



PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO

Curso 2023-2024

Director/es	M. Carmen Aguilar Martín
Título	Evaluación de Riegos Laborales
Breve Descripción	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...
Grado (si aplica)	Grado en Ingeniería Informática
Nº Alumnos	1

Director/es	M. Carmen Aguilar Martín
Título	Evaluación de Riegos Laborales
Breve Descripción	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.
Grado (si aplica)	Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
Nº Alumnos	1



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

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

Director/es	Carlos Catalán
Título	Desarrollo de un <i>runtime</i> para la plataforma Arduino mediante FreeRTOS
Breve Descripción	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.
Grado (si aplica)	Grado en Ingeniería Informática
Nº Alumnos	1



Director/es	Raúl Igual Catalán
Título	Estudio sobre la calidad de la energía eléctrica
Breve Descripción	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.
Grado (si aplica)	Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
Nº Alumnos	1

Director/es	Ana M ^a López Torres
Título	Sistema de creación automática de paquetes controlado mediante Visión por Computador
Breve Descripción	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)
Grado (si aplica)	Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
Nº Alumnos	1

Director/es	Ana M ^a López Torres
Título	Sistema de reconocimiento de piezas de Lego para soporte en el juego
Breve Descripción	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.
Grado (si aplica)	Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
Nº Alumnos	1

Director/es	Carlos Medrano Sánchez Agustín Llorente Gómez
Título	Diseño e implementación de un rectificador trifásico controlado basado en Arduino
Breve Descripción	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.
Grado (si aplica)	
Nº Alumnos	1

Director/es	Adrián Navas Montilla, Pablo Díaz Benito
Título	Análisis y validación de un simulador de incendios forestales
Breve Descripción	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: anavas@unizar.es
Grado (si aplica)	Grado en Ingeniería Electrónica y Automática Grado en Ingeniería Informática
Nº Alumnos	1



Director/es	Inmaculada Plaza
Título	Desarrollo de materiales educativos en ingeniería para divulgar la contribución de la mujer en la tecnología.
Breve Descripción	El trabajo comenzará con una búsqueda de información para conocer las mujeres que han realizado contribuciones destacables en la ingeniería. 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. 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.
Grado (si aplica)	Grado en Ingeniería Informática Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
Nº Alumnos	1

Director/es	Inmaculada Plaza Carlos Medrano
Título	Propuesta de utilización de simuladores e inteligencia artificial en la asignatura de Introducción a los computadores.
Breve Descripción	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. 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. 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.



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

Director/es	Julio A. Sangüesa / Ángel Silva
Título	Algoritmo de optimización para el corte de vidrio
Breve Descripción	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
Grado (si aplica)	Grado en Ingeniería Informática Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
Nº Alumnos	1

Director/es	Julio A. Sangüesa
Título	Optimización de la recogida de residuos mediante LoRaWAN en entornos rurales
Breve Descripción	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.
Grado (si aplica)	Grado en Ingeniería Informática Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
Nº Alumnos	1