

N.º	Título	Departamento	Nº de estudiantes	Tutores	Estudiantes	Descripción	Conocimientos necesarios	Materiales necesarios	URL
1	Sistema de recogida de evidencias ante incidentes en pruebas de evaluación	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1	Maciá Fernández, Gabriel	Abad Tarifa, Darío	Se trata del desarrollo de un sistema que permita al estudiante recoger evidencias del estado de su sistema y conectividad de red para poder utilizarlas como prueba de un incidente durante la realización de una prueba de evaluación online. El sistema se diseñará con la utilización de firma digital de modo que se pueda garantizar que no se falseen las evidencias por ninguna parte. Se incluirán diferentes módulos que permitan la recogida de pruebas diferenciadas. Por último, existirá un sistema de visualización del contenido de las pruebas recopiladas, para evitar problemáticas asociadas a la privacidad.			
2	Sistema de adaptación motora con entorno de realidad virtual	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Garrido Alcázar, Jesús	Aguilar González, Luis Miguel	La plasticidad del cerebro es uno de los mecanismos más apasionantes que ocurren en la naturaleza, y la realización de movimientos es uno de los principales retos a los que se enfrenta el sistema nervioso. Para el estudio de estos mecanismos de adaptación, los entornos virtuales suponen una potente herramienta, ya que permiten modificar la realidad aparente que visualiza/siente el sujeto que está realizando los experimentos. De esta forma, podemos estudiar cómo se manifiestan distintos mecanismos de adaptación motora. Este trabajo plantea el uso de entornos virtuales realizados con Unity3D, su visualización mediante gafas de realidad virtual y la manipulación de dispositivos de realimentación háptica para estudiar las particularidades de adaptación oculomotora.	Unity3D (recomendada)	Ordenador personal. Tanto las gafas de realidad virtual como los dispositivos de realimentación háptica serán proporcionados por el grupo de investigación.	
3	Edición de ejercicios en la plataforma web Virtrael	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Rodríguez Domínguez, Carlos Rodríguez Fórtiz, María José	Alaminos Moron, Pablo	Propuesta: Proyecto propuesto en convocatorias anteriores, con modificaciones Descripción: Se trata de realizar un editor web de ejercicios específicos dentro de la plataforma Virtrael. Requiere conocer la implementación de la plataforma y crear editores para al menos tres tipos de ejercicios, teniendo en cuenta los ficheros XML creados y utilizando tecnologías como JSON y estándares de programación WEB. El trabajo se complementará con la creación de un editor de calendarios o programas de ejercicios, que organice la agenda personal de ejercicios de cada usuario en sesiones de trabajo. El principal objetivo de este TFG es el desarrollo de una arquitectura de servicios combinando librerías en Python para el desarrollo de interfaces conversacionales.	Ingeniería del Software, Herramientas para desarrollo WEB.		
4	Arquitectura en python para el desarrollo de interfaces conversacionales	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Griol Barres, David	Albarado Mamani, Jose Armando	El principal objetivo de este TFG es el desarrollo de una arquitectura de servicios combinando librerías en Python para el desarrollo de interfaces conversacionales.			
5	Desarrollo de una aplicación web para la gestión de torneos de videojuegos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Fernández Luna, Juan Manuel	Álvarez Carrasco, Juan	Actualmente no existe ninguna plataforma competitiva donde jugadores amateur de habla hispana puedan competir entre ellos, sin tener que ser grandes profesionales y en unos niveles bajo-medio. El objetivo de este TFG es desarrollar dicha plataforma en la que los jugadores podrán crear sus propios torneos, llevar clasificaciones, establecer recompensas o premios e inscribirse en ellos y en definitiva gestionar todo la competición online.	Programación web	Los habituales en procesos de desarrollo del software	
6	Anti-DDoS scrubbing filter using FPGAs / DPDK NICs and BGP flowspec	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Castillo Valdivieso, Pedro A.	Álvarez, Luis	Investigación y desarrollo de un sistema de filtrado de paquetes basado en Hardware usando FPGAs o tarjetas de red compatibles con DPDK y la especificación de BGP flowspec para filtrado en routers. Mediante una API e interfaz web se puedan administrar diferentes sistemas distribuidos de filtrado, las subredes IP y las reglas de filtrado que se aplican directamente en el hardware de red, pudiendo en un futuro integrar el sistema con un motor de análisis de paquetes usando algoritmos específicos para la detección de ataques de denegación de servicio y poder así impedirlos eficazmente.	Manejo de hardware (fpga, tarjetas de red, routers). Programación.	tarjetas de red, routers, PC	
7	Monitorización y análisis de consumos de energía desagregados en residencias	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Chamorro Martínez, Jesús	Arco López, Andrés	La aparición de nuevos actores en el sistema energético, con la irrupción de las comunidades energéticas y los denominados "prosumers" (productores y consumidores de energía), están cambiando la forma de operar la red y generando nuevas necesidades. En este contexto, la monitorización y análisis predictivo de los consumos eléctricos, basados en dispositivos de medida de alta frecuencia, junto con la aplicación de técnicas de desagregación (que permiten analizar el consumo por dispositivos) están adquiriendo cada vez mayor importancia. El objetivo general de este proyecto es realizar una aplicación para analizar y monitorizar la energía consumida en una residencia usando dispositivos de desagregación. Para ello, se definen los siguientes objetivos específicos: • Revisar el estado del arte en modelos predictivos en series temporales • Analizar dispositivos IoT de medida y desagregación de consumo en residencias • Desarrollar un módulo de ingesta de medidas de consumo para el/los dispositivos seleccionados en el punto anterior. • Desarrollar una aplicación de monitorización basada en dispositivos de medida de consumo y desagregación (de los integrados en el punto anterior) • Incorporar analítica basada en modelos predictivos			
8	Interfaz multimodal para una aplicación de diseño de rutas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Cabrera Cuevas, Marcelino Pelta, David	Arenas Martínez, Marta	El objetivo principal del proyecto es la creación de una NUI (Natural User Interface) para una aplicación de diseño de rutas, con especial énfasis en usuarios con diversidad funcional. Existen diversas aplicaciones y servidores que ofrecen la posibilidad de obtener rutas con distintos tipos de filtros y varios factores a la hora de seleccionar la ruta apropiada. El proyecto que se presenta pretende crear una interfaz sencilla y accesible para todos los usuarios, pero en especial para aquellos que tienen limitaciones y necesitan rutas accesibles. Para ello primero se realizará un análisis de las distintas aplicaciones y APIs que nos ofrecen el cálculo de rutas para unificar las peticiones y poder diseñar una interfaz sencilla y usable. Además de obtener los elementos de accesibilidad de las rutas que nos ofrezcan estas herramientas. Una vez realizado este análisis estaremos en disposición de crear distintas interfaces que puedan ser evaluadas y seleccionar las mejores características de cada una de ellas de cara al diseño final de la aplicación	Entornos de programación Web	Ordenador personal.	
9	Estudio y resolución de nuevos problemas de personalización de rutas	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Pelta, David	Arévalo Pérez, Daniel	El problema del diseño de rutas personalizadas consiste en obtener "la mejor" ruta posible entre dos puntos, donde el concepto de "mejor" depende del usuario y no tiene por qué ser siempre la ruta más corta. Es un problema con aplicaciones muy variadas (rutas accesibles, rutas de entrenamiento, rutas "agradables", etc.) El objetivo de este trabajo es estudiar nuevas variantes del problema, como por ejemplo: - diseño de rutas con origen y destino en el mismo punto (rutas circulares), - incorporación de restricciones flexibles, - posibles criterios de personalización. Se trabajará sobre mapas de OpenStreetMap para la obtención de los datos y la visualización de las soluciones. El trabajo está abierto a sugerencias del/la estudiante.	Algorítmica, cuestiones básicas de teoría de grafos. diseño WEB	Ordenador personal.	

10 Desarrollo de un Plugin de Gephi para la Poda de Redes Sociales Mediante el Algoritmo Pathfinder	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Cordón García, Óscar	Ariza Valverde, María Teresa	<p>En el contexto de la Ciencia de Redes y la Teoría de la Complejidad, una red compleja se refiere a una red (grafo) que posee ciertas propiedades estadísticas y topológicas no triviales que no ocurren en redes simples, p.e., distribuciones de grado que siguen leyes de potencia, estructuras jerárquicas, estructuras comunitarias, o alta cohesividad local (medida a través del coeficiente de agrupamiento). Ejemplo de redes con tales características en la naturaleza son las redes sociales, las redes neuronales, las redes de tráfico aéreo, las redes biológicas, entre otras muchas.</p> <p>Muchas de estas redes, que representan el comportamiento del sistema complejo asociado, tienen una gran dimensión, lo que dificulta su análisis así como la obtención de representaciones gráficas útiles para el mismo. La solución se basa procesar matrices que representan la red (la propia matriz de adyacencia u otras matrices cuyas entradas indican similitud o distancia entre las componentes) usando técnicas de reducción de la dimensión que faciliten la visualización de la red. Alternativamente, existen métodos de poda de redes basados en la eliminación de nodos y/o enlaces que asumen una pérdida de información para obtener una ganancia en simplicidad.</p> <p>La alternativa más extendida reduce la red original a una de sus redes Pathfinder (PFNETs). El algoritmo Pathfinder se desarrolló en el marco de la ciencia cognitiva. Su función es construir varias redes distintas formadas sólo por los enlaces más relevantes de la red original según se satisfaga la desigualdad triangular en caminos de un tamaño determinado.</p> <p>El objetivo del presente proyecto es desarrollar plugin para la herramienta de análisis de redes Gephi (https://gephi.org/), un software multiplataforma de libre distribución programado en Java cuyo uso está muy extendido, que permita la ejecución de distintas variantes del algoritmo Pathfinder en dicho entorno.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos básicos sobre redes y sistemas complejos, en concreto, sobre modelos de redes complejas y análisis de redes sociales (todos ellos adquiribles en la asignatura Redes y Sistemas Complejos) • Conocimientos básicos sobre Teoría de Grafos (adquiribles en las asignaturas del GI1 relacionadas con estructuras de datos y algorítmica, entre otras). • Conocimientos de programación de ordenadores en cualquier lenguaje (adquiribles en las asignaturas del GI1 relacionadas con la programación de ordenadores). 	En principio, no se requiere ningún material específico más allá de un PC estándar y un entorno de programación.
