



## PROPUESTA DE TRABAJOS FIN DE GRADO

Curso 2016-2017

<b>Director/es</b>	Agustín Llorente Gómez
<b>Título</b>	Auditoría energética en el edificio de la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel
<b>Breve Descripción</b>	Recabando datos se identificará el consumo energético (gas y electricidad) asociado al edificio de la Escuela Universitaria Politécnica de Teruel por instalaciones para, posteriormente, identificar las posibilidades de mejora y comprobar su viabilidad técnica y económica.
<b>Grado (si aplica)</b>	
<b>Nº Alumnos</b>	1



<b>Director/es</b>	Rosario Aragüés ( <a href="mailto:raragues@unizar.es">raragues@unizar.es</a> ) Raúl Igual ( <a href="mailto:rigual@unizar.es">rigual@unizar.es</a> ) Eduardo Gil ( <a href="mailto:edugilh@unizar.es">edugilh@unizar.es</a> )
<b>Título</b>	Programación de aplicación de escritura en RAPID para un robot ABB IRB 6400
<b>Breve Descripción</b>	<p>Diversas aplicaciones robotizadas (aplicación de adhesivos, soldadura por roldana, etiquetado) utilizan una herramienta externa, que se encuentra en una posición fija de la célula.</p> <p>El objetivo del TFG es desarrollar una aplicación robótica con estas características, donde el robot sujeta un tablero y escribe mensajes en el mismo, encontrándose la herramienta de escritura en una posición fija del entorno. La tarea se programará tanto en el entorno de simulación profesional de ABB RobotStudio como en un robot ABB IRB 6400 del Laboratorio de Tecnologías Industriales de la EUPT.</p> <p>Se podrán abordar distintos niveles de dificultad en la tarea (Letras simples del abecedario / selección de tamaño de letra / mensajes configurables / mensajes en varias filas).</p> <p>Para más información contactar con los directores.</p> 
<b>Grado</b>	Grado en Ingeniería Electrónica y Automática También se admitirían alumnos del Grado en Ingeniería Informática con conocimientos sólidos de robótica industrial
<b>Nº Alumnos</b>	1



<b>Director/es</b>	Rosario Aragüés ( <a href="mailto:raragues@unizar.es">raragues@unizar.es</a> ) Eduardo Gil ( <a href="mailto:edugilh@unizar.es">edugilh@unizar.es</a> ) Raúl Igual ( <a href="mailto:rigual@unizar.es">rigual@unizar.es</a> )
<b>Título</b>	Programación de aplicaciones en RAPID para un robot ABB IRB 6400
<b>Breve Descripción</b>	<p>RAPID es el lenguaje de programación utilizado por los robots industriales de ABB, una de las compañías líderes con más de 250.000 robots instalados en todo el mundo.</p> <p>El objetivo del TFG es desarrollar una aplicación robótica en un robot ABB IRB 6400 del Laboratorio de Tecnologías Industriales de la EUPT (a elegir entre una o varias): (A) Trayectorias básicas de exhibición (movimientos en cuadrado, círculo, zig zag y re-orientaciones). (B) Trayectorias para construcción de pirámide con cubos. (C) Trayectorias para construcción de torres de hanoi.</p> <div data-bbox="592 974 858 1332" data-label="Image"></div> <div data-bbox="986 981 1283 1131" data-label="Image"></div> <div data-bbox="986 1164 1283 1294" data-label="Image"></div> <p>En este TFG se adquirirá un contacto de primera mano con la problemática asociada a la programación de robots reales, incluyendo: - Comprensión y reconfiguración de software instalado en un robot real; - Programación en el entorno de simulación profesional de ABB, RobotStudio; y - Programación en robot real.</p> <p>Para más información contactar con los directores.</p>
<b>Grado</b>	Grado en Ingeniería Electrónica y Automática También se admitirían alumnos del Grado en Ingeniería Informática con conocimientos sólidos de robótica industrial
<b>Nº Alumnos</b>	1



