



## PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO

Curso 2020-2021

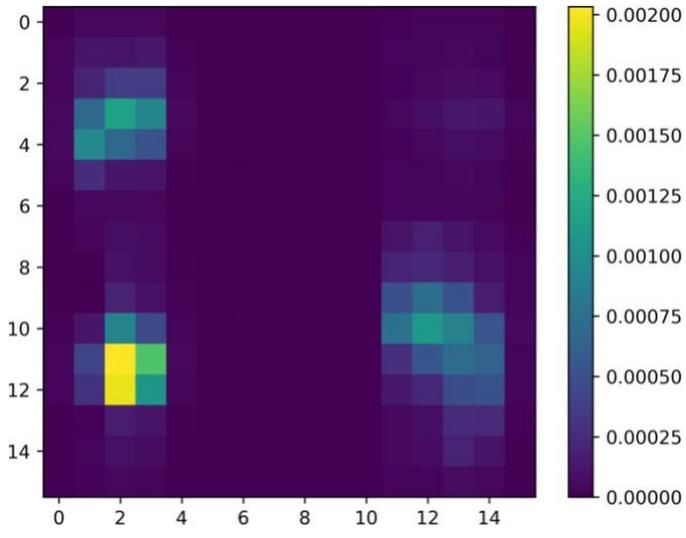
<b>Director/es</b>	M. Carmen Aguilar Martín ( <a href="mailto:caguilar@unizar.es">caguilar@unizar.es</a> )
<b>Título</b>	Evaluación de Riesgos Laborales
<b>Breve Descripción</b>	El trabajo consistirá en evaluar y planificar los riesgos laborales de una empresa teniendo en cuenta: medios materiales, humanos, instalaciones, equipos, proceso productivo...
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	M. Carmen Aguilar Martín ( <a href="mailto:caguilar@unizar.es">caguilar@unizar.es</a> )
<b>Título</b>	Riesgos Laborales
<b>Breve Descripción</b>	Opciones: <ul style="list-style-type: none"><li>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.</li><li>b) Una evaluación y planificación de riesgos laborales de una empresa, teniendo en cuenta: medios materiales, humanos, instalaciones, equipos, proceso productivo...</li></ul>
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1



## PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO

Curso 2020-2021

<b>Director/es</b>	Carlos Medrano Sánchez ( <a href="mailto:ctmedra@unizar.es">ctmedra@unizar.es</a> )
<b>Título</b>	Comparación de diferentes configuraciones de acondicionamiento de señal para redes de sensores de presión flexibles
<b>Breve Descripción</b>	<p>Las mallas sensibles a la presión están constituidas por una matriz de sensores de presión integrados en un soporte flexible. Como se adaptan al cuerpo humano, pueden medir la presión ejercida por el cuerpo en una superficie (asiento, suelo al caminar). En este TFG se pretende utilizar diferentes métodos (simulación SPICE, cálculos) para comparar varias características como el consumo, fuentes de error, etc entre diferentes circuitos que se han propuesto para realizar el acondicionamiento de la señal en estos sistemas.</p> 
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1



## PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO

Curso 2020-2021

<b>Director/es</b>	Ana M <sup>a</sup> López Torres ( <a href="mailto:lopeztor@unizar.es">lopeztor@unizar.es</a> ) Francisco José Torcal Milla
<b>Título</b>	Detector de mascarillas empotrado de bajo coste
<b>Breve Descripción</b>	<p>El proyecto consistirá en el desarrollo de un dispositivo compacto de bajo coste para la detección automática del uso de mascarillas. El dispositivo estará basado en Raspberry Pi, Arduino o plataforma similar, y el software se elaborará preferiblemente en Python. A su vez, el mismo aparato incorporará un mecanismo de aviso sonoro y un módulo para el envío de mensajes. En resumen, el dispositivo integrará una placa procesadora, una cámara, un altavoz y un emisor bluetooth, así como todo el hardware periférico necesario para su funcionamiento. En cuanto al software, este debe ser capaz de tomar las imágenes de la cámara, procesarlas para discernir si el individuo lleva o no mascarilla y emitir el aviso sonoro y el mensaje vía bluetooth correspondiente en caso de que no la lleve. El protocolo de envío de mensajes puede ser bluetooth u otro y, preferiblemente, se realizará a través de una app móvil o vía correo electrónico al usuario.</p>
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1



## PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO

Curso 2020-2021

<b>Director/es</b>	Ana María López Torres ( <a href="mailto:lopeztor@unizar.es">lopeztor@unizar.es</a> )
<b>Título</b>	Sistema android de realidad aumentada, orientado a la detección de patrones
<b>Breve Descripción</b>	<p>La realidad aumentada consiste en la visión a través de un dispositivo tecnológico, directa o indirecta, de un entorno físico del mundo real, cuyos elementos se combinan con elementos virtuales para la creación de una realidad mixta en tiempo real.</p> <p>En nuestro caso, el elemento virtual que se desea superponer sobre la imagen capturada por un dispositivo móvil es un indicador de reconocimiento de un patrón que se desea localizar en el mundo real.</p>
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1



## PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO

Curso 2020-2021

<b>Director/es</b>	Carlos Catalán ( <a href="mailto:ccatalan@unizar.es">ccatalan@unizar.es</a> )
<b>Título</b>	Desarrollo del gemelo digital de una máquina herramienta para Industria 4.0
<b>Breve Descripción</b>	El trabajo consistirá en el desarrollo de un gemelo digital para una máquina herramienta real en el contexto de la Industria 4.0. Se emplearán ontologías como solución para formalizar la representación virtual de la máquina (gemelo digital) dentro de una factoría 4.0. Además, se desarrollará una aplicación Web para el acceso al gemelo digital.
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	Carlos Catalán ( <a href="mailto:ccatalan@unizar.es">ccatalan@unizar.es</a> )
<b>Título</b>	Aplicación IoT ( <i>Internet of Things</i> ) basada en el protocolo CoAP ( <i>Constrained Application Protocol</i> )
<b>Breve Descripción</b>	El trabajo consistirá en el desarrollo de una aplicación IoT (a definir) mediante el protocolo CoAP, empleando REST y un <i>runtime</i> específico facilitado previamente.
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1



## PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO

Curso 2020-2021

<b>Director/es</b>	Raúl Igual ( <a href="mailto:rigual@unizar.es">rigual@unizar.es</a> )
<b>Título</b>	Encapsulación y diseño de un prototipo funcional de sensor capacitivo para medir frecuencia respiratoria
<b>Breve Descripción</b>	<p>El proyecto parte de un prototipo de laboratorio de sensor capacitivo que es capaz de detectar la frecuencia respiratoria a partir del movimiento del pecho (este sensor será proporcionado por el director del proyecto). El primer objetivo de este proyecto es integrar la electrónica de este sensor en una placa compacta. Para ello, habrá que realizar el diseño e impresión de la PCB asociada al circuito del sensor (que será proporcionado por el director). Se utilizará la impresora de PCBs disponible en el laboratorio de Electrónica 1. El segundo objetivo será diseñar e imprimir en 3D un encapsulado que permita integrar todos los elementos del sistema de manera compacta (batería, electrónica y elemento sensor). Para ello, se utilizarán impresoras 3D disponibles en la Escuela.</p>
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1



## PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO

Curso 2020-2021

<b>Director/es</b>	Raúl Igual ( <a href="mailto:rigual@unizar.es">rigual@unizar.es</a> )
<b>Título</b>	Diseño de cuadros eléctricos para instalaciones industriales y residenciales
<b>Breve Descripción</b>	En este proyecto se pretende realizar un diseño profesional de diversos cuadros eléctricos para instalaciones industriales y residenciales. Se deberá definir la ubicación óptima de los elementos de automatización o protecciones eléctricas a incluir en los cuadros. Se seleccionarán los componentes a ubicar y su ordenación. Se utilizará software profesional de diseño de cuadros eléctricos (eDesign-Schneider), obteniendo los esquemas de conexionado, planos unifilares y de emplazamiento.
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1



## PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO

Curso 2020-2021

<b>Director/es</b>	Iván Verde Pita ( <a href="mailto:iverde@unizar.es">iverde@unizar.es</a> ) Sergio Albiol Pérez ( <a href="mailto:salbiol@unizar.es">salbiol@unizar.es</a> )
<b>Título</b>	Creación de un algoritmo óptimo para disminuir la alteración en la carga postural a través de rehabilitación de pacientes en un entorno virtual
<b>Breve Descripción</b>	Los pacientes con Daño Cerebral Adquirido (DCA) presentan alteraciones que truncan su calidad de vida. Mediante la tecnología podemos ayudar a esas personas a recuperarse y a la administración a reducir el coste en tiempo y recursos para rehabilitar las capacidades motoras de esas personas. El objetivo de este trabajo es diseñar varios algoritmos para transformar las cargas que realizan los pacientes sobre unas plataformas de fuerza, en movimientos de un avatar y analizar cuál de esos algoritmos es el más óptimo en su recuperación, para construir una plataforma final con Unity3D basada en dicho algoritmo, que recopile datos y sirva como aplicación para la rehabilitación de manera usable, universal y segura.
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1 ó 2

<b>Director/es</b>	Iván Verde Pita ( <a href="mailto:iverde@unizar.es">iverde@unizar.es</a> )
<b>Título</b>	CHAT-SOT: Creación de una librería de mensajería instantánea fiable para aplicaciones móviles
<b>Breve Descripción</b>	Muchas aplicaciones para móviles necesitan un sistema de mensajería instantánea tipo Chat para ser útiles pero su desarrollo ad hoc supone una gran inversión temporal y económica para empresas y startups. Este trabajo consistirá en la creación de una librería estándar que se pueda acoplar a aplicaciones móviles para dotarlas de la funcionalidad de Chat, de manera rápida y económica.
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1