



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



Código	Tutor	Título	Breve descripción del TFG	Grados en los que se quiere ofertar	Requisitos o recomendaciones para el desarrollo adecuado del TFG
AUT2021-01	José Manuel Arco Rodríguez	Estudio e implementación de escenarios con contenedores DOCKER	Los contenedores son una técnica de virtualización ligera frente las máquinas virtuales, que crea un entorno virtual hace creer a una aplicación que está sola en la máquina. Dichas máquinas virtuales usan un hipervisor (vmplayer o virtualbox), en el caso de los contenedores necesitan un programa equivalente para controlarlos, en nuestro caso usaremos Docker. Se trata de hacer un estudio de sus funcionalidades y su implementación con varios escenarios básicos en el PC del alumno.	Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación Grado en Ingeniería Telemática Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación Grado en Ingeniería de Computadores Grado en Ingeniería Informática	Conocimientos de usuario-gestión de Linux y de redes. La realización será de manera inmediata en este curso. La realización del proyecto puede ser en casa con un ordenador.
AUT2021-02	María Dolores Rodríguez Moreno	Client Load profiling using online clustering based on consumer energy consumption behavior and contextual information	Aplicación de técnicas de Aprendizaje Automático en la predicción del consumo de energía en usuarios pequeños y medianos	G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G59 - Grado en Ingeniería de Computadores	



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



AUT2021-03	Noelia Hernández Parra	Análisis de sesgo en bases de datos de percepción para conducción autónoma	El objetivo es desarrollar una herramienta que permita etiquetar variables adicionales para el estudio de sesgos en bases de datos de percepción para conducción autónoma. La herramienta debe ser versátil y permitir interaccionar con múltiples tipos de datos de las bases de datos principales, y permitir un etiquetado colaborativo. Se pretende validar la herramienta con un estudio preliminar de sesgo en peatones y vehículos.	G60 - Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial G781 - Grado en Ingeniería Informática G780 - Grado en Ingeniería Informática G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G58 - Grado en Sistemas de Información G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G380 - Grado en Ingeniería Telemática G38 - Grado en Ingeniería Telemática G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación	Se requieren conocimientos de programación en Linux.
------------	------------------------	--	--	--	--



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



AUT2021-04	Bernardo Alarcos Alcázar	Desarrollo de nuevas funcionalidades en una aplicación de seguridad en el hogar	Se está desarrollando una aplicación que muestra datos de una sonda de ciberseguridad en el hogar, y el objetivo de este trabajo sería añadir nuevas funcionalidades como son: la investigación de direcciones IP sospechosas para mostrar información sobre las mismas, la comunicación de eventos de ciberseguridad en un lenguaje amigable para no expertos y el mapeo de equipos conectados a una red, mostrando información de detalle sobre los mismos. Para implementarlo se usa herramientas para mapear equipos de una red y descubrir información sobre ellos, y se desarrolla las funcionalidades de visualización de resultados, sobre una aplicación ya existente. El desarrollo es para sistemas Android e IOS usando la plataforma Flutter.	G38 - Grado en Ingeniería Telemática G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G380 - Grado en Ingeniería Telemática G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática	Interés por la ciberseguridad y el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles con herramientas multiplataformas.
------------	--------------------------	---	--	--	--



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
 – 2º CUATRIMESTRE –
 CURSO 2020-21



AUT2021-05	Bernardo Alarcos Alcázar	Contribución en el desarrollo de una aplicación de retrato robot 3D	<p>Con este trabajo se contribuye a mejorar los recursos con los que cuentan los cuerpos de seguridad del estado para desarrollar retrato robots. Se trata de desarrollar funcionalidades en una aplicación para poder componer retratos robots en 3D, partiendo como base de una plataforma de desarrollo como Blender. Con esta herramienta se debe diseñar una base de datos de posibles modelos elementos faciales (nariz, ojos, orejas, cráneo...) y unirlos para generar un retrato robot, pudiendo hacer de forma sencilla modificaciones sobre estos elementos.</p>	<p>G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática G60 - Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones</p>	Desarrollo software. Diseño 3D.
AUT2021-06	Bernardo Alarcos Alcázar	Desarrollo de un entorno de monitorización para Gestión de Servidores	<p>El objetivo de este trabajo es diseñar un entorno de monitorización usando el stack ELK para hacer la monitorización de un servidor de aplicaciones y bases de datos, con el objetivo de obtener y visualizar eventos relacionados con la seguridad, fallos y prestaciones. La configuración del entorno</p>	<p>G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores</p>	



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



			se realizaría en un entorno virtual usando Virtualbox, Ansible y Vagrant.		
AUT2021-07	Iván García Daza	Recreación de entornos reales de conducción en entornos de simulación (CARLA)	Desarrollo de entorno de simulación empleando la herramienta UnrealEngine para su integración en el simulador de conducción CARLA.	G58 - Grado en Sistemas de Información G60 - Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial G781 - Grado en Ingeniería Informática G780 - Grado en Ingeniería Informática G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación	



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



AUT2021-08	Iván García Daza	Análisis y filtrado de ruido para procesos de optimización aplicados a controladores MPC	En todo proceso de control es fundamental caracterizar el ruido del sistema para analizar su efecto. En dicho trabajo se quiere analizar el ruido asociado a un sistema de conducción autónoma donde se aplica un controlador MPC.	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática G60 - Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial
------------	------------------	--	--	--