<b>Director/es</b>	Raúl Igual Carlos Medrano
<b>Título</b>	Control inteligente del consumo eléctrico con Arduino
<b>Breve Descripción</b>	Sistemas inteligentes que ayuden a controlar el consumo eléctrico pueden ser de gran utilidad ya que la factura eléctrica tiene un coste elevado. Este proyecto consiste en realizar un prototipo inteligente para monitorizar el consumo eléctrico. Para ello se tomará como entrada un sensor de corriente. La información tomada por el sensor, se llevará a un microprocesador que procesará la información y estimará el consumo. A partir de aquí se abre un abanico de posibilidades en función de lo que prefiera el estudiante: mostrar la información por pantalla, enviar una señal de alerta si el consumo es excesivo, realizar un control multi-circuito con posibilidad de desactivación remota de cargas a petición del usuario, etc.
<b>Grado (si aplica)</b>	Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1 (modificar si procede)

<b>Director/es</b>	Raúl Igual Carlos Medrano
<b>Título</b>	Comparativa de simuladores electrónicos y eléctricos
<b>Breve Descripción</b>	En este proyecto se pretende realizar una comparativa de simuladores para electrónica y electricidad. En particular, sería interesante comparar simuladores de circuitos (tipo Spice) y de lenguajes de descripción hardware (como VHDL). El criterio mínimo es que sean fácilmente accesibles (preferentemente software libre).  La comparativa se haría en base a criterios de uso, definiendo una serie de aspectos básicos de comparación (funcionalidades elementales, prueba de circuitos variados y otros).
<b>Grado (si aplica)</b>	Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1 (modificar si procede)



<b>Director/es</b>	Carlos Medrano
<b>Título</b>	Control de un teléfono inteligente para personas mayores con baja visión
<b>Breve Descripción</b>	En este proyecto se desarrollará una aplicación que permita controlar un smartphone a partir de un teclado adaptado para personas mayores con baja visión (que tienen dificultades para ver la pantalla o manipular el teléfono). El estudiante deberá participar en la definición de las funcionalidades mínimas a las que se puede acceder desde el teclado y desarrollar la aplicación correspondiente. Este proyecto se realiza en paralelo con otro en el que se fabrica el teclado, si bien puede desarrollarse y comprobarse de manera independiente.
<b>Grado (si aplica)</b>	Grado en Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1 (modificar si procede)



<b>Director</b>	Jesús Gallardo
<b>Título</b>	Desarrollo de un <i>plugin</i> de Eclipse para la ayuda a la programación colaborativa
<b>Breve Descripción</b>	En ocasiones, el desarrollo de programas complejos puede implicar el trabajo colaborativo síncrono de varios programadores, siguiendo paradigmas como el de <i>Extreme Programming</i> u otros similares. En el presente trabajo, se propone facilitar el desarrollo de este tipo de tareas mediante el desarrollo de un <i>plugin</i> para Eclipse que dé soporte a las posibles situaciones que se produzcan durante ese tipo de trabajo.
<b>Grado</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Directores</b>	Jesús Gallardo Francisco Martínez
<b>Título</b>	<i>Health-Driving</i> : Conducción saludable y sin estrés
<b>Breve Descripción</b>	En el presente proyecto se guiará a los conductores para que realicen sus trayectos por recorridos que no incrementen su nivel de estrés, aun a pesar de incrementar ligeramente el tiempo necesario del desplazamiento. Para ello, el sistema será capaz de recoger la información necesaria de los conductores mediante dispositivos <i>vestibles</i> , identificando las zonas y carreteras que incrementan el nivel de satisfacción de los conductores y las que por el contrario, afectan negativamente a los mismos.
<b>Grado</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Directores</b>	Jesús Gallardo Francisco Martínez
<b>Título</b>	Reducción de la probabilidad de accidentes en carretera mediante comunicaciones vehiculares
<b>Breve Descripción</b>	Algunos estudios estiman que la probabilidad de que un vehículo tenga un accidente aumenta en mayor medida cuanto mayor es la diferencia de su velocidad, con respecto a la velocidad media del resto de vehículos. En el presente trabajo, se implementará un sistema que avisará al conductor cuando su velocidad sea inadecuada, es decir, cuando no se adecúe a la media del resto de vehículos o cuando sobrepase en exceso el límite de la vía.
<b>Grado</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1



