Grado (si aplica)</b>	Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1



<b>Director/es</b>	Ana M <sup>a</sup> López Torres
<b>Título</b>	Sistema de creación automática de paquetes controlado mediante Visión por Computador
<b>Breve Descripción</b>	Se desea simular un proceso de creación de paquetes en los que se debe incluir un número definido de elementos de varios tipos. El sistema controlará que elemento concreto se acerca al contenedor y si debe incluirse o no en él en función de los elementos previamente introducidos. El reconocimiento de cada objeto se realizará utilizando un modelo de redes neuronales que el alumno debe entrenar previamente. El control de proceso se implementará en una placa procesadora de bajo coste (arduino/raspberry pi)
<b>Grado (si aplica)</b>	Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	Ana M <sup>a</sup> López Torres
<b>Título</b>	Sistema de reconocimiento de piezas de Lego para soporte en el juego
<b>Breve Descripción</b>	A partir de una base de datos de piezas de lego accesible en kaggle.com, se desea implementar un sistema que localice piezas específicas en un conjunto de ellas. Para ello se tendrá que diseñar, entrenar y evaluar un modelo basado en redes neuronales convolucionales. El sistema deberá indicar dónde está la pieza seleccionada como apoyo a la construcción de estructuras concretas.
<b>Grado (si aplica)</b>	Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1



<b>Director/es</b>	Carlos Medrano Sánchez Agustín Llorente Gómez
<b>Título</b>	Diseño e implementación de un rectificador trifásico controlado basado en Arduino
<b>Breve Descripción</b>	Como el propio título indica, se trata de diseñar y construir un rectificador trifásico controlado en el cual pueda seleccionarse a través de un display el ángulo de disparo deseado o la tensión media de salida. El microcontrolador Arduino, deberá generar los pulsos de disparo consecuentes en cada caso.
<b>Grado (si aplica)</b>	
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	Adrián Navas Montilla, Pablo Díaz Benito
<b>Título</b>	Análisis y validación de un simulador de incendios forestales
<b>Breve Descripción</b>	La simulación computacional se utiliza cada vez más en la predicción de riesgos naturales. En este trabajo se propone realizar un análisis, puesta a punto y validación de un modelo de simulación computacional de incendios forestales. Este modelo, que ha sido desarrollado por nosotros, permite calcular el avance del fuego sobre la superficie conocido el campo de velocidades del viento, la topografía, la distribución de biomasa, etc. Para más información: <a href="mailto:anavas@unizar.es">anavas@unizar.es</a>
<b>Grado (si aplica)</b>	Grado en Ingeniería Electrónica y Automática Grado en Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1



<b>Director/es</b>	Inmaculada Plaza
<b>Título</b>	Desarrollo de materiales educativos en ingeniería para divulgar la contribución de la mujer en la tecnología.
<b>Breve Descripción</b>	<p>El trabajo comenzará con una búsqueda de información para conocer las mujeres que han realizado contribuciones destacables en la ingeniería.</p> <p>En una segunda etapa, se realizará una pequeña investigación, buscando recursos didácticos que se hayan desarrollado para poner en relevancia su contribución a la técnica.</p> <p>Por último, se realizará una propuesta de desarrollo de materiales para divulgar y dar a conocer entre los estudiantes universitarios y entre el público en general, el papel de las mujeres en el desarrollo de la tecnología.</p>
<b>Grado (si aplica)</b>	Grado en Ingeniería Informática Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	Inmaculada Plaza Carlos Medrano
<b>Título</b>	Propuesta de utilización de simuladores e inteligencia artificial en la asignatura de Introducción a los computadores.
<b>Breve Descripción</b>	<p>Para comenzar el trabajo, el estudiante realizará una búsqueda de los recursos que se utilizan en diferentes universidades españolas para impartir la asignatura de Introducción a los computadores.</p> <p>En un segundo paso, realizará una breve búsqueda de las diferentes formas de utilización de inteligencia artificial que actualmente se está realizando en las carreras de ingeniería.</p> <p>Para finalizar, partiendo de esta información, y de la existente de la asignatura que se imparte en la EUPT, el estudiante deberá realizar una propuesta de utilización de inteligencia artificial y de simuladores en la asignatura de Introducción a los computadores.</p>



<b>Grado (si aplica)</b>	Grado en Ingeniería Informática Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1 ó 2

<b>Director/es</b>	Julio A. Sangüesa / Ángel Silva
<b>Título</b>	Algoritmo de optimización para el corte de vidrio
<b>Breve Descripción</b>	Desarrollo de algoritmo que optimice una serie de piezas de vidrio con dimensiones concretas sobre una o varias hojas de vidrio. La disposición de las piezas deberá optimizar el uso del vidrio además de cumplir una serie de restricciones. Este proyecto surge la colaboración con TUROMAS, empresa referente en en maquinaria inteligente para el almacenamiento, la carga y el corte de vidrio
<b>Grado (si aplica)</b>	Grado en Ingeniería Informática Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	Julio A. Sangüesa
<b>Título</b>	Optimización de la recogida de residuos mediante LoRaWAN en entornos rurales
<b>Breve Descripción</b>	El proyecto consiste en la implementación de un dispositivo que sea capaz de notificar el momento óptimo para la recogida de basuras utilizando redes LoRaWAN en entornos rurales. Incluyendo además el sistema de notificación para su utilización.
<b>Grado (si aplica)</b>	Grado en Ingeniería Informática Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1



## PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE ESTUDIOS

### OFERTADOS POR EMPRESAS

Curso 2023-2024

<b>Director/es</b>	EMPRESA CARRERAS
<b>Título</b>	CHAT DE SOPORTE CON CLIENTES
<b>Breve Descripción</b>	Integrar en nuestra aplicación vinculada a la gestión de nuestros clientes la posibilidad de contactar con nuestro equipo de soporte a través de un chat online.
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	EMPRESA CARRERAS
<b>Título</b>	VALIDACION DE CONSIGNATARIOS
<b>Breve Descripción</b>	Integrar en nuestra aplicación web una herramienta ágil para vincular nuestro maestro de consignatarios (puntos de entrega/recogida) con su geolocalización a través de servicios externos (google maps, etc)
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	EMPRESA CARRERAS
<b>Título</b>	MONITORIZACIÓN AVANZADA DE BBDD
<b>Breve Descripción</b>	Aplicable a BBDD MySQL y DB2, establecer alertas respecto al uso de CPU, Disco, Colas y Consultas con un coste mayor que el establecido.  Acompañamiento de un cuadro de mandos con el estado que integra las distintas BBDD.
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1





<b>Director/es</b>	EMPRESA CARRERAS
<b>Título</b>	RED GLOBAL EMPRESARIAL
<b>Breve Descripción</b>	Diseño red global comunicaciones de una empresa distribuida internacionalmente. Comunicaciones híbridas, cloud – onpremise. Seguridad avanzada.
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingenieria Informatica
<b>Nº Alumnos</b>	1