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



AUT2021-09	Iván García Daza	Aplicación de algoritmos genéticos aplicados a un controlador de conducción autónoma MPC. Los técnicas de algoritmos genéticos presentan ventajas e inconvenientes a la hora de realizar procesos de optimización. Así, el trabajo propone comparar diferentes técnicas de optimización utilizadas en controladores MPCs integrados en entornos de conducción autónoma.	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática G60 - Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial
------------	------------------	--	--



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



AUT2021-10	Elisa Rojas Sánchez	Desarrollo de simulador de radiación solar enfocado a sensores IoT	Se propone el desarrollo de un módulo de simulación de radiación solar para sensores IoT autónomos alimentados con paneles solares. Dicho módulo se probará con la herramienta de emulación de redes inalámbricas Mininet-WiFi, el cual deberá ser capaz suministrar a cada nodo de la red información sobre la irradiancia recibida. Posteriormente, se procederá a la elaboración de un prototipo de sensor IoT “batteryless” en Mininet-Wifi para la comprobación del módulo de simulación desarrollado.	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática G60 - Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial	Conocimientos básicos de entornos Linux y de redes, soltura en la programación en Python. Nociones de programación orientada a objetos. Interés en dispositivos IoT autónomos.
------------	---------------------	--	---	--	--



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



AUT2021-11	Juan Antonio Carral Pelayo	Diseño, desarrollo y puesta en marcha de un portal web para resultados de investigación	Se trata de poner en marcha un portal web, basado en tecnologías Javascript, PHP y Ajax con soporte MySQL para automatizar y facilitar la difusión de resultados de investigación (proyectos, publicaciones, patentes, etc)	G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores	Requiere conocimientos de programación, programación web y bases de datos.
AUT2021-12	Juan Antonio Carral Pelayo	Diseño de una maqueta de simulación de redes de comunicaciones para docencia	Se trata de evaluar las distintas opciones que ofrece el mercado actual, tanto comerciales como de libre distribución, para la simulación de redes de comunicaciones para finalmente desarrollar una maqueta de prácticas enfocada a la enseñanza sobre la herramienta seleccionada.	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática	Estudiantes que hayan cursado previamente la asignatura Conmutación en GIT ó GITT



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



AUT2021-13	Óscar García Población Diseño y prototipado de una infraestructura IoT para la adquisición de datos de un monitor de neutrones	Los monitores de neutrones proporcionan un determinado conjunto de señales que deben ser recogidas y transmitidas a otros sistemas para su procesamiento posterior. Este proyecto trata de explorar las posibilidades que IoT proporcionan para este fin. G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G60 - Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial
------------	---	---



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
 – 2º CUATRIMESTRE –
 CURSO 2020-21



AUT2021-14	Andrés Navarro Guillén	Herramienta para la gestión de programas de movilidad Erasmus+	El objetivo del trabajo es desarrollar una aplicación Web que permita facilitar la gestión asociada a los programas de movilidad Erasmus+. Constaría de una base de datos donde almacenar información y un front-end web que permita desarrollar las distintas funciones asociadas a la gestión de estos programas de movilidad.	G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática	Conocimiento de JavaScript y C++/Java/Python. Manejo de Bases de Datos, Extracción de información de páginas Web.
AUT2021-15	Antonio García Herraiz	Análisis de grafías infantiles en tabletas digitalizadoras	El proyecto consiste en la identificación y medición de los parámetros de caracteres capturados desde una tableta digitalizadora. El análisis se realizará a través de ficheros en formato JSON que contendrán las coordenadas de los puntos que forman cada letra. Para hacer esta tarea se realizarán una serie de programas en python, con el fin de generar una serie de estadísticos que ayude a medir una serie de parámetros fijados.	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática	Se necesita programar en Python y es recomendable tener conocimientos de machine learning.
CC2021-01	Ana Castillo Martínez	Desarrollo de herramienta Web para la gestión de proyectos	En este TFG se plantea el desarrollo de una herramienta web capaz de realizar la gestión de los proyectos internacionales llevados a cabo por la Universidad de Alcalá. Para ello el programa desarrollado deberá: (1) procesar la información almacenada en las hojas de tiempo en formato Excel creadas con anterioridad, (2) volcar de información obtenida en una base de datos y (3) creación de nuevas hojas de tiempo, en formato	G781 - Grado en Ingeniería Informática G780 - Grado en Ingeniería Informática G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G59 - Grado en Ingeniería de Computadores	Conocimientos de programación



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
 – 2º CUATRIMESTRE –
 CURSO 2020-21



			Excel, con la información almacenada en la base de datos		
CC2021-02	Francisco Manuel Sáez de Adana Herrero	Uso de narrativas gráficas para la enseñanza de la informática	El objetivo de este trabajo es desarrollar una nueva metodología educativa para la enseñanza de la informática basada en el uso predominante de técnicas visuales que faciliten la adquisición del conocimiento por parte de estudiantes correspondientes a diferentes niveles educativos	G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G58 - Grado en Sistemas de Información	Interés por la educación en el campo de la informática
CC2021-03	Luís Fernández Sanz	Catalogación y demostración de herramientas de ayuda a la accesibilidad digital	La accesibilidad digital es obligatoria en Europa y en España para toda la información digital pública desde 2018 (RD 1112/2018). Existe una gran cantidad de utilidades y herramientas que pueden ayudar a conseguir esta accesibilidad en ficheros y contenidos generados por usuarios no especialistas, El trabajo pretende explorar una variedad de estos recursos y mostrar cómo pueden ayudar en la práctica.	G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G58 - Grado en Sistemas de Información G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática	Capacidad de comunicación escrita y trabajo sistemático, interés por el tema, dominio de Office y multimedia