<b>Directores</b>	Jesús Gallardo Francisco Martínez
<b>Título</b>	Sistema de Gestión de Mantenimiento de Fábricas
<b>Breve Descripción</b>	Se busca desarrollar una aplicación para dispositivo móvil que gestione, por un lado, la gestión de tareas de mantenimiento de una fábrica (gestionar incidencias, analizar tiempos, gestionar desplazamientos, etc.), y por el otro, la gestión del <i>stock</i> en el almacén (llevar recuento de materiales, generar informes, etc.)
<b>Grado</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Directores</b>	Carlos Catalán Jesús Gallardo
<b>Título</b>	IDE para la plataforma COSME
<b>Breve Descripción</b>	El trabajo consiste en desarrollar un IDE para la plataforma COSME basado en Eclipse, mediante la realización de plugins en Java para este último.
<b>Grado</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	Francisco J. Martínez
<b>Título</b>	Generador de datos realistas para el uso de Big Data en vehículos
<b>Breve Descripción</b>	En el proyecto se implementará una aplicación capaz de generar de forma automática datos relativos a los vehículos y la conducción, que serán almacenados para poder posteriormente procesarlos y analizarlos, permitiendo la extracción de información relevante utilizando técnicas de Inteligencia Artificial.
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1



<b>Director/es</b>	D <sup>a</sup> Piedad Garrido Picazo D. Vicente Torres Saz
<b>Título</b>	Simulador de recargas de vehículos eléctricos
<b>Breve Descripción</b>	El objetivo de este TFG será implementar una herramienta informática con arquitectura Cliente/Servidor (C/S), que permita recrear diferentes escenarios para poder simular el proceso de recarga de vehículos eléctricos. Para ello se podrán establecer diferentes criterios de recarga, recolectando los datos obtenidos para su posterior evaluación. Se requieren conocimientos de Java e Inteligencia Artificial (IA).
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	D <sup>a</sup> Piedad Garrido Picazo
<b>Título</b>	DerEditor2
<b>Breve Descripción</b>	Basándose en la idea original de la herramienta, cuyo código fuente y binario se encuentra disponible en: <a href="http://dereditor.sourceforge.net/">http://dereditor.sourceforge.net/</a> , el objetivo de este TFG es adaptar este editor de diagramas Entidad-Relación a los frameworks de desarrollo actuales, añadiéndole algunas funcionalidades que quedaron pendientes en su momento, y que han sido solicitadas por los usuarios que han hecho uso de esta herramienta, durante sus 11 años de vida útil.
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	Francisco J. Martínez
<b>Título</b>	Industria 4.0: Sensorización de maquinaria industrial
<b>Breve Descripción</b>	El objetivo del proyecto se basa en el diseño e implementación de un sistema de bajo coste capaz de comunicar las máquinas de una fábrica, además de recoger todo tipo de parámetros relativos a su funcionamiento.
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Informática / Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	Francisco J. Martínez
<b>Título</b>	Herramienta de diseño gráfico de tablas para latex
<b>Breve Descripción</b>	El objetivo del proyecto se basa en la implementación de una aplicación gráfica que permita diseñar de forma fácil e intuitiva tablas de datos que serán exportadas a formato latex, facilitando enormemente la creación de documentos científicos.
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Informática
<b>Nº Alumnos</b>	1





<b>Director/es</b>	Francisco J. Martínez
<b>Título</b>	Aplicación para la gestión semi-automática del mantenimiento de los vehículos
<b>Breve Descripción</b>	El objetivo del proyecto se basa en la implementación de una aplicación que permita gestionar de forma sencilla los datos necesarios para el correcto mantenimiento de los vehículos. Para ello, utilizará los datos recibidos por la interfaz OBD-II del vehículo y será capaz de informar y realizar sugerencias al usuario para un mantenimiento óptimo.
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Informática / Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1

<b>Director/es</b>	Raquel Lacuesta Gilaberte
<b>Título</b>	Aplicación de seguimiento médico.
<b>Breve Descripción</b>	Se realizará un estudio de aplicaciones medicas existentes y se adaptará, a la nueva funcionalidad, una aplicación Android ya creada. Se deberán aplicar aspectos de usabilidad y de diseño y desarrollo de aplicaciones móviles.
<b>Grado (si aplica)</b>	
<b>Nº Alumnos</b>	1-2 (modificar si procede)

<b>Director/es</b>	Raquel Lacuesta
<b>Título</b>	Mininet: estudio y configuración
<b>Breve Descripción</b>	Las redes definidas por software facilitan la implementación de servicios de red de una manera dinámica y escalable, evitando al administrador de red gestionar dichos servicios a bajo nivel. Todo esto se consigue mediante la separación del plano de control (software) del plano de datos (hardware). El objetivo del proyecto es desarrollar un estudio de dicho tipo de redes y el diseño de una red definida por software utilizando Mininet.
<b>Grado (si aplica)</b>	
<b>Nº Alumnos</b>	1 (modificar si procede)