11 Técnicas de detección de objetos y segmentación usando retinas artificiales	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Barranco Expósito, Francisco	Aroca Aguilar, Antonio José	<p>Consiste en el estudio e implementación de diferentes técnicas para la detección de objetos en la escena y su segmentación usando sensores asíncronos. Para ello, se hará uso de técnicas de Aprendizaje Automático Profundo (Deep Learning). Estos sensores solo detectan cambios en la escena, en lugar de registrar imágenes completas. Esto puede permitir la implementación de métodos muy rápidos para la detección de movimiento que son implementables en, por ejemplo, UAVs (drones) o en robots terrestres (por ejemplo, tipo turtlebot).</p>	Serán útiles conocimientos en visión por computador (pero no indispensables).	
12 Desarrollo de una aplicación web para la gestión de salas de cine	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Fernández Luna, Juan Manuel	Azañón Cantero, Sergio	<p>Se desarrollará una aplicación web que gestione salas de cine, principalmente la compra de entradas interactiva para la visualización de películas y eventos culturales en salas de cine. Los usuarios podrán consultar toda la información acerca de las películas estrenadas, valorarlas, opinar y ver las opiniones de los demás usuarios de la plataforma. La aplicación tendrá un sistema de recomendación según los gustos y preferencias del usuario que sugerirá películas y eventos que puedan ser de interés.</p>	Desarrollo web	Los habituales en tareas de desarrollo del software
13 Desarrollo de una plataforma inteligente para la clasificación automática de señales biomédicas. Aplicación en señales cardíacas.	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Rojas Ruiz, Ignacio	Barragan Lozano, Ignacio de Loyola	<p>Este proyecto se centra en el desarrollo de una plataforma inteligente para la clasificación automática de señales biomédicas. Su aplicación será en señales cardíacas. Inicialmente se utilizará ECG y se analizará la posibilidad de incluir también señales sonoras cardíacas. Las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de muerte en todo el mundo, muy por encima de cualquier tipo de cáncer, enfermedades neurodegenerativas o accidentes de tráfico. La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en 2015 murieron 17,7 millones de personas por enfermedades cardiovasculares. En este proyecto se propone el diseño, desarrollo y aplicación de una herramienta inteligente que integre la información obtenida de diferentes señales fisiológicas, tales como las señales de electrocardiograma (ECG) y el fonocardiograma (PCG).</p>	no son necesarios	
				<p>La auscultación continúa siendo el método tradicional y la primera herramienta básica que se aplica para la evaluación del estado funcional del corazón. Un fonocardiograma (PCG) es un registro gráfico en forma de onda en el que puede ver los sonidos del corazón obtenidos con un estetoscopio. Gracias al estetoscopio digital, no solo podemos escuchar el sonido de la auscultación, sino que también podemos capturar, registrar, medir y representar gráficamente la auscultación en un fonocardiograma. Para obtener un fonocardiograma, se necesita un transductor que transforme la onda acústica en una señal eléctrica proporcional. El instrumento utilizado clásicamente para capturar los sonidos del corazón es el estetoscopio, cuyo objetivo es transmitir los sonidos del corazón con la menor distorsión y pérdida de amplitud posible.</p> <p>Otra técnica muy relevante y utilizada para la determinación de la salud cardiovascular, es el registro del electrocardiograma (ECG) de reposo durante un reconocimiento médico. La mayoría de autores están de acuerdo en su inclusión en los métodos básicos de diagnóstico de enfermedad cardiovascular, incluso en el contexto deportivo.</p>		
14 Desarrollo de librería sobre Algoritmos Evolutivos en Julia	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Molina Cabrera, Daniel	Bedia Garcia, Eloy	<p>En el campo científico y de ingeniería existen distintas opciones, como entornos más matemáticos como Matlab, o lenguajes interpretados de propósito general muy usados como Python o R. Matlab presenta el problema de ser privativo. Por su parte, Python o R son muy interpretados y muy flexibles, lo que les supone un coste de rendimiento que hace que partes críticas tengan que implementarse en C/C++ o similar (y llamarlo usando Cython o Rcpp). Recientemente ha surgido un nuevo lenguaje, Julia, que intenta unir ambos mundos, siendo un lenguaje de propósito general y sencillo de utilizar pero con un rendimiento comparable a C/C++ o similar.</p>	Metaheurísticas, herramientas de desarrollo colaborativo de software (Github, ...).	Ordenador para desarrollo y parte experimental
15 Herramienta de Software libre FCParser para Big Data	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1 Camacho Páez, José	Bejar Mendez, Javier	<p>El proyecto Github FCParser permite parsear con Python datos estructurados y no estructurados para su posterior análisis. El parsing es una herramienta fundamental en aplicaciones como la ciberseguridad, el tratamiento de Big Data o la bioinformática. El proyecto TFG consiste en el desarrollo de un módulo de aprendizaje automático y detección de errores (debug) en la herramienta.</p> <p>¿Qué capacidades desarrollaré? Manejo de datos, programación, redacción de documentos, desarrollo de proyectos.</p> <p>Nivel de complejidad: Medio</p>	Programación en Python	Ordenador Propio
16 Desarrollo de una aplicación web para la planificación de la estructura de grupos de un centro universitario	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Martínez Baena, Javier	Beltrán Sánchez, Francisco	<p>Se plantea el desarrollo de una aplicación web que facilite la elaboración de la estructura de grupos de las titulaciones de un centro universitario como la ETSIT. Para ello, la aplicación gestionará un histórico de datos sobre matriculaciones de varios cursos académicos y dispondrá de toda la información relativa a los planes de estudios. A partir de esa información permitirá visualizar de distintas formas la evolución de las matriculas pudiendo incluso hacer previsiones basadas en el comportamiento de promociones anteriores. Un punto importante a tener en cuenta es la posibilidad de captar datos en múltiples formatos así como la generación de listados también considerando varios aspectos.</p>	Python, Desarrollo web	https://github.com/josecamachop/FCParser

17	Proyecto de creación de empresa de TIC	Organización de Empresas	1 Martín Segura, José Aureliano	Benavides Ruiz, Fernando	Se facilitará al alumno una guía de trabajo autónomo que le conducirá durante el proceso de creación de su proyecto de empresa. El proyecto se irá revisando por el profesor. Finalmente, una vez elaborado y corregido por el profesor, será expuesto en sesión pública.	Haber cursado la asignatura Ingeniería, Empresa y Sociedad.	Se facilitará la guía de trabajo autónomo adaptada al caso así como los materiales necesarios para poder elaborarlo.
18	Implementación de sistema empujado de control robot en plataforma de procesamiento de altas prestaciones	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Carrillo Sánchez, Richard R. Ros Vidal, Eduardo	Blánquez Pérez, Antonio José	Actualmente el control de robots industriales o robots colaborativos sofisticados se realiza desde servidores de control que incluyen componentes hardware (para procesamiento de altas prestaciones si es necesario) y componentes software como bibliotecas de control y comunicaciones que facilitan la implementación de esquemas de control. Hasta hace poco los robots industriales tenían herramientas y software de control específico y propietario, lo cual hacía difícil trasladar esquemas de control de un tipo de robot a otro. Actualmente ya existen entornos y middleware ampliamente utilizados como ROS (Robot Operating System) que facilitan la comunicación con los sensores y actuadores de diversos robots a un nivel de abstracción mayor. En los últimos años han surgido plataformas de procesamiento de altas prestaciones (integrando CPU y GPU) para sistemas empujados. En este trabajo fin de grado se afronta la integración de esquemas de control robótico y software de comunicación con el robot, en plataforma de computación empujada de altas prestaciones. Esto permitirá avanzar en darle mayor autonomía a robots que tradicionalmente se controlan desde un servidor central.		Placa para sistemas empujados de altas prestaciones como la familia Jetson de Nvidia.
19	Gestor multipantalla para HDMI sobre Raspberry	Electrónica y Tecnología de Computadores	1 Roldán Aranda, Andrés	Bonet Medina, Alejandro	Para una empresa de Granada se va a diseñar e implementar un sistema de presentación gráfica para representar información acústica que se recibe de un servidor donde se concentran los datos recibidos por sonómetros distribuidos por un ferri durante un evento musical. Se generarán dos vistas de pantalla: una para usuarios no cualificados y otra con información avanzada para que los ingenieros de sonido responsables del concierto para que conozcan la emisión registrada por los medidores acústicos. Se usará una plataforma de hardware que corre Raspbian y se interactuará con el puerto HDMI. Se trabajará en NodeJS y los datos serán obtenidos del servidor de producción mediante consultas MySQL. Para ver otros TFG anteriores realizados en el Laboratorio de Electrónica Aeroespacial, visita http://digibug.ugr.es/handle/10481/53797 o http://digibug.ugr.es/handle/10481/53818		
20	Sistema de detección inteligente de emociones mediante dispositivos wearables	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Bermúdez Edo, María	Brek Prieto, Yadine	Se pretende crear un sistema de detección de emociones mediante dispositivos wearables. En concreto se utilizará una diadema con electrodos y una pulsera de ejercicio con varios sensores fisiológicos, que se conectarán al sistema. El sistema intentará detectar emociones básicas. Para etiquetar los datos y poder entrenar al sistema, se utilizarán bases de datos de videos etiquetados con diferentes emociones básicas. La visualización de estos videos suele provocar en los espectadores emociones básicas, como miedo, alegría, sorpresa, etc. que se intentará correlar con la información de los sensores.		wearables con sensores fisiológicos.
21	Diseño y desarrollo de un sistema multidimensional basado en información geográfica de Andalucía	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Samos Jiménez, José	Bueno Herrero, Alonso	El objetivo de este proyecto es el desarrollo de un sistema multidimensional sobre un área de interés para el estudiante. El desarrollo se llevará a cabo utilizando los datos disponibles sobre el área elegida por el estudiante. En las distintas fases de desarrollo del proyecto se utilizarán herramientas de soporte y metodologías adecuadas. La determinación del área de interés y las herramientas a usar en el desarrollo forman parte del trabajo del TFG.		