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



CC2021-04	José Ramón Hilerá González	Comparación de tecnologías de análisis automático de texto (Text Mining)	Se analizarán diferentes herramientas de Text Mining de libre uso, se probarán y se hará un estudio comparativo entre ellas.	G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática	
-----------	----------------------------	--	--	--	--



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



CC2021-05	José Ramón Hilera González	Desarrollo de un servicio de accesibilidad para Android	Se programará un servicio que se podrá activar desde las opciones de accesibilidad de Android, para revisar propiedades de los elementos de la pantalla que se muestra en el móvil.	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática G60 - Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial	Es un requisito imprescindible saber programar aplicaciones para Android.
-----------	----------------------------	---	---	--	---



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



CC2021-06	José Ramón Hilera González	Análisis de calidad y seguridad de código Java con SonarQube	Se instalará SonarQube, se describirá su funcionalidad y se probará sobre aplicaciones Java de código abierto.	G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G60 - Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial	Es un requisito imprescindible saber programar en Java.
-----------	----------------------------	--	--	--	---



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
 – 2º CUATRIMESTRE –
 CURSO 2020-21



CC2021-07	Luís Fernández Sanz	Análisis de accesibilidad de plantillas y sitios web de revistas académicas de impacto	En la Unión Europea, la accesibilidad digital se ha convertido en un requisito legal (directiva 2016/2102) en las web y contenidos de entidades públicas y lo será en unos años también para productos y servicios privados. En el ámbito académico, el máximo instrumento de difusión de investigación son las revistas de impacto indexadas por organismos internacionales de evaluación. Este trabajo aplicará herramientas y técnicas de comprobación de accesibilidad digital a un muestra significativas de dichas revistas.	G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática	Dominio de Office y PDF, capacidad de trabajo sistemático, buena comunicación escrita, fundamentos de bases de datos e inglés operativo
CC2021-08	Luís Fernández Sanz	Recursos formativos y multimedia para la certificación de habilidades digitales básicas	Las habilidades digitales básicas son esenciales para que las personas no especialistas en TIC puedan desenvolverse con la información y los servicios digitales actuales. Basándose en la certificación internacional ICDL y el marco europeo de DigComp se crearán recursos formativos, de gamificación y multimedia para la adquisición de estas habilidades básicas.	G58 - Grado en Sistemas de Información G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información	Buen conocimiento de inglés, experiencia en recursos multimedia y de gamificación
CC2021-09	Jesús Escobar Bentué	Predicción médica con técnicas de machine learning	Elaboración de un modelo de predicción para un conjunto de datos médicos anonimizados con una herramienta de ml machine learning.	G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G781 - Grado en Ingeniería Informática G780 - Grado en Ingeniería Informática	Conocimientos de programación en python y de Machine Learning.
CC2021-10	Abdelhamid Tayebi Tayebi	Mejoras en la usabilidad de un simulador web	Mejoras en la usabilidad de un simulador web	G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática	
CC2021-11	Josefa Gómez Pérez	Aplicación para el manejo de datos espaciales sobre densidades de población	Se implementará una página web en la que, a partir de un área dada de un mapa, se procederá a extraer datos sobre el tipo de terreno, densidad de población, etc.	G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática	



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
 – 2º CUATRIMESTRE –
 CURSO 2020-21