<b>Director/es</b>	Raquel Lacuesta
<b>Título</b>	Aplicación de modelos biológicos a ámbitos de vigilancia
<b>Breve Descripción</b>	La razón más importante por la que la vida en grupo puede ser un eficaz mecanismo de defensa contra los depredadores está relacionada con la mejora en la tasa de vigilancia del grupo con respecto al individuo. En este proyecto se estudiarán diferentes modelos utilizados en el mundo animal y se diseñará uno de ellos para ser aplicados con sensores móviles.
<b>Grado (si aplica)</b>	
<b>Nº Alumnos</b>	1 (modificar si procede)

<b>Director/es</b>	Raquel Lacuesta
<b>Título</b>	Seguridad en el mundo actual. Estudio de usabilidad.
<b>Breve Descripción</b>	Estudio de la seguridad “utilizable”. Análisis de problemas de la interfaz de usuario relacionados con la seguridad. Diseño de un modelo de evaluación para los sistemas actuales.
<b>Grado (si aplica)</b>	
<b>Nº Alumnos</b>	1 (modificar si procede)

<b>Director/es</b>	Raquel Lacuesta
<b>Título</b>	Aplicación de modelos sociométricos a redes.
<b>Breve Descripción</b>	Análisis de interacciones grupales en redes/ redes sociales a través del uso de modelos sociométricos.
<b>Grado (si aplica)</b>	
<b>Nº Alumnos</b>	1 (modificar si procede)



<b>Director/es</b>	Raquel Lacuesta
<b>Título</b>	App de gestión medioambiental
<b>Breve Descripción</b>	Se realizará un estudio de aplicaciones existentes y se diseñará e implementará una aplicación en Android para la gestión y educación medioambiental. Se deberán aplicar aspectos de usabilidad y de diseño y desarrollo de aplicaciones móviles
<b>Grado (si aplica)</b>	
<b>Nº Alumnos</b>	1 (modificar si procede)

<b>Director/es</b>	Ana María López Torres
<b>Título</b>	Industria 4.0. Sistema de localización de instrumentación utilizando tecnología RFID (I)
<b>Breve Descripción</b>	<p>De acuerdo con los objetivos del concepto de industria 4.0 en el que se persigue incrementar el grado de automatización y de digitalización de oficinas y fábricas, este proyecto se centra en la puesta en marcha de un sistema RFID (identificación por radiofrecuencia) funcionando en UHF (lector + antena + middleware) con el objetivo de controlar la entrada/salida de equipos portátiles de laboratorio de un almacén. Los objetos son identificados con una etiqueta RFID que, al comunicarse directamente con el sistema lector y éste con el sistema de información, pasan a formar parte de una red de objetos inteligentes (Internet of Things)</p> <p>En el caso de colaborar dos alumnos, este proyecto se completaría con la creación de una aplicación para un sistema RFID portátil que facilitaría la localización de equipos extraviados. Ambos proyectos se podrían realizar de manera independiente.</p>
<b>Grado (si aplica)</b>	Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1 o 2



<b>Director/es</b>	Ana María López Torres
<b>Título</b>	Industria 4.0. Sistema de localización de instrumentación utilizando tecnología RFID (II)
<b>Breve Descripción</b>	<p>Creación de una aplicación para un sistema RFID (identificación por radiofrecuencia) portátil que facilitaría la localización de equipos extraviados debidamente etiquetados con etiquetas RFID. En el caso de colaborar dos alumnos, este proyecto se completaría con la puesta en marcha de un sistema RFID funcionando en UHF (lector + antena + middleware) con el objetivo de controlar la entrada/salida de equipos portátiles de laboratorio de un almacén.</p> <p>Ambos proyectos se podrían realizar de manera independiente.</p>
<b>Grado (si aplica)</b>	Grado en Ingeniería Electrónica y Automática
<b>Nº Alumnos</b>	1 o 2

<b>Director/es</b>	Ana María López Torres
<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> <p>Se requieren conocimientos básicos de Visión por Computador.</p>
<b>Grado (si aplica)</b>	Ingeniería Electrónica y automática.
<b>Nº Alumnos</b>	1