22	Gestión de campañas D&D	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Merelo Guervós, Juan Julián	Cabrira Gómez, Víctor	Una solución informática para digitalizar la parte analógica de una campaña del juego de rol Dungeon and Dragons: seguimiento del personaje, y el combate; también ayudar a gestionar salas de juego con otros jugadores.	Conocimientos de programación y Ordenador y conexión de creación de aplicaciones nativas en la nube	Ordenador y conexión internet
23	Energy-time Analysis of Distributed MOEAs for EEG Classification	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Damas Hermoso, Miguel Escobar Pérez, Juan José	Calvillo Parejo, Fernando	Se desarrollarán algoritmos evolutivos multi-objetivo distribuidos para optimizar los hiperparámetros de diferentes algoritmos de Machine Learning con el objetivo de abordar un problema de clasificación de EEGs. Los algoritmos serán analizados y evaluados para determinar aquellos que presentan mejor equilibrio entre la calidad de las soluciones y el rendimiento energía-tiempo.		
24	Aplicación web para seguimiento de partidas de rol	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Guirao Miras, José Ma.	Campos Megias, Sergio	El objetivo es crear una aplicación web que facilite el seguimiento de partidas de rol de forma no presencial. La aplicación contará con dos secciones, una donde los jugadores podrán chatear y lanzar los dados. Y otra donde se almacene información de la partida, permitiendo crear y guardar fichas de personaje, imágenes o cualquier otro dato de interés. Además la aplicación contará con un sistema de rangos donde el "Master" controlará que pueden ver o no el resto de jugadores		
25	Aplicación móvil para asistir y facilitar la conciliación familia-trabajo	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Holgado Terriza, Juan Antonio	Cano Jaen, Alberto	En la sociedad actual resulta complicado a veces lograr una integración equilibrada entre la vida familiar y laboral por varias razones: jornadas muy largas, demasiado tiempo en el trabajo, llevarse los problemas del trabajo a casa, dificultad en compaginar familia y trabajo, etc. La aparición de fenómenos como la pandemia debido al Covid-19 refuerza aún más el conflicto que se produce entre la vida familiar y laboral cuando se debe compaginar situaciones de confinamientos con el trabajo o incluso el teletrabajo. En muchos casos dicho conflicto puede acabar desembocando inevitablemente en problemas de salud. En este proyecto se plantea desarrollar una aplicación móvil que proporcione soporte y asistencia a la conciliación entre familia y trabajo. Para ello, se trabajará con un grupo de trabajo formado por varios profesores de universidad de psicología, comunicación, y de salud junto con la consultora OFA (Consultant for work life conciliation).		
26	Desarrollo de un Juego para un asistente virtual que esté apoyado en un sistema de cartas	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Gutiérrez Vela, Francisco Luis	Cano Jerez, Irene	Hoy en día, los asistentes virtuales están siendo usados para muchas de las actividades que realizamos a lo largo del día, entre ellas nos encontramos el juego. Una de las posibilidades que nos dan estos juegos, es usar el asistente y sus diálogos como una forma de controlar una partida de juego real. El objetivo del proyecto es Integrar un asistente virtual (Alexa, Google Home, Siri) con un juego de cartas diseñado para ser jugado bajo el control del asistente. Se podrían usar tecnologías como el NFC y los códigos QR para el reconocimiento de las cartas durante la partida.		El asistente virtual se proporciona por el profesor.
27	Diseño e implementación de un comportamiento de seguimiento de una persona para un robot móvil	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Aguirre Molina, Eugenio García Silvente, Miguel	Cano Sampedro, Francisco	En este proyecto se va a realizar el análisis, diseño e implementación de un comportamiento muy típico en robótica móvil como es el seguimiento de una persona por parte de un robot móvil. En principio de trabajará en simulación y si las condiciones de la pandemia lo permiten, se podrá realizar alguna prueba real con el robot peoplebot.	Programación en python, c++, conocimientos de linux	Simulador V-Rep y robot peoplebot
28	Sistema de recomendaciones para documentación científica y técnica	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 López Herrera, Antonio Gabriel	Cañabate, Alberto	El objetivo del proyecto es desarrollar un sistema que permita la recomendación automática de documentación técnica (artículos científicos, trabajos de congresos, libros técnicos, y/o patentes). El sistema tiene que ser capaz de recopilar automáticamente los registros bibliográficos, analizarlos y enviárselos a los usuarios potencialmente interesados en ellos. El sistema tiene que tener una interfaz web y amigable.	Bases de datos relaciones y no relacionales. Programación web. Python. Web services.	Ninguno.

29	Desarrollo de una aplicación web para búsqueda de partidas de juegos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Benítez Sánchez, José Manuel Cómez Olmedo, Manuel	Cardona Guerrero, David	Descripción: El objetivo es crear una aplicación web como red social con características de comunidad como grupos y listas de amigos, funcionalidad de chat para conformar equipos en juegos multiplataforma. La aplicación, ubicada en la nube, estará gratuitamente al alcance de cualquier usuario registrado. La aplicación deberá ser escalable y contará con sistemas de autenticación. La creación de la plataforma contará con back-end y front-end realizada en NodeJS. Consideramos la opción de lanzar los juegos desde la plataforma.		
30	Diseño de un juego específico para mayores (intergeneracional)	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Gutiérrez Vela, Francisco Luis	Carmona García, Angel	Los mayores son un colectivo de personas que cada vez tienen más problemas de aislamiento social debido a la soledad. Estas personas están solos en sus casas y pasan la mayor parte del tiempo realizando actividades poco productivas y motivadoras. El uso de la tecnología (móviles, tabletas, ...) permite integrar todo tipo de experiencias de entretenimiento online, facilitando el acceso a los mayores. Un importante problema es motivar a las personas mayores a su uso. Una posibilidad es diseñar experiencias de juego que incorporen como usuarios a sus nietos o a otras personas jóvenes en los juegos, de esa forma los mayores pueden usar sus conocimientos y habilidades y los jóvenes los suyos de una forma colaborativa, lo que va a generar una mayor motivación durante el juego y sobre el uso de la tecnología. El objetivo del proyecto es diseñar y desarrollar un juego multijugador pensado para ser jugado por mayores y jóvenes al mismo tiempo.		
31	Aplicación para trading algorítmico	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Benítez Sánchez, José Manuel	Carmona Pérez, Manuel	El volumen de datos involucrado y la velocidad a la que se realizan las operaciones en los mercados financieros ha hecho que la intervención de procedimientos automatizados (algoritmos) supongan una fracción creciente de los operadores en estos mercados (brokers). Evidentemente, la posibilidad de obtener ganancias elevadas en estas transacciones hace muy interesante esta aplicación. El objetivo de este TFG es el desarrollo de una aplicación que implemente distintas técnicas para realizar trading (interacción en los mercados financieros) mediante algoritmos ya sean basados en técnicas de análisis técnico o en métodos de Inteligencia Artificial (principalmente de aprendizaje automático). La aplicación tendrá una interfaz web para el operador humano.	Desarrollo Web. Análisis de datos y aprendizaje automático. Lenguaje de programación python.	Los disponibles en la ETSIIT.
32	Configuración y optimización del stack Elasticsearch ELK	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Huete, Juan F.	Carrasco Castro, Antonio	En el proyecto se pretende realizar un análisis exhaustivo de los parámetros de configuración de los shard en un Sistema de Recuperación de Información Elasticsearch con el objetivo de optimizar la carga del sistema, principalmente desde el punto de vista de la eficiencia del sistema ante grandes volúmenes de consultas.		
33	Generación procedimental de contenido en videojuegos dirigida por la habilidad del jugador	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Bailón Morillas, Antonio Bautista Fajardo Contreras, Waldo	Casado de Amezúa García, Francisco Javier	La industria del desarrollo de videojuegos se encuentra hoy en día en su momento de máximo esplendor, marcando hitos tecnológicos y generando a su vez más ingresos anuales que las industrias cinematográfica y musical juntas. Sin embargo, el desarrollo de cada videojuego presenta también multitud de riesgos, siendo uno de los más destacables la posible inversión de excesivos recursos de desarrollo, en particular tiempo y recursos humanos, en aspectos del producto que terminan por no mejorar la experiencia de juego del usuario o no fomentan la rejugabilidad que presenta el videojuego. Una de las técnicas más utilizadas en la actualidad para abordar este problema es la generación procedimental de contenido (PCG) que, si es aplicada correctamente, puede reducir el tiempo que los diseñadores de contenido han de invertir para dotar al producto de diversidad y rejugabilidad. Por otro lado, para mejorar la experiencia del jugador el juego debería adaptar su dificultad al nivel de habilidad que muestre el jugador para asegurar así que su experiencia de juego no se vea deteriorada por ser excesivamente complicada o, por el contrario, trivial.		
						En este proyecto se va a diseñar y desarrollar un videojuego que incorpore algoritmos de generación por procedimientos dirigidos por el nivel de habilidad del jugador como técnica utilizada para la construcción de su mundo de juego, con el fin de proporcionar al usuario una experiencia diferente y apropiada a su nivel de habilidad en cada sesión de juego.		
34	Modelado de las fases de un ciberataque	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1	Díaz Verdejo, Jesus Esteban	Castillo Fernandez, Elvira	El objetivo general del trabajo es desarrollar técnicas orientadas a mejorar la calidad e inmediatez de la respuesta en redes de entornos corporativos en escenarios de ataque o fallos (incidentes) a partir de la detección temprana de los incidentes en base al modelado de sus fases. Dada la complejidad del objetivo general planteado, en este trabajo se considerará el modelado de un único tipo de ataque.		
35	JourneyLone: La app para viajeros solitarios	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Fernández Luna, Juan Manuel	Castro Guerrero, Juan Miguel	Este TFG tiene como objetivo desarrollar un aplicación móvil que facilite la experiencia de los usuarios que viajan en solitario. Para tal fin, se podrán dar de alta usuarios y estos añadir recursos geolocalizados que den información a posibles viajeros.	Desarrollo web y móvil	Los habituales en procesos de desarrollo de software
36	Sistema Web de Monitorización de la Calidad del Cielo en Granada	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Alonso Burgos, Sergio	Cerezo Sanchez, Pablo	Se propone la creación de un sitio web donde se pueda introducir información sobre la calidad del cielo nocturno (en cuanto a contaminación lumínica). El sistema debe permitir introducir información recogida por un dispositivo de medición tipo Sky Quality Meter. Además se permitirá la inclusión de fotografías 360º de los lugares donde se tomen esas mediciones. El sistema debe permitir la consulta de esta información a través de mecanismos de búsqueda así como a través de un mapa web donde se muestre de manera clara la información recogida. El proyecto será utilizado fundamentalmente por los miembros de la Sociedad Astronómica Granadina aunque toda la información estará disponible para todo el mundo (incluyendo el personal del Instituto de Astrofísica de Andalucía, que ha mostrado interés en el proyecto).	Programación web (PHP). Programación de scripts básicos en Python. Sería interesante conocimientos básicos del GIS (no es imprescindible)	Ordenador
37	dIAbetes: análisis de datos de diabetes mellitus utilizando técnicas de inteligencia artificial	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1	Baños Legrán, Oresti Villalonga Palliser, Claudia	Chaves Caballero, Mario	El objetivo de este trabajo es utilizar técnicas de inteligencia artificial para analizar datos de pacientes diabéticos que permitan crear grupos con características similares y/o predecir el avance de la enfermedad. Los datos con los que se va a trabajar son diversos: resultados de análisis clínicos a los pacientes (presión arterial, nivel de glucosa en sangre, etc.), características físicas (edad, peso, altura, etc.), hábitos alimentarios o fisiológicos, entre otros.	Machine learning. Python.	Dataset de pacientes de diabetes del Hospital Universitario Clínico San Cecilio de Granada. Acceso a cluster de computación de altas prestaciones (en caso de ser necesario).