CC2021-12	José Manuel Lanza Gutiérrez	Aprendizaje máquina para la predicción de tendencias de llenado en un sistema de recogida neumática de basura	En este TFG se plantea el estudio de un sistema de aprendizaje máquina (un área en auge dentro de la inteligencia artificial) para la detección del estado de llenado de los puntos de recolección de basura con tecnología neumática. Entre las tareas por realizar, se plantea una revisión sobre el estado del arte en el uso del aprendizaje máquina bajo este caso de uso y el diseño del propio sistema.	Grado en Sistemas de Información Grado en Ingeniería en Sistemas de Información Grado en Ingeniería de Computadores Grado en Ingeniería Informática	Buenas habilidades de programación
CC2021-13	José Manuel Lanza Gutiérrez	inteligencia artificial para recolección optimizada de un sistema de recogida neumática de basura	Este TFG se centra en el estudio de técnicas, pertenecientes al campo de la optimización (siendo área de la inteligencia artificial), para el diseño eficiente de un sistema de recogida de basura basada en tecnología neumática. Entre las tareas por realizar se encuentran la revisión acerca del uso de estas técnicas para el caso de uso, así como la definición y resolución del propio problema de optimización.	Grado en Ingeniería Informática Grado en Ingeniería de Computadores Grado en Ingeniería en Sistemas de Información Grado en Sistemas de Información	Buenas habilidades de programación
CC2021-14	María Teresa Villalba de Benito	Aplicación web para la gestión de certificados Docencia de los profesores	En este trabajo se desarrollará una aplicación web para el apoyo a la generación de los certificados del profesorado. Para ello, se utilizarán Forms de Excel para recoger datos, que deberán importarse a una base de datos MySQL a partir de la cual se generarán los documentos utilizando plantillas configurables.	G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G781 - Grado en Ingeniería Informática G780 - Grado en Ingeniería Informática	Conocimientos de programación
CC2021-15	Luis de Marcos Ortega	MESA - Agent-based modeling in Python	Este TFG consiste en estudiar el framework MESA para el modelado basado en agentes (agent-based modeling). Poner en marcha el framework usando la documentación existente. Probar funcionamiento y desarrollar modelos que ejemplifiquen su potencial incluyendo grids espaciales, planificadores de agentes, visualización en interfaces web y análisis de resultados mediante las herramientas analíticas de Python.	Grado en Ingeniería Informática Grado en Ingeniería de Computadores Grado en Ingeniería en Sistemas de Información Grado en Sistemas de Información	Capacidad para trabajar con materiales en inglés. Programación. Python
CC2021-16	Luis de Marcos Ortega	Agentpy - Agent-based modeling in Python	Este TFG consiste en estudiar el framework Agentpy para el modelado basado en agentes (agent-based modeling). Tras poner en funcionamiento el framework el alumno desarrollará prototipos para tareas de diseño de modelos, experimentos numéricos y análisis de datos en el entorno interactivo de computación que provee el framework optimizados para IPython y Jupiter.	Grado en Ingeniería Informática Grado en Ingeniería de Computadores Grado en Ingeniería en Sistemas de Información Grado en Sistemas de Información	Capacidad para trabajar con materiales en inglés. Programación. Python

CC2021-17	Luis de Marcos Ortega	Análisis comparativo de software para el desarrollo de aplicaciones basadas en agentes (agent-baser modeling)	En este TFG se trabajará en la identificación de toolkits y frameworks existentes para el desarrollo de sistemas basados en modelado de agentes. Se partirá de una serie de recursos que incluyen listados de estos entornos. Se procederá a la selección y evaluación de entornos para la distintos casos, seguido del desarrollo de prototipos y ejemplos demostrativos del potencial. Por último se realizará un análisis comparativo documentando los resultados del trabajo.	Grado en Ingeniería Informática	Capacidad para trabajar con materiales en inglés. Programación.
CC2021-18	Iván Marsá Maestre	Anonimizador de bases de datos BloodHound criptográficamente seguro para investigación	La herramienta BloodHound permite hacer un mapa del directorio activo de una red, lo cual es información muy valiosa tanto para atacantes como para desarrolladores e investigadores en ciberseguridad. Por lo sensible de la información que contienen esas bases de datos, en general no se comparten, lo que dificulta que unos investigadores/desarrolladores puedan apoyarse en el conocimiento de otros. El objetivo del proyecto es crear una herramienta que permita anonimizar la base de datos, esto es, despojarla de toda la información sensible para que pueda ser compartida sin riesgo, manteniendo la capacidad del propietario original de la BD de revertir la anonimización si fuera necesario por medio de mecanismos criptográficos.	Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación Grado en Ingeniería Telemática Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación Grado en Ingeniería de Computadores Grado en Ingeniería Informática Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones	
ECO2021-01	RAMIRO CEA MOURE	Responsabilidad Social Corporativa (RSC)	El alumno definirá qué se entiende por RSC, así como una aplicación empírica en las principales sociedades cotizadas	G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación	



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



ECO2021-02	RAMIRO CEA MOURE	El Sistema de Gobierno Corporativo (GC) de las Sociedades Cotizadas Españolas	El alumno definirá los sistemas de GC de las principales Sociedades Españolas Cotizadas españolas mostrando su evolución y características principales	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G59 - Grado en Ingeniería de Computadores	
ECO2021-03	RAMIRO CEA MOURE	Conciliación Vida Laboral y Familiar en la Empresa Española	El alumno estudiará las principales políticas en materia de Conciliación entre Vida Laboral y Familiar en la Empresa Española	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores	



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



ECO2021-04	RAMIRO CEA MOURE	Clima Laboral	El alumno estudiará las principales políticas de clima laboral en las empresas españolas	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores
------------	---------------------	---------------	--	---



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



ECO2021-05	RAMIRO CEA MOURE	Selección de Personal y Promoción Empresarial	El alumno mostrará las principales políticas y técnicas en materia de selección de personal y promoción empresarial	G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores
------------	---------------------	--	---	---



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



ECO2021-06	RAMIRO CEA MOURE	Business Plan (Emprendimiento) de cualquier empresa	El alumno creará un plan de negocios (Business Plan) para Emprender un negocio	G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores
------------	---------------------	---	---	---



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



ECO2021-07	RAMIRO CEA MOURE	Otros (Especificar)	El alumno plantea su propio tema de investigación	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores	
ECO2021-08	Silvia Giralt Escobar	"Implementación de un sistema de cálculo y gestión de costes en un sector de actividad empresarial" (2 TFG MÁXIMO)	Se trata de que el alumno desarrolle una aplicación práctica para la aplicación de un sistema de cálculo de costes a una empresa de un sector empresarial elegido por él.	G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información	Haber tenido una buena calificación en la asignatura Sistemas de información para la gestión de Costes
ELE2021-01	Esther Palomar González	Programación de App en iOS para el control de dispositivos IoT	Programación de una app iOS a partir de un diseño ya definido. La aplicación permite al usuario establecer rangos de tiempo de consumo de sus dispositivos inteligentes, genera un array con dicha demanda el cual envía a un controlador Raspberry Pi.	Grado en Ingeniería Telemática	Habilidades de programación en iOS



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



ELE2021-02	Alfredo Gardel Vicente	Diseño y configuración de una práctica para un laboratorio real remoto de sistemas de hardware programable	En este TFG se plantea el diseño y puesta en marcha de una práctica de sistemas de hardware programable que permitan su utilización en un entorno de laboratorio remoto. Este TFG desarrollará los elementos, ejercicios y diseños necesarios para que se puedan utilizar de forma adecuada por estudiantes conectados en remoto. Se hará uso de placas con FPGA o SoC y de un ordenador con todo lo necesario para que el estudiante pueda realizar la práctica, simular, y probar el funcionamiento a distancia.	G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G60 - Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial	Conocimientos de sistemas de hardware programable, FPGAs, impartidos en asignaturas relacionadas con Diseño Electrónico. La realización será de manera inmediata en este curso 20/21, pudiendo ser realizado de forma remota, con un ordenador personal, prestando el material necesario al estudiante.
------------	------------------------	--	--	--	---



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



ELE2021-03	Alfredo Gardel Vicente	Procesamiento de imágenes en una plataforma de hardware programable por SW - Pynq - Z1	Este TFG hace uso de la placa PYNQ-Z1 que permite a los programadores explotar las capacidades de los SoCs Xilinx Zynq All Programmable (AP SoCs) sin tener que bajar a diseñar circuitos lógicos programables. En su lugar, el SoC AP se programa utilizando Python y el código se desarrolla y prueba directamente en la tarjeta PYNQ-Z1. Los circuitos lógicos programables se importan como bibliotecas de hardware y se programan a través de sus APIs, básicamente de la misma manera que se importan y programan las bibliotecas de software. Se hará uso de todo este ecosistema para llevar a cabo el procesamiento de imágenes en el dispositivo.	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática G60 - Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial	Conocimientos de Linux, Python, Jupyter Notebooks La realización será de manera inmediata en este curso 20/21, pudiendo ser realizado de forma remota.
------------	------------------------	--	---	--	--



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
 – 2º CUATRIMESTRE –
 CURSO 2020-21



ELE2021-04	Alfredo Gardel Vicente	Aprendizaje máquina usando MS Azure. Reconocimiento de un conjunto de imágenes predeterminado.	En este TFG se plantea el estudio de un sistema de aprendizaje máquina haciendo uso de los recursos que proporciona MS Azure. En particular se desea generar un modelo para reconocer una imagen perteneciente a un conjunto de imágenes predeterminado. Se hará utilización de los servicios gratuitos que existe para el estudiante de la Universidad de Alcalá. Una vez que se tenga entrenado el sistema deseado, se programará una aplicación en python para tener un sistema de reconocimiento bajo demanda online.	G781 - Grado en Ingeniería Informática G780 - Grado en Ingeniería Informática G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G58 - Grado en Sistemas de Información	Buenas habilidades de programación. Uso de lenguaje python. La realización será de manera inmediata en este curso 20/21, pudiendo ser realizado de forma remota.
ELE2021-05	Francisco Huerta Sánchez	Diseño de controladores en plataforma de control de bajo coste para convertidores AC/DC orientados a investigación y docencia	El objetivo del presente proyecto es el desarrollo de controladores en una plataforma de control basada en microcontroladores de bajo coste aplicada a convertidores AC/DC. Esta plataforma está basada en la combinación de un microcontrolador de bajo coste y un entorno de simulación que permita ejecución en tiempo real (p.e. Matlab/Simulink) para su uso en laboratorios docentes y de investigación centrados en el diseño y control de electrónica de potencia. El uso combinado de Matlab/Simulink con la plataforma de control permite abordar este de forma sencilla, sin necesidad de conocer lenguajes de programación de bajo nivel, únicamente utilizando Matlab, que gracias a su compatibilidad con diversos MCU del mercado, permite pasar de un modelo de simulación a un sistema donde se controla un prototipo real de forma rápida. Para ello, se llevará a cabo el desarrollo de un prototipo basado en una placa de un microcontrolador y un convertidor AC/DC. Los subobjetivos del proyecto son: (1) Integración del MCU en Matlab/Simulink (2) Análisis y simulación del convertidor AC/DC (3) Integración de la plataforma de control con el	Grado en Ingeniería Telemática	Manejo Matlab/Simulink



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



			<p>prototipo de convertidor AC/DC y puesta en marcha. (4) Prueba de concepto: desarrollo del control del convertidor</p>		
--	--	--	--	--	--



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



ELE2021-06 Sonia Martín López	Diseño e implementación de un módulo de protección de fotodetectores de alto ancho de banda	Los fotodetectores ópticos de alto ancho de banda presentan un régimen de operación muy estrecho, ya que el punto óptimo de funcionamiento está muy cercano al límite de daño irreparable del fotodetector. El objetivo del TFG es diseñar un módulo electrónico que mida la potencia óptica en tiempo real y que sea capaz de actuar sobre el elemento fotónico activo cortando la emisión de luz, para evitar la pérdida irreparable del fotodetector, cuyo precio se sitúa en varios miles de euros. G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G60 - Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación
-------------------------------------	---	--