38	Desarrollo de "capacidades" ("skills", "intents") para asistentes personales por voz de soporte a la consulta de sistemas de reservas	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Noguera García, Manuel	Chekfeh Al Sabbagh, Bilal	Los asistentes personales basados en interacción por voz se están popularizando notablemente, ya que permiten actuar sobre el entorno o acceder a cierta información mediante voz. Esto resulta en interacciones más naturales, ágiles y fáciles, ya que evitan el manejo e interacción, normalmente escribiendo y leyendo texto, a través de dispositivos electrónicos, como ordenadores o teléfonos inteligentes, así como el acceder a sitios webs específicos. Asimismo, este tipo de dispositivos permiten la interacción mientras tenemos las manos o la vista ocupadas en otras tareas, así como un acceso más ubicuo a la información, por ejemplo, haciendo consultas mientras nos desplazamos por una habitación o vamos conduciendo, de igual manera a como si lo realizáramos interpellando a otras personas.	Java, JSON, XML, Node.js, servicios web	Asistente personal por voz (Amazon Echo Dot, Google Home,...)
						El objetivo del presente proyecto es desarrollar para alguno de los asistentes más populares, como Amazon Alexa o Google Assistant, capacidades para consultar información relativas a un sistema de reservas, como podría ser el de una aerolínea de transporte de pasajeros.		

39 Sistema de monitorización continua de datos fisiológicos para ámbitos de salud basado en internet de las cosas.	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Holgado Terriza, Juan Antonio	Chen, Yang	La explosión de dispositivos wearables que facilitan la medición de variables fisiológicas, biológicas y biométricas están permitiendo supervisar a pacientes con enfermedades crónicas en ámbitos asistenciales del hogar. El propósito de este trabajo es desarrollar una plataforma de monitorización continua basada en la nube para registrar las variables fisiológicas que proceden de dispositivos wearables para el seguimiento de pacientes en el ámbito de la Salud. Para ello se contará con wearables disponibles (anillo, pulsera o banda) y se aplicará a voluntarios sobre los que se va a monitorizar su estado de salud. Se van a medir variables fisiológicas como la saturación de oxígeno en sangre, la frecuencia cardiaca, la variabilidad de la frecuencia cardiaca, entre otros. Especialmente se trabajará en el desarrollo de la plataforma que se encargará de recoger los datos utilizando un formato estándar que facilite la integración de datos de diversas fuentes heterogéneas.	recomendable tener conocimientos de programación web y/o móvil	se proporciona por parte del profesorado
40 Cardigraph - Herramienta de ayuda al diseño especializada en el prototipado y producción de cartas para juegos	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 García Arenas, María Isabel	Coba Requena, Jose Andrés	Descripción: El diseño de cartas para juegos implica la cooperación de dos procesos de diseño diferenciados y a menudo llevados a cabo por distintas personas: por un lado el aspecto de diseño de juegos en el que se decide y equilibra el contenido de cada carta y su impacto en las mecánicas de juego; y por otro lado el aspecto de diseño gráfico y artístico en el que se decide la forma de comunicar dicho contenido de forma efectiva, eficiente, coherente con el resto de cartas del juego y estéticamente agradable. Una aproximación ingenua al proceso de diseño puede provocar que durante las distintas iteraciones de prototipado y testeo un cambio aparentemente pequeño en el contenido o en la plantilla implique rehacer manualmente todas las cartas varias veces.	Programación con lenguajes de script y mecanismos de acceso concurrente.	Servidores en la nube y un sistema de integración continua
41 Desarrollo de una plataforma para agricultura sostenible	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 González Peñalver, Jesús	Coca Cruz, Francisco	El objetivo de este proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación de software colaborativo especializada que permita mantener ambos procesos suficientemente separados y combine la plantilla gráfica y el contenido para generar una baraja de cartas. La aplicación debe permitir la colaboración en tiempo real a través de internet entre varias personas que trabajan en el mismo proyecto y la exportación de las cartas generadas en una variedad de formatos que facilite tanto el testeo como la producción final.	Sistemas empujados, redes de sensores, microcontroladores	Un PC
42 Aplicación móvil para la Fundación Escuela de Solidaridad	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Medina Medina, Nuria	Cordero Romero, Pablo	La Fundación Escuela de Solidaridad es un proyecto que pretende recuperar el sentido familiar de personas que, por diversas circunstancias, no han podido ni pueden experimentarlo. Partiendo de un concepto de familia universal, la Fundación acoge en un hogar a personas que viven el desarraigo, la desventaja social, el maltrato o la exclusión: madres con hijos en situación de emergencia, jóvenes inmigrantes, adultos y adolescentes en riesgo. Este Trabajo Fin de Grado consistiría en crear una aplicación móvil para la Fundación que le permita: a) registrar de forma sencilla a las personas que solicitan ser acogidas y a las que finalmente encuentran su hogar en las distintas casas que la Fundación tiene en la provincia de Granada, b) gestionar la ocupación de los alojamientos y c) llevar un control de las actividades ocupacionales y/o formativas que realizan las personas acogidas por la Fundación. En relación a la participación de las personas acogidas en actividades, se implementará un sistema de puntos gamificado muy sencillo que motive a las personas acogidas a participar en las distintas ocupaciones que la Fundación ofrece, favoreciendo su futura inserción socio-laboral a través de la enseñanza de oficios, la construcción de hábitos, el trabajo en grupo, la comunicación; al tiempo que mejoran su auto-concepto al mantenerse ocupados y activos.	Manejo y control de formatos de imágenes vectoriales.	
43 Software de gestión y supervisión de tareas online para personas con necesidades específicas	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Prados Suárez, M ^a Belén Rodríguez Fórtiz, María José	Cordovilla Gámez, Mónica	Se ha puesto en contacto con nosotros la Asociación Vale, que es un centro de atención a personas con necesidades específicas, el cual, dadas las circunstancias actuales debe seguir atendiendo a muchos de sus usuarios vía online. Los usuarios de la asociación tienen discapacidad intelectual. El centro necesita poder enviar ejercicios a sus usuarios y después poder supervisar y corregir su realización. También puede devolver comentarios y retroalimentación al usuario. Es decir, los profesionales envían ejercicios, los usuarios los realizan y responden enviando los ejercicios hechos. Luego los profesionales pueden dar retroalimentación. Se ha pensado que tanto los ejercicios planteados como la retroalimentación del profesional, puedan estar en diferentes formatos: audio, texto, imagen o vídeo. Lo mismo ocurriría para los resultados enviados por los usuarios como respuesta, podrían estar en estos formatos. La aplicación para los usuarios debería ser accesible para ellos, teniendo en cuenta sus necesidades específicas. Se plantearía una agenda de envío y recepción de los ejercicios y sus respuestas. Podría ser un calendario de ejercicios semanal o una lista de ejercicios para un día concreto. Podría ser necesaria la realización periódica de algunos de esos ejercicios o que un mismo ejercicio se envíe a más de un usuario. Después del envío de un ejercicio y de su evaluación se podría establecer un canal de comunicación (chat) entre las dos partes para resolver dudas o hacer aclaraciones. Ese canal podría ser de audio, vídeo o texto, dependiendo también de las necesidades especiales de los usuarios. Habría que crear una aplicación para los administradores de la asociación, otra para los tutores y otra para los usuarios, los socios de la asociación.	Ingeniería del software, Metodologías de desarrollo ágil, Programación Orientada a Objetos, Diseño de interfaz de usuario, programación web y móvil.	
44 MCDM para elección de la app mas adecuada al terminal	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Cabrera Cuevas, Marcelino Cruz Corona, Carlos	Correa Castillo, Beatriz	La elección entre varias alternativas y teniendo en cuenta varios criterios es un problema que puede modelarse como un problema de toma de decisión multicriterio (MCDM). En este caso el objetivo es desarrollar un prototipo de app (Android) que permita elegir entre varias alternativas (otras apps del mismo ámbito) cuál es la mas adecuada a las características de rendimiento (uso de memoria, uso CPU, uso de datos...) del terminal, y a los pesos que el cliente elija para esas características.	Programación de dispositivos móviles, toma de decisión multicriterio.	