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



ELE2021-07	Sonia Martín López	Optimización y acondicionamiento de la transmisión de datos en un generador de onda arbitraria de alto rendimiento	Un generador de onda arbitraria (o AWG por sus siglas en inglés) es un dispositivo que permite diseñar y generar con gran flexibilidad cualquier tipo de onda en el dominio eléctrico. Las formas de onda son diseñadas en el ordenador de acuerdo con los requisitos que necesite el investigador. El objetivo principal de el TFG será la optimización y diseño de un programa robusto, fiable y fácil de ejecutar para llevar a cabo la transmisión de datos entre el ordenador y el AWG, lo que es primordial para obtener el máximo rendimiento del sistema generador.	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática G60 - Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial	Manejo de la herramienta de simulación MATLAB
------------	--------------------	--	---	--	---



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



ELE2021-08	Alfredo Gardel Vicente	Despliegue de una red de smart cameras para el seguimiento de personas basado en dockers	Se desea obtener un sistema capaz de detectar y seguir personas mediante machine learning, usando el framework de OpenVino y OpenCV- A partir de la implementación de un algoritmo descrito en python se deberá "dockerizar" la instalación en una red de múltiples nodos, que permitirán realizar un seguimiento de personas que se mueven entre varias cámaras.	G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G58 - Grado en Sistemas de Información G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática	Conocimiento de Linux / Python / Dockers. Valorable conocer Kubernetes. A desarrollar en este segundo cuatrimestre. Se necesita disponer de tiempo para venir de forma presencial a la universidad.
ELE2021-09	Javier Nuño del Campo	Implementación de una tarjeta de expansión para amplificación óptica	En este TFG se plantea el diseño y desarrollo de una tarjeta electrónica para el control de láseres de semiconductor para aplicaciones de amplificación óptica (por ejemplo, EDFA y/o Raman). Se empleará una herramienta comercial de diseño electrónico. El formato de la tarjeta de expansión debe integrarse y cumplir las especificaciones mecánicas y eléctricas de un equipo tipo Backplane ya diseñado.	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G60 - Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial	Conocimientos básicos de diseño PCB.



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



ELE2021-10	José Manuel Arco Rodríguez	Despliegue y gestión avanzada de nubes de computación	En este trabajo se desplegará una nube donde alojar máquinas virtuales y contenedores mediante una plataforma de gestión open source en varios servidores Linux. También se desplegarán herramientas para la gestión de una nube.	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G781 - Grado en Ingeniería Informática G780 - Grado en Ingeniería Informática G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G380 - Grado en Ingeniería Telemática G38 - Grado en Ingeniería Telemática	Conocimientos de usuario-gestión de Linux y de redes.
------------	----------------------------	---	---	---	---



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



ELE2021-11	Francisco Huerta Sánchez	Automatización de equipos y experimentos en un laboratorio de electrónica de potencia	<p>El objetivo del presente trabajo fin de grado es la automatización de experimentos en un laboratorio de electrónica de potencia de baja tensión y media potencia mediante la adaptación de diversos equipos de electrónica de potencia e instrumentación electrónica para trabajar coordinados y bajo la misma aplicación. El trabajo fin de grado abordará el objetivo implementando diferentes estrategias en función de las tres categorías de equipos disponibles en el laboratorio:</p> <p>(1) equipo sin conectividad TCP/IP y sin control (2) equipos sin conectividad TCP/IP, pero con sistema de control (3) equipos con conectividad TCP/IP y control. En función de la categoría será necesario implementar control y/o conectividad TCP/IP mediante tarjetas de bajo coste (Raspberry Pi, Arduino, etc.), interfaces para su control de forma local y forma remota, así como desarrollar para todos los casos librerías de funciones o modelos que permitan ser usadas para el control de estos equipos desde dos entornos de trabajo habituales como son Matlab/Simulink y LabView. El objetivo final es que desde un modelo de Simulink o bien desde un diseño en LabView se pueda lanzar un experimento que permita actuar sobre los sistemas de potencia y, a la vez, se actúe sobre los sistemas de adquisición para registrar el experimento, con idea no solo de automatizar los experimentos, sino poder trabajar de forma remota.</p>	Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial Grado en Ingeniería Informática Grado en Ingeniería de Computadores Grado en Ingeniería Telemática	Conocimientos de LabView y Matlab
------------	--------------------------	---	---	--	-----------------------------------



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



ELE2021-12	Francisco Huerta Sánchez	Automatización de simulaciones PLECS mediante el interfaz XML-RPC y Python	<p>PLECS es un entorno de simulación de circuitos eléctricos principalmente enfocado y optimizado para la simulación de electrónica de potencia muy popular en los últimos años debido a su velocidad de simulación e interfaz intuitivo. Sin embargo, carece de herramientas propias versátiles para automatizar bancos de simulaciones y depende totalmente de otros softwares para el diseño de controladores y el tratamiento de datos. En general, estos obstáculos se salvan mediante el uso de la versión PLECS Blockset integrada en Matlab/Simulink, pero (1) se pierden las ventajas asociadas al uso de los solvers propios de PLECS (simulaciones más lentas) y (2) se depende totalmente de Matlab, lo que acarrea un importante incremento en los gastos debido al alto coste de esta herramienta. Como solución óptima, la versión PLECS Standalone permite el uso de scripts externos a través de un interfaz XML-RPC (eXtensible Markup Language-Remote Procedure Call). Esta interfaz permite a cualquier programa que pueda enviar solicitudes XML-RPC controlar totalmente la simulación de un modelo PLECS. Uno de los lenguajes de scripts que soportan XML-RPC es Python mediante la librería xmlrpclib. El posible uso de Python y de su extensa oferta de librerías abre la posibilidad de realizar todas las funciones generalmente llevadas a cabo en un entorno propietario como es Matlab (diseño del control, tratamiento de datos, etc.) en un entorno de software libre. El objetivo principal de este proyecto es el análisis y desarrollo de herramientas basadas en Python que permitan la automatización de simulaciones en el entorno PLECS Standalone. Para ello, el proyecto se divide en los siguiente subobjetivos:1) Estudio del interfaz XML-RPC en PLECS y de la librería xmlrpclib de Python.</p>	G60 - Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones	Conocimientos de programación en cualquier lenguaje, aunque lo ideal sería Python
------------	--------------------------	--	--	---	---



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



			<p>Desarrollo de scripts para interactuar con un modelo de simulación típico de PLECS (entrada de datos, configuración de solver, obtención de medidas, control de eventos).2) Identificación de funciones y librerías Python útiles para usar en scripts para automatizar simulaciones PLECS: computación matemática (NumPy, SciPy, etc.), diseño de controladores (Python Control Systems Library, Slycot library, etc.), visualización y análisis de datos (matplotlib, pandas, etc.), diseño de interfaces gráficas (pyGTK, etc.)3) Elaboración de plantillas/rutinas para usar las funciones Python en el desarrollo de scripts que automaticen la simulación en PLECS4) Desarrollo de un ejemplo práctico para un modelo de simulación PLECS de un convertidor controlado: rutinas para el diseño del control, control de la simulación, obtención y representación de datos e interfaz gráfica de usuario.</p>		
--	--	--	---	--	--



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
 – 2º CUATRIMESTRE –
 CURSO 2020-21



FM2021-01	Edmundo José Huertas Cejudo	Técnicas matemáticas para compresión de la información en Telecomunicaciones	Se revisarán diversas técnicas matemáticas simples (polinomios y funciones ortogonales, descomposición en valores singulares, etc) que permiten realizar compresión de cualquier tipo de información (imágenes, sonido, ECG, registros de sondas espaciales, etc, etc) garantizando gran eficiencia y disminución de pérdidas de información. Se pretende realizar una revisión de la literatura de estas aplicaciones y, si procede, investigar y comparar las propiedades de compresión de varios de los métodos descritos mediante computadora, utilizando para ello el programa informático MATLAB.	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación	Lectura fluida de artículos en ingles y habilidades de programación (preferiblemente MatLab)
FM2021-02	Edmundo José Huertas Cejudo	Técnicas matemáticas utilizadas en detección de bordes en imágenes y reconocimiento facial	Se revisarán diversas técnicas matemáticas simples (polinomios y funciones ortogonales, descomposición en valores singulares, etc) que permiten realizar detección de bordes en imágenes y reconocimiento facial, garantizando la eficiencia y disminución de pérdidas de información. Se pretende realizar una revisión de la literatura de estas aplicaciones y, si procede, investigar y comparar las propiedades de detección de bordes y reconocimiento facial de varios de los métodos descritos mediante computadora, utilizando para ello el programa informático MATLAB.	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación	Lectura fluida de artículos en inglés y habilidades de programación (preferiblemente MatLab)



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



FM2021-03	Iván Blanco Chacón	Introducción a la criptografía con curvas elípticas	Las curvas elípticas, además del enorme interés en matemática fundamental, son base de un buen número de primitivas criptográficas actuales y de una de las propuestas para el contexto postcuántico superviviente a la segunda ronda del concurso NIST. Están presentes, por ejemplo, en el intercambio de claves de los protocolos SSL/TLS, en comercio electrónico, y en no pocos servidores de correo electrónico. El objetivo de este trabajo es que el alumno entienda las propiedades básicas de las curvas elípticas que sustentan estas primitivas (en el contexto clásico), así como las ideas fundamentales de la criptografía asimétrica y el protocolo Diffie-Hellman, que el estudiante implementará, en alguna de sus variantes, con software adecuado.	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G58 - Grado en Sistemas de Información G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación	Es recomendable pero no imprescindible haber cursado la asignatura de Seguridad.
-----------	-----------------------	---	--	--	--



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



FM2021-04	Iván Blanco Chacón	El algoritmo de Shor. Introducción a la computación cuántica	<p>La computación cuántica ha abierto un mundo de posibilidades inimaginables hace una década. Con el lanzamiento en 2019 de IBM Q1, el primer ordenador cuántico, se pueden llevar a cabo computaciones masivas en tiempo récord. Ello hará posible un mejor conocimiento del genoma, una mayor rapidez en nuestras comunicaciones y el nacimiento de una nueva generación en el Big Data. Sin embargo, se plantean nuevos e inquietantes retos como la protección de nuestra privacidad. El objetivo de este trabajo es guiar al estudiante en el estudio de las principales ideas, métodos y algoritmos de la computación cuántica, repasando el formalismo de la mecánica cuántica y con un énfasis en el algoritmo de factorización de Peter Shor.</p>	<p>G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática</p>	<p>Como prerequisites sólo se supone conocimientos de álgebra lineal y física a nivel de primer curso y las nociones usuales de matemática discreta.</p>
-----------	--------------------	--	---	--	--