45	Sistema de gestión de las actividades de la vida diaria (AVD) de una persona mayor usando una experiencia de juego	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Gutiérrez Vela, Francisco Luis Paderewski Rodríguez , Patricia	Cortés Herranz, Diego	Uno de los problemas que se detectan en las personas mayores es la necesidad de tener un control sobre las actividades que deben realizar a lo largo de los días de la semana. En este contexto se habla de actividades de la vida diaria (ADV) que son las actividades cotidianas que tienen un valor, propósito y significado concreto para una persona. Para que estas personas realicen una gestión adecuada de sus vidas, en muchas situaciones, es necesario llevar un control de las actividades que llevan a cabo. Dicho control debería de ser lo menos intrusivo posible, participando actores como los familiares, los cuidadores y los médicos. El sistema estará formado por dos subsistemas, por un lado, un sistema encargado de la definición de las actividades que debe realizar la persona (incluyendo aspectos como la duración, la hora prevista de inicio, el lugar en la que debe realizarse, ...) junto con las restricciones que deben existir entre actividades (prioridad y dependencias entre actividades, orden temporal, ...). Por otro lado, se desarrollará otro sistema que, de forma no muy intrusiva, permita controlar la realización de las actividades de la persona, avisando y gestionando los problemas que puedan ir apareciendo. Para este segundo subsistema se pueden realizar diversas implementaciones como podría ser una aplicación móvil que se comunique con el usuario mediante notificaciones o una skill para un asistente virtual que usando la interacción por voz avise e interactúe con la persona. Para motivar el uso del sistema por parte de las personas mayores, se estudiará el diseño y sus integración con una experiencia lúdica (juegos, retos/puzles, narrativa interactiva, ...) que sea divertida.			Asistente virtual (proporcionado por el profesor)
46	Detección de Anomalías en Redes de Ordenadores	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Molina Soriano, Rafael	Cortés Troya, Daniel	El objetivo de este proyecto es la utilización y comparación de los modelos PCA y PPCA para la detección de anomalías en redes de ordenadores			
47	Desarrollo de un sistema tipo chatbot aplicado al campo de la tele-educación	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Griol Barres, David	Criado Ramón, Verónica	El principal objetivo de este proyecto es combinar las tecnologías de interacción conversacional, procesamiento del lenguaje natural y aprendizaje automático para el desarrollo de un sistema tipo chatbot que pueda aplicarse a la educación a distancia.	No se requieren		
48	Aplicación MATLAB para el procesamiento de redes cerebrales a partir de datos de electroencefalografía	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Ruiz de Miras, Juan	Cruz Andrade, Daniel	Este TFG consiste en el diseño e implementación de una aplicación MATLAB para la representación y el procesamiento de redes cerebrales obtenidas a partir de datos de electroencefalografía. La aplicación permitirá construir una red cerebral, representada mediante una matriz de adyacencia, a partir de datos de electroencefalografía. La red podrá ser analizada utilizando algoritmos conocidos de procesamiento de redes cerebrales. Objetivos: - Implementar en MATLAB un algoritmo para la construcción de redes cerebrales a partir de datos de electroencefalografía - Implementar en MATLAB algoritmos básicos para el procesamiento de redes cerebrales - Implementar una interfaz gráfica de usuario en MATLAB para la integración de todos los algoritmos implementados y la visualización de los resultados Metodología: - Se utilizará el patrón Modelo-Vista-Controlador para el diseño de la aplicación - Todas las fases en el desarrollo del proyecto se documentarán utilizando los diagramas UML correspondientes - Se utilizarán las características de orientación a objetos de MATLAB para la implementación de los algoritmos - Se utilizarán las herramientas visuales de MATLAB para el desarrollo de la interfaz gráfica de usuario	Los adquiridos a lo largo del Grado.	MATLAB	http://www.ugr.es/~demiras/
49	Sistema de detección de impactos lunares	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Alonso Burgos, Sergio	Cuadros Lapresta, Antonio	El presente proyecto trata de crear un software capaz de analizar vídeos grabados con telescopios de la zona oscura de la luna en busca de destellos que pueden causar meteoros al impactar contra la superficie lunar. Este software será usado por personal del Instituto de Astrofísica de Andalucía para detectar dichos impactos y caracterizarlos.	Programación, procesamiento de imágenes (nivel básico)	Ordenador	
50	Desarrollo de videojuego sobre redes de computadores	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1 Ramos Muñoz, Juan José	de la Plata Ramos, Alejandro	"Edutainment" es un término que se utiliza para designar juegos, películas o espectáculos diseñados para educar. Su aplicación en materias complejas o áridas pueden tener un gran impacto. En este proyecto se diseñará e implementará un juego educativo que abordará temas de la Ingeniería Telemática. Para ello se seguirán las siguientes fases: 1.- Revisión del estado del arte. 2.- Diseño e implementación del juego. 3.- Integración de modelos/simuladores o emuladores de red con el juego. 4.- Evaluación de la propuesta.	- Programación C, C++, C# - Redes de computadores	Ordenador con conexión a Internet	
51	Evaluación de emociones en TEA mediante Eye tracking	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Gea Megías, Miguel Romero Ayuso, Dulce	de la Rosa Morillas, José Luis	El uso de tecnologías para personas con necesidades especiales requiere de métodos de evaluación para comprobar su efectividad. Para ello nos vamos a centrar en personas con trastorno del espectro autista y en la realización de una serie de actividades de autorregulación emocional en un escenario determinado. Se valorará el control de las emociones básicas y control/planificación del tiempo para anticipar. Para evaluar usaremos técnicas de A/B testing y Eye tracking. Objetivo: Desarrollar pruebas para control de emociones de personas con TEA y aplicar métodos de evaluación basados en Eye tracking. Se plantea la posibilidad de evaluar este material en centros previamente acordados	Accesibilidad y evaluación, Eye tracking, TEA	Entornos de programación 2D/3D, desktop/App	
52	Aplicación de redes neuronales profundas al diagnóstico asistido de enfermedades neurodegenerativas	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1 Segovia Roman, Fermín	de la Vega Jiménez, Ángel	En este proyecto se propone el uso de redes neuronales para mejorar el diagnóstico asistido (basado en imagen médica cerebral) de enfermedades neurodegenerativas. Concretamente se propone estudiar cual es la profundidad deseable de las redes neuronales en situaciones como las que se dan en la mayoría de estudios médicos que requieren imagen cerebral (MRI, PET, etc.). Las muestras con las que se trabaja en estos estudios son muy limitadas debido a la dificultad para obtener los datos y, al mismo tiempo, los datos tienen una alta dimensionalidad. Esto hace que la aplicación de algoritmos de aprendizaje automático deba seguir pautas específicas, distintas a los que usan en otras disciplinas.	Programación en Python	Ordenador propio.	
53	Construcción de un dispositivo empotrado para control industrial	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Holgado Terriza, Juan Antonio	de Rada Alonso, Álvaro Alejandro	En este proyecto se plantea la construcción de un dispositivo empotrado con aplicación en la industria que puede actuar como un controlador lógico para el control de procesos industriales. Se explorarán los dispositivos empotrados de bajo costo que actualmente hay en el mercado, el entorno de ejecución y lenguaje de programación más adecuado, así como las posibilidades que ofrecen frente a los tradicionales PLCs. Se aplicará dicho dispositivo para el control de un brazo robótico que se integrará en los sistemas software industriales como OPC o SCADA mediante la implementación de Modbus TCP.			
54	Sistema para la actualización automática de currículums	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 López Herrera, Antonio Gabriel	del Pozo Moreno, Raul	El objetivo del proyecto es el desarrollo de un sistema web para el mantenimiento del currículum académico de un investigador. El sistema debe rastrear periódicamente las principales bases de datos bibliográficas/bibliométricas (Web of Science, Scopus, Google Scholar, etc.), así como las redes sociales (fundamentalmente Twitter) para detectar cambios y nuevas contribuciones y actualizar los indicadores bibliométricos y alométricos. El sistema debe ser capaz de generar una página web dinámica y adecuada a los estándares web actuales.	Bases de datos relaciones y no relacionales. Programación web. Web services. Scraping. Lenguajes de programación Python o R.	Ninguno.	

55	Hacia un sistema totalmente automático de superposición craneofacial para identificación humana forense	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Mesejo Santiago, Pablo	del Río Rot, Pedro Jesús	<p>La medicina forense es la rama de la medicina que aplica conocimientos médicos a procedimientos legales, y uno de sus principales objetivos es la identificación de seres humanos (vivos o muertos). Dentro de la medicina forense, la antropología forense aplica los conocimientos de la antropología física a tareas forenses y, en el contexto de la identificación humana, se aplica cuando otras técnicas como el ADN o las huellas dactilares no pueden ser aplicadas (por ejemplo, por la desaparición de los tejidos blandos en los restos post-mortem o por la ausencia de una segunda muestra con la que comparar).</p> <p>Una de las técnicas empleadas en identificación humana forense es la superposición craneofacial, en donde se busca determinar si un cráneo y una fotografía de un individuo desaparecido corresponden a la misma persona. En este proceso, hay una serie de etapas que, siendo de vital importancia para el éxito del proceso, son realizadas de modo manual, lento y subjetivo por los antropólogos forenses. Entre estas etapas, cabría mencionar la estimación del tejido blando que separaba cráneo y cara (factor de incertidumbre de gran impacto en el resultado final), la localización de puntos de referencia en cara (cefalométricos) y cráneo (craneométricos), y la estimación de la distancia a la cámara de la persona fotografiada.</p> <p>Este trabajo fin de grado tiene como objetivo integrar algunas de estas herramientas automáticas en el framework general de identificación forense por superposición craneofacial, para verificar si dicha automatización contribuye, y en qué medida, a una mejor identificación forense.</p>	Manejo de un lenguaje de programación de alto nivel, preferentemente Python, y de estructuras de datos. Aprendizaje Automático. Visión por Computador.	En principio, no se requiere ningún material específico más allá de un PC estándar y un entorno de programación. Desde el grupo de investigación proporcionaremos al estudiante la posibilidad de acceder a nuestros servidores HPC GPGPU para el desarrollo de su TFM.