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
 – 2º CUATRIMESTRE –
 CURSO 2020-21



FM2021-05	Iván Blanco Chacón	Diseño e implementación de un sistema de elecciones electrónicas basado en el criptosistema LWE.	<p>Los sistemas de votación electrónica son ya una realidad tanto a nivel corporativo como a nivel público. En estos sistemas, idealmente de debe probar la identidad real del elector y garantizarse la validez del recuento, lo que fuera del contexto corporativo aún supone un problema abierto. De momento, sólo 7 países en han incorporado el sistema de votaciones electrónicas y sin embargo, aún se está lejos de resolver el mencionado problema del recuento. La base teórica sobre la que se sustentan los sistemas de votaciones electrónicas es la del cifrado homomorfo con validación. Entre ellos, el criptosistema LWE (Learnign With Errors) es uno de los candidatos más eficientes. En este trabajo explicaremos los fundamentos básicos de LWE y su aplicación a los sistemas de votaciones, e implementaremos y analizaremos un sistema de votaciones teóricamente de gran eficiencia.</p>	<p>G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G37 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G370 - Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones G38 - Grado en Ingeniería Telemática G380 - Grado en Ingeniería Telemática G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática</p>	Imprescindible haber cursado la asignatura de Seguridad.
TSC2021-01	Pedro Gil Jiménez	Implementación de un sistema semiautomático de reconstrucción 3D a partir de imágenes	<p>En la actualidad, existen distintos programas de software libre para realizar la reconstrucción 3D mediante imágenes de un mismo escenario tomadas desde puntos de vista distintos. Sin embargo, ninguno de ellos permite la intervención del usuario en caso de errores en la detección e interpretación, por ejemplo, por problemas de iluminación, desenfoque de la imagen, etc. En este TFG se pretende desarrollar, sobre un software ya existente, una interfaz de usuario que permita</p>	<p>G58 - Grado en Sistemas de Información G581 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Información G59 - Grado en Ingeniería de Computadores G591 - Grado en Ingeniería de Computadores G780 - Grado en Ingeniería Informática G781 - Grado en Ingeniería Informática</p>	Programación en python. Desarrollo de interfaces gráficas de usuario (GUI). Conocimientos básicos de procesado de imagen.



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



			corregir los posibles errores para mejorar así el funcionamiento del programa completo.		
TSC2021-02	Efrén Díez Jiménez	Simulación y ensayos de espumas metálicas en aplicaciones electromecánicas	Las espumas metálicas son materiales metálicos con un gran potencial para su aplicación en motores eléctricos para transportes y aplicaciones espaciales. Son materiales, basados en aluminio o titanio generalmente, muy ligeros porque son porosos pero muy resistentes a la vez porque son metálicos. Al ser tan ligeros, son de gran interés para diseño de carcasas y otras piezas de motores eléctricos de vehículos. En este TFG se estudiará el comportamiento eléctrico y mecánico de diferentes espumas metálicas. Se realizarán tratamiento de datos CAD provenientes de tomografía computarizada y a partir de ellos se harán modelos de simulación eléctrica y/o mecánicos con el software ANSYS para analizar y predecir el comportamiento. Estas simulaciones se cotejarán con medidas reales del comportamiento electromecánico que se harán en los bancos de ensayo específicos de los que se dispone. Es un TFG muy interesante para cualquier estudiante que le atraiga la mecánica y la simulación por elementos finitos.	G60 - Grado en Ingeniería en Electrónica y Automática Industrial	



LISTADO DE PROPUESTAS DE TRABAJOS FIN DE GRADO
– 2º CUATRIMESTRE –
CURSO 2020-21



TSC2021-03	Manuel Blanco Velasco	Herramienta de etiquetado para la anotación de eventos cardiovasculares en señal ECG	La aplicación de técnicas de Deep Learning requiere de bases de datos etiquetadas. En el análisis de series temporales, es necesario anotar los eventos que se desean caracterizar. Este TFG tiene por objeto el desarrollo de una herramienta de etiquetado de seña electrocardiográfica (ECG) y la anotación de eventos para la constitución de una base datos.	G35 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G350 - Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación G39 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación G390 - Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación	
TSC2021-04	Francisco Javier Escribano Aparicio	Recepción y análisis de señales de GNSS mediante radio definida por software	En la presente propuesta se trata de utilizar un sencillo sistema de radio definida por software (como es el conocido RTL-SDR) para captar señales de sistemas de navegación por satélite. La idea principal es poder detallar de forma reproducible el montaje e instalación del hardware y software correspondientes una vez el sistema esté convenientemente configurado y en funcionamiento. Además, se tratará de utilizar las señales de GNSS captadas para su análisis y procesado, basándose en demos preexistentes que puedan ser reproducidas y convenientemente adaptadas a los fines de la presente propuesta.	Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación Grado en Ingeniería en Sistemas de Telecomunicación	Interés por el trabajo con radio definida por software y su hardware correspondiente.