56	Plataforma web para predicción del estado de salud de pacientes UCI	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Cruz Corona, Carlos Zwir, Igor	Delgado Ocaña, Laura	Desarrollo de plataforma web para gestión y presentación de resultados en la predicción de la mortalidad y reingreso de pacientes en la UCI usando modelos de aprendizaje automático y aprendizaje profundo	Programación Web, Python, Machine Learning, Deep Learning	
57	ARE-YOU-DRUNK? Measuring alcohol intoxication via smart mobile sensing	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Baños Legrán, Oresti Villalonga Palliser, Claudia	Dfáz García, Cristina	The goal of this project is to develop a mobile system to automatically track and potentially detect heavy drinking intoxication episodes. To that end a combination of passive (e.g. accelerometer, GPS, etc.) and active (e.g. questionnaires) sensing strategies will be considered.	Good programming skills. Good level of English (reading & writing).	Smartphone (provided by the student), Server (provided by the department). Android/Flutter, Python. http://orestibanos.com/
58	Herramienta de apoyo a la investigación para medir la empatía	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Abad Grau, M ^o del Mar	Dfáz Moreno, Juan Francisco	<p>Se trata de implementar una herramienta para la investigación futura en áreas de la psicología experimental, educación (a corto plazo) y espiritualidad (a largo plazo), de un medidor de la empatía entre dos personas que están interactuando, a partir del registro de una lista dinámica de sensores fisiológicos (presión arterial, ritmo cardíaco, conductancia de la piel, etc.) que calcule la empatía y la comunique a las dos partes en intervalos fijos programados. Si se aplica entre educador y educando (padre e hijo, por ejemplo) también el educador podrá seleccionar ad hoc el momento de comunicar al educando el nivel actual de empatía.</p> <p>Para registrar las lecturas de los parámetros fisiológicos, recibir lecturas de la pareja y calcular la empatía, se utilizará una app (Android/iOS). Con fines de investigación, las medidas observadas serán también registradas en una base de datos, a la que se podrá acceder mediante una aplicación Web.</p> <p>Para mejorar la fiabilidad de la aplicación, se medirá también la empatía a nivel cognitivo, para lo que se podrán configurar y realizar exámenes retroactivos de las experiencias y emociones vividas, accesibles a investigadores y usuarios finales desde la aplicación Web.</p> <p>La fórmula de la empatía, la posibilidad de calcularla a partir de distintos sensores comerciales para dispositivos móviles, su comparación con medidas cognitivas y el uso de la misma serán objeto de investigación (con profesores de los departamentos de Psicología Experimental y de Psicología Evolutiva y de la Educación de la UGR), de forma que durante el proyecto habrá que probar distintos dispositivos, programar distintas fórmulas de integración de las medidas registradas de cada una de las partes, confrontarla con registros cognitivos de empatía, etc. Por ello, la aplicación móvil deberá programarse de forma flexible tanto en cuanto a los sensores que puedan conectarse como en la fórmula de cálculo de la empatía y en la frecuencia de retroalimentación.</p> <p>ALGUNAS REFLEXIONES:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No existe un índice/medida neurofisiológico de la empatía. Los cambios psicofisiológicos que se registran en un momento dado se relacionan con lo que acontece en el cuerpo de un individuo (procesos homeostáticos y alostáticos) y en una situación en particular. Pueden relacionarse con la empatía, si la demanda del momento requiere la movilización de este recurso. - Desde una perspectiva educativa/intervención, puede tener utilidad 'externalizar' (trasladar a señales de luz, sonido, etc.) los cambios corporales que acontecen en una situación emocional. Podrían ayudar a que niños/adultos les presten más atención y le asignen más relevancia para comprender sus estados afectivos/emocionales. - Una situación en que podrían relacionarse los cambios psicofisiológicos con los procesos empáticos desplegados por dos personas podría ser la visualización conjunta de algún material afectivo. Podrían estudiarse 'acoplamientos' fisiológicos entre ambas personas al visualizarlo/experimentarlo. En esta situación, además de los registros psicofisiológicos, requeriría la obtención de medidas de autoinforme (y de manifestaciones faciales). Lo mismo podría hacerse para una persona sólo que visualiza/experimenta los materiales afectivos. - La obtención y 'externalización' de cambios psicofisiológicos mediante dispositivos móviles podría ser un recurso en el desarrollo de actividades de educación emocional y autoregulación. 	Experiencia en lenguajes OO y arquitecturas software	PC, móvil, sensores fisiológicos, servidor de BD
59	Técnicas de estimación de geometría 3D usando retinas artificiales	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Barranco Expósito, Francisco	Dfáz Ramírez, José Antonio	Consiste en el estudio e implementación de diferentes técnicas para estimación de la geometría 3D de entornos desconocidos (sin mapas) usando sensores asíncronos. Estos sensores solo detectan cambios en la escena, en lugar de registrar imágenes completas. Esto puede permitir la implementación de métodos muy rápidos para la detección de movimiento que son implementables en, por ejemplo, UAVs (drones) o en robots terrestres (por ejemplo, tipo turtlebot).	Serán útiles conocimientos en visión por computador (pero no indispensables).	
60	Desarrollo de un paquete de R para el análisis de comportamientos sociales dentro de poblaciones microbianas mixtas	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Romero Zaliz, Rocío	Do Nascimento Rodríguez, Alejandro Manuel	Este proyecto plantea la creación de un paquete de R que permita el análisis de comportamientos sociales dentro de poblaciones microbianas mixtas y que sea una alternativa a la plataforma web http://m4m.ugr.es/BSocial.html . Se espera poder construir un paquete de R de fácil uso para poder trabajar con conjuntos de datos de mayor tamaño de los soportados por la plataforma web. Este trabajo es en coordinación con Jessica Purswani del Instituto del Agua de la UGR.	R	Ninguno
61	Aplicación práctica del Internet de las Cosas, los Interfaces Móviles y los Interfaces Conversacionales	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Griol Barres, David	Domínguez López, Pedro	El principal objetivo de este TFG es combinar las tecnologías de IoT propias de dispositivos tipo Raspberry o Arduino, los dispositivos móviles y los interfaces conversacionales para el desarrollo de una app que integre todos estos tipos de tecnologías.	No se requieren.	

62 LATEN - Larva Agent Telegram Notifier	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Castillo Vidal, Luis	Domínguez Lorente, Francisco	<p>LARVA es un ecosistema de agentes cuyo principal objetivo es medir el progreso del proceso de aprendizaje del alumno, guiarlo por el itinerario de la asignatura y mostrarle su progreso y puntos conseguidos de forma inmediata.</p> <p>Actualmente, tanto el bot público (a disposición de los alumnos) como el privado (a disposición del profesor) son herramientas de notificación del progreso, alternativas a la propia web, pero más dinámicas y, de forma excepcional permite ciertas consultas restringidas sobre el estado de los agentes 3a-f y 4a-c anteriormente expuestos.</p> <p>Este TFG deberá refactorizar ambos bots y convertirlos en herramientas de gestión completamente operativas, a modo de asistentes personales, tanto para los alumnos como para el profesor</p> <p>Reconocimiento de un lenguaje rudimentario</p> <p>Acceso completo a las scripts de administración del sistema para levantar o reiniciar posibles agentes caídos, o para recopilar información valiosa del registro de actividad de cada agente</p> <p>Implementar herramientas de diagnóstico que permitan consultar o deducir el estado de los agentes asociados al estudiante o su grupo</p> <p>Permitir comunicarse a los alumnos de un mismo grupo a través del bot</p>	Haber cursado la asignatura Desarrollo Basado en Agentes	--	https://docs.google.com/document/d/11qtFDk9MR11MqdlqHVKRRL45o-CrNeoykodffiwDY/edit#
63 Desarrollo de un videojuego del género Plataformas 3D con balance dinámico del nivel de dificultad	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 León Salas, Alejandro José	Doña Martínez, Rafael	<p>El nivel de dificultad en videojuegos suele abordarse desde un punto de vista estático, bien determinado por el genero al que pertenece dicho videojuego, o bien mediante una selección previa del modo de juego o jugador, e incluso mediante una selección explícita entre varios grados de dificultad.</p> <p>En este proyecto nos planteamos desarrollar un prototipo de videojuego del género de plataformas 3D, el cuál tendrá la capacidad de acondicionarse en tiempo de ejecución a la forma de jugar de cada jugador mediante la implementación de métricas asociadas al cumplimiento de objetivos, derrota de enemigos, etc. De esta forma se conseguirá que la experiencia de jugador sea un reto continuo para toda clase de jugadores balanceando la función aburrimiento-frustración (reto-recompensa) de una forma dinámica.</p> <p>Parte específica de desarrollo diseño, implementación y pruebas de métrica 1.</p>	PHP, Javascript, CSS, accesibilidad y usabilidad	Los dispuestos por la ETSIT son suficientes	
64 NutriK: Plataforma para la gestión actividades Nutricionales y Dietéticas destinada al sector colegiado	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Montes Soldado, Rosana	Dumitru, Diana Alexandra	<p>El proyecto tiene como objetivo aportar una solución al intrusismo en el sector nutricional y dietético aportando un espacio que ofrezca información contrastada al público tomando como fuente a los profesional del sector Nutricional y Dietético. La plataforma, ubicada en la nube, por un lado, estará gratuitamente al alcance de cualquier usuario para la consulta de información sin necesidad de estar registrado. Por otro lado, la publicación de nuevos contenidos estará exclusivamente reservada a usuarios con titulaciones oficiales en Dietética y Nutrición.</p> <p>La plataforma NutriK ofrece un sistema de gestión de consultas nutricionales y dietéticas así como la posibilidad de realizar un seguimiento, evaluación y análisis del progreso de los pacientes. Asimismo la plataforma contará con un espacio divulgativo destinado a aquellos usuarios que buscan asesoramiento sobre la alimentación y hábitos saludables.</p> <p>Los servicios básicos ofertados a usuarios registrados varían desde la valoración inicial por el profesional, un diario semanal, informes y análisis de hábitos alimenticios y un repositorio de recetas según el tipo de alimentación (ej. vegana). En cuanto al profesional, el atractivo principal es ofrecerle una herramienta intuitiva que le permita organizar sus consultas y realizar el seguimiento de sus pacientes de forma completa.</p>	PHP, Javascript, CSS, accesibilidad y usabilidad	Los dispuestos por la ETSIT son suficientes	
65 Internet of Behaviour	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Delgado Calvo-Flores, Miguel	El Alaoui, Nour Eddine	<p>Según la prestigiosa consultora Gartner, se espera que en el año 2023 la IoB rastree digitalmente las actividades individuales del 40% de las personas en todo el mundo, para influir en su comportamiento.</p> <p>El objetivo de este proyecto es estudiar que es, esta nueva tendencia llamada, IoB (Internet of Behavior) ¿Cómo hemos pasado de la IoT a IoB? ¿Qué tecnologías hay detrás de este concepto? y que beneficios tendrá para nuestra vida cotidiana?</p> <p>También abordaremos el tema ético y como puede afectar este tratamiento masivo de datos a nuestra privacidad, derechos y libertad de decidir o elegir. ¿Sería el caso de una inteligencia ética? y que precio tenderemos que pagar haciendo uso de esta tecnología?</p>	Los propios de un Graduado en Informática.	Los existentes en la ETSIT.	
66 HERRAMIENTA SOFTWARE DE CREACIÓN DE TEST ONLINE	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Pegalajar Jiménez, María del Carmen	El Houfi, Nasrdine	<p>En este TFG se pretende desarrollar un software que tener una herramienta de creación y desarrollo de test/encuestas donde puedan evaluar distintos aspectos de un individuo y cuyas preguntas podrán ser de diversos tipos. Estos test una vez, creados de podrán disponer de ellos mediante una página web a la que se podrá acceder online y cuyos datos serán recogidos en una base de datos. Una vez realizado el test, se proporcionará un resultado al usuario vía e-mail o por pantalla y sus respuestas serán almacenadas. De tal manera que en función de todos los datos recogidos asociados a cada uno de los test que se hayan podido crear podrán visualizarse resultados estadísticos en pantalla.</p>			
67 Aplicación web para asignación y seguimiento de teletrabajo	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Guirao Miras, José Ma.	Enríquez Fernández, Jose Manuel	<p>Este proyecto se enfoca en solventar el problema de la asignación de tareas para teletrabajo, y de hacer un seguimiento del tiempo usado en estas tareas desde casa.</p> <p>Para ello, se implementará una aplicación web con tecnología de contenedores, que además de gestionar la base de datos con las información de las tareas, avise a los usuarios mediante algún sistema de mensajería de la información de asignación sus tareas.</p>			
68 API para gestión de dietas	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Merelo Guervós, Juan Julián	Enríquez Fernández, Jose Manuel	<p>Sería continuación del proyecto realizado por Jaime Casso, y se usaría la base de código de este, extendiéndose con nuevas funcionalidades. Se podrían gestionar tanto ingredientes, como platos, usando información disponible públicamente, con el objetivo de calcular calorías y dietas con ciertas restricciones.</p>			

69	Desarrollo y evaluación de videojuego de tiempo real en línea	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1 Ramos Muñoz, Juan José	Erena Casado, David	Según la estimación de la consultora Statista, en 2025 se espera que la industria de los videojuegos a nivel mundial genere beneficios de 18 mil millones de dólares [1]. Algunos de los títulos con más usuarios actualmente son juegos multijugador. El objetivo de este proyecto es desarrollar un videojuego con requisitos en tiempo real multijugador, y analizar y optimizar el tráfico de red que genera. Para ello se abordarán los siguientes subobjetivos: 1) diseñar e implementar un videojuego multijugador. 2) Analizar el rendimiento de red del juego. Para llevar a cabo el proyecto, se seguirán las siguientes fases: a) Análisis del estado del arte, b) diseño e implementación de un videojuego multijugador, c) evaluación del juego, d) documentación del desarrollo. [1] Statista, " Worldwide; SuperData Research; 2012 to 2017. PC and console games revenue worldwide from 2012 to 2022", diciembre 2017. En línea: https://www.statista.com/statistics/237187/global-pc-console-games-revenue-by-type/	- Programación C, C++, C# - Redes de computadores	- Ordenador y conexión a Internet
70	Optimización de agentes inteligentes en videojuegos de lucha	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1 García Sánchez, Pablo Mora García, Antonio M.	Escalera Mejías, Noelia	Los videojuegos se están convirtiendo en entornos de pruebas para el desarrollo personajes autónomos (bots). Con ese objetivo, están apareciendo diversos frameworks o simuladores que permiten implementar y probar motores de inteligencia artificial. Dado que los videojuegos son entornos controlados, pero a la vez dinámicos, complejos, estocásticos y con información oculta, la programación de agentes inteligentes supone un gran reto, tanto científico, como tecnológico. En este proyecto se propone el desarrollo de agentes inteligentes para un formato específico de juego: la lucha o combates 1 vs 1. Debido a su naturaleza los juegos de lucha requieren precisión y adaptación en tiempo real, por lo que los agentes deben adaptarse a los distintos tipos de combate que sus enemigos puedan tener y actuar en consecuencia a partir de un gran número de acciones posibles. Por tanto, en este TFG se propone el análisis, diseño y programación de un bot inteligente, capaz de recibir y procesar las distintas acciones del entorno y tomar la mejor estrategia en cada instante, así como su mejora mediante la aplicación de técnicas de optimización y búsqueda como Algoritmos Genéticos, Programación Genética o Monte Carlo Tree Search.	Conocimientos propios de la titulación. Programación en java.	Ordenador propio
71	Detección de personas en datos de sensores de rango	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Aguirre Molina, Eugenio García Silvente, Miguel	Escobar Cerezo, Javier	En este TFG vamos a estudiar como se pueden detectar las piernas de las personas usando un sensor laser montado en un robot móvil. Se trabajará en entornos simulados mediante el simulador VREP y el lenguaje de programación Python.	Sistema operativo linux, c++, python.	Simulador VREP.
72	Gestión personal de finanzas	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Merelo Guervós, Juan Julián	Fajardo Sarmiento, Juan Manuel	Se trata de crear una aplicación web y móvil que, usando las APIs abiertas de bancos y entidades de crédito, sea capaz de gestionar las finanzas personales, añadiendo una cierta inteligencia con predicción, presupuestos, pero sobre todo análisis de los patrones de gasto y sugerencias de mejora.	Programación web, uso de APIs, programación ágil.	
73	Implementación de un sistema de gamificación para un campus universitario	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Gutiérrez Vela, Francisco Luis Paderewski Rodríguez, Patricia	Fernández Bueno, José Luis	El uso de las redes de comunicación, los dispositivos móviles y las tecnologías de localización y geo localización nos permiten usar un campus universitario como si fuera un "campo de batalla" en el que los alumnos puedan, interactuando entre sí, realizar una experiencia de aprendizaje gamificada. Diseñar y desarrollar un sistema de gestión para una experiencia gamificada en un campus de la Universidad. El alumno va a participar en un juego real donde cooperar y competir con otros alumnos dentro del campus. La experiencia va a consistir en una serie predefinida de actividades de aprendizaje (cuestionarios de preguntas, puzzles, problemas...) que los alumnos podrán usar para retarse unos a otros de forma individual o en grupos. Se puede partir de una experiencia similar a la que se obtiene en un juego de rol en el que los jugadores se caracterizan por un avatar (personaje) que posee una serie de objetos y unos valores de experiencia y energía que le permiten ir evolucionado a lo largo del juego según las acciones y los resultados que obtenga. El juego puede permitir la cooperación entre jugadores usando el concepto de "clan", de forma que grupos de jugadores actúen de forma conjunta y puedan competir contra otros clanes definidos en el campus. Se lanzarán duelos y retos dependiendo de la posición real de los jugadores dentro del campus y de la posición de otros jugadores.		
74	Sistema de gestión integral de hermandades religiosas	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Fernández Luna, Juan Manuel	Fernández La-Chica, Manuel	El objetivo de este TFG será el desarrollar una aplicación web para realizar la gestión integral de hermandades religiosas, desde la gestión de socios, a la contabilidad, pasando por el material de la hermandad, entre otras.	Los habituales en procesos de desarrollo del software	
75	Red social accesible para aficionados a series	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Rodríguez Fórtiz, María José	Fernández Martínez, Natalia	Se trata de desarrollar un software que de soporte a la comunicación entre aficionados a series de televisión y plataformas online. Su funcionalidad será similar a la que ofrecen aplicaciones de soporte a redes sociales, con el dominio de aplicación centrado en esta temática. Incluirá el diseño e implementación de funcionalidad que dé respuesta a requisitos relativos a la gestión de usuarios, grupos, noticias, artículos, opiniones, y mensajería síncrona y asíncrona en forma de foros, chats, etc. El valor añadido de la propuesta frente a otras existentes es su accesibilidad para personas con necesidades especiales, lo que requerirá revisar y satisfacer diversas guías y recomendaciones existentes. Se barajará la posibilidad de crear una aplicación web responsiva, para que sea usable en diferentes dispositivos, o bien una aplicación web y otra móvil. Conocimientos necesarios: Ingeniería del software, Metodologías de desarrollo, Diseño de interfaz de usuario, bases de datos, programación web y móvil.	Ingeniería web, diseño de interfaces de usuario, programación web y móvil	
76	Desarrollo de una red social de series de televisión	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Fernández Luna, Juan Manuel	Fernández Mertenan, Jonathan	Se propone desarrollar una aplicación en versión web y móvil junto a un sistema consumidor de APIs de terceros para integrar información y detalles de series televisivas (ej. descripción, ratings de páginas reconocidas, plataforma de emisión, etc.) y de plataformas de streaming para realizar búsquedas sobre estas. Además, debe ofrecer la posibilidad de crear y autenticar cuentas de usuarios y establecer relaciones y comunicaciones entre ellos a modo de red social. Todo esto se conseguirá con un sistema de ratings, recomendaciones y comentarios/mensajes entre los usuarios.	Desarrollo web y móvil	Los habituales en procesos de ingeniería del software
77	Guía de buenas prácticas para el desarrollo de una interfaz de programación de aplicaciones (API) de calidad	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Rodríguez Almendros, María Luisa	Fernández Poyatos, Víctor	La Ingeniería del Software tiene como objetivo desarrollar software de calidad. En el proceso de desarrollo del software, la fase de pruebas es fundamental para asegurar la calidad esperada. Por lo tanto, definir una estrategia y plan de pruebas es muy importante en el desarrollo de cualquier producto software. Este Trabajo Fin de Grado se va a centrar en definir un conjunto de buenas prácticas para documentar a fondo cómo se debe hacer un desarrollo completo (en concreto el de una API para cualquier tipo de negocio, página web o integración) haciendo especial hincapié en la fase de diseño e implementación de las pruebas (testing). El proceso de desarrollo incluirá las siguientes actividades: - Diseño de la API - Redacción de las historias para el desarrollo - Diseño de las pruebas unitarias y de integración - Desarrollo de las pruebas unitarias y de integración - Desarrollo de la API - Automatización del despliegue de un entorno con el proyecto terminado para demostración		

78	Plataforma de Testeo de dispositivos móviles en Android	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Holgado Terriza, Juan Antonio	Flores Garrido, Fernando	El proyecto consiste en el estudio y análisis de las características que permiten evaluar las capacidades que tiene un dispositivo móvil frente a otros dispositivos. Para ello, se van a estudiar aspectos como el rendimiento, la seguridad, el consumo, la conectividad, ..., entre otros sobre el ecosistema Android. A partir de dicho estudio se desarrollará una plataforma de Testeo en Android para poder evaluar y comparar dispositivos móviles como Smartphones y Tablets.		
79	Análisis de la intención de emprendimiento a través de una recogida de datos por encuestas mediante técnicas de preprocesamiento de datos aprendizaje automático	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 García López, Salvador	Fresneda Rodriguez, Antonio Manuel	El objetivo de este proyecto es realizar un proceso completo de Knowledge Data Discovery (KDD) a un problema de intención de emprendimiento con un conjunto de datos recogido a través de encuestas a estudiantes de últimos cursos de grados universitarios durante varios años en España y Ecuador. Para dicho análisis, se planteará una metodología basada en ciencia de datos que contenga etapas de análisis exploratorio de datos, preprocesamiento de datos, modelado y análisis de resultados. Se utilizará un conjunto grande de algoritmos de preprocesamiento de datos y de aprendizaje automático avanzado considerando problemas de regresión ordinal y múltiples etiquetas recogidos en las bibliotecas CRAN (R) y Scikit Learn (Python).		
80	Sistema de instrumentación basado en el uso de dispositivos móviles	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Holgado Terriza, Juan Antonio	Gallardo Fernández, Alejandro	El proyecto se centra en la utilización del dispositivo móvil como un sistema de instrumentación con el cual se puede realizar actividades científicas. Se desarrollará una aplicación móvil aprovechando la sensorización del móvil para la construcción de un instrumento científico. Durante el desarrollo del proyecto se determinará el tipo de instrumento a construir.		
81	Servicio de descubrimiento para entornos IoT	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Bermúdez Edo, María Garrido Bullejos, José Luis	Gallego Peña, Jose Luis	Actualmente se utilizan muchos objetos conectados a través de IoT. Los sistemas IoT, deben ser conscientes de los dispositivos conectados o cuando se desconectan, para ello los servicios de descubrimiento son fundamentales. Se propone el diseño e implementación de un servicio de descubrimiento de dispositivos/sensores/... entornos IoT (Internet of Things). Se realizará un diseño de la arquitectura capaz de llevar a cabo dinámicamente tareas de registro, borrado y descubrimiento. Se estudiarán diferentes tecnologías para llevar a cabo la implementación y desarrollo de pruebas para validación.	Haber cursado las siguientes asignaturas: Sistemas Operativos, Desarrollo de Sistemas Distribuidos, y Desarrollo/Ingeniería de Software.	wearables, móviles.
82	Desarrollo de algoritmos evolutivos en SPARK	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Pegalajar Jiménez, María del Carmen	Gálvez Obispo, Javier	En este TFG se pretende desarrollar un framework para Python que proporcione un soporte en SPARK relacionado con algoritmos evolutivos. Se desarrollará una librería que dispondrá de diferentes módulos que permitan la aplicación de algoritmos evolutivos con diferentes operadores relacionados.		
83	Desarrollo de un UX Toolkit en Flutter	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Gea Megías, Miguel Montes Soldado, Rosana	García Aurelio, Diego	Las metodologías UX están centradas en técnicas de design thinking y user research que requieren recoger muchos datos (tanto cualitativos como cuantitativos). Para ayudar al Diseñador UX, existen herramientas como los Toolkits UX y checklist que muestran los pasos a seguir y los datos a recabar en cada paso del diseño. Muchos de ellos son simplemente guidelines (en formato pdf de consulta o bien para su visualización en desktop. O Objetivo: Desarrollar una App en Flutter para crear un UX Toolkit que sea de utilidad a las personas que se van a iniciar en UX así como usuarios expertos (de apoyo en su trabajo de campo). Se pretende evaluar su utilidad en la asignatura de Diseño de Interfaces de usuario Referencias: UX(DIU)Toolkit https://mgea.github.io/UX-DIU-Checklist/index.html	HCI, UX, Flutter, Adobe XD	Flutter, desarrollo apps
84	Desarrollo de un sistema para la gestión y soporte de la Liga de tenis 100	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Chamorro Martínez, Jesús	García Castillo, Antonio	Liga de tenis 100 es una liga amateur de tenis que se lleva jugando en Granada por más de dos décadas con el formato tradicional de liga más eliminatoria final. Es una opción ideal para jugadores de todos los niveles y edades debido a su flexibilidad y sus distintos niveles. Actualmente la gestión de esta liga se realiza manualmente por los administradores mediante mensajería con los integrantes, esto incluye comunicados de resultados, calendario de grupos, clasificación actual, incidencias y futuros eventos. El objetivo de este proyecto es realizar una aplicación móvil multiplataforma con la que automatizar la gestión de la Liga. Entre otras, la aplicación recogerá las siguientes funcionalidades: • Sistema de autenticación. • Foro común para todos los integrantes de la liga. • Calendario interactivo que muestre el rival de cada usuario en cada semana y donde la modificación del resultado final quede almacenada y notificada al administrador de la liga. • Algoritmo que calcule tu rival en la eliminatoria final según tu posición final en la liga y muestre el cuadro final común para todos. • Sistema de mensajería entre usuarios. • Sistema de notificaciones configurable que muestre al usuario cualquier tipo de evento que tengan relación directa con él. • Back-end que albergue todos los datos necesarios para el correcto funcionamiento de la aplicación por parte tanto de administradores como de jugadores.		
85	Algoritmo de detección de estrellas para satélite	Electrónica y Tecnología de Computadores	1 Roldán Aranda, Andrés	García de Sebastián, Iris	Se oferta un trabajo que consiste en desarrollar una adaptación de un algoritmo existente en C a Python para reconocer estrellas incluidas en una imagen captada por una cámara. La cámara USB estará conectada a una Raspberry que es telecontrolada en remoto con una aplicación realizada en GTK para descargar las imágenes realizadas en la cubierta del edificio. Se trabajará con OpenCV, C y Python. Se facilita al alumno todo el material.		
86	Desarrollo de un buscador de sensores para la Internet de las Cosas	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Benítez Sánchez, José Manuel Fernández Luna, Juan Manuel	García Guzmán, Juan Helios	Este TFG tiene como objetivo desarrollar un motor de búsqueda para sensores en el contexto de la Internet de las Cosas. El estudiante tendrá que desarrollar un módulo de adquisición de datos de una ciudad inteligente, implementar un método de representación de dichos datos y de indexación, y finalmente, un módulo de búsqueda tras la formulación de una consulta.	Desarrollo Web, IoT, aprendizaje automático, series temporales	Los habituales en procesos de desarrollo del software
87	Red Social para el e-learning	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Garrido Bullejos, José Luis	García Lerta, Juan Luis	Los métodos de enseñanza-aprendizaje están cambiando debido al uso y aplicación de tecnologías actuales. En este proyecto se plantea el uso de Redes Sociales por parte de estudiantes y profesor como paradigma que permita innovar en dichos procesos de enseñanza-aprendizaje. Se pretende desarrollar un sistema que incluya la definición perfiles de usuario, propuesta y resolución de ejercicios y gestión de tutorías, todo ello soportado por la integración de herramientas tecnológicas. El sistema puede servir de apoyo a varias asignaturas, en especial de lenguajes basados en tecnologías Web.	Desarrollo de Sistemas Distribuidos. Tecnologías Web. Fundamentos de Ingeniería del Software.	Servidor Web y Sistema de Gestión de Base de Datos.

88	Análisis Multi-Modal y Multi-Objetivo al Problema de Clustering con Restricciones	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 García López, Salvador	García Martínez, Alfonso	<p>Estudio sobre aplicabilidad de técnicas de optimización multimodales multiobjetivo (MM-MO) para el problema del clustering con restricciones. Las técnicas clásicas de optimización multiobjetivo aplicadas al clustering con restricciones no son capaces de manejar la multimodalidad de este problema, que es más pronunciada si cabe que en el clustering clásico.</p> <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de algoritmos de optimización MM-MO. - Diseño e implementación del esquema de representación para aplicar MM-MO al clustering con restricciones. - Recogida de resultados con experimentación sobre diversos conjuntos de datos. - Evaluación y validación objetiva de resultados mediante tests estadísticos. - Extracción de conclusiones sobre la aplicabilidad de algoritmos MM-MO para el problema de clustering con restricciones. 	<p>Conocimientos generales sobre metaheurística, incluyendo diseño e implementación de operadores genéticos y esquemas de representación para problemas específicos.</p> <p>Conocimientos básicos sobre la base del clustering con restricciones, que es el clustering clásico.</p>	<p>Fluidez en los lenguajes Python y R.</p>
89	Plataforma de recepción de imágenes de satélite	Electrónica y Tecnología de Computadores	1 Roldán Aranda, Andrés	García Martínez, David	<p>Se plantea instalar un sistema de visualización de imágenes meteorológicas recibidas por satélite. Se usarán las antenas motorizadas del laboratorio que se controlan a través del servicio HAMLIB. Se realizará un programa en Python que irá monitorizando los satélites de la constelación NOAA y cuando alguno vaya a sobrevolar la zona de Granada, orientará las antenas hacia el satélite y arrancará el receptor SDR, realizará la decodificación y almacenará la imagen obtenida en una base de datos.</p> <p>Se pondrá a libre consulta el catálogo de imágenes obtenidas con un interfaz WEB cómodo para el usuario.</p> <p>Para ver otros TFG anteriores realizados en el Laboratorio de Electrónica Aeroespacial, visita http://digibug.ugr.es/handle/10481/53797 o http://digibug.ugr.es/handle/10481/53818</p>	<p>Python y javascript.</p>	
90	Estudio e implementación de sistemas de optimización de plantas de tratamiento de residuos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Martín Bautista, María José Pegalajar Cuéllar, Manuel	García Pérez, Roberto	<p>El proyecto consiste en el estudio de un sistema real de tratamiento de residuos, y el desarrollo e implementación de modelos para optimizar una planta de tratamiento de aguas residuales. Los modelos serán implementados en Python/R/Matlab/Octave.</p>	<p>Imprescindible: Aprendizaje automático. Necesario: Python, R o Matlab/Octave. Recomendable: SCADA y diseño CAD.</p>	<p>PC portátil o de sobremesa.</p>
91	Sistema de autenticación de doble factor basado en criptografía de curva elíptica	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Díaz García, Antonio F.	García Prados, Sergio	<p>La criptografía de curva elíptica está popularizándose debido a la robustez que ofrece con un reducido número de bits frente a otros algoritmos como puede ser RSA que requieren un mayor número de bits para un nivel de seguridad equivalente. El objetivo de este proyecto es implementar los mecanismos de autenticación de doble factor a nivel de sistema operativo y aplicación para un sistema basado en un token con criptografía elíptica.</p>	<p>Criptografía Sistemas operativos Programación</p>	
92	Empleo del estado de ánimo del usuario para el control de un videojuego	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Bailón Morillas, Antonio Bautista Fajardo Contreras, Waldo	García Sánchez, Juan Pablo	<p>En el transcurso de una partida el jugador puede pasar por diversos estados de ánimo relacionados con su desempeño en el juego. Algunos de estos estados de ánimo serán objetivos directos deseados por el diseñador del juego mientras que otros pueden aparecer debido a diversas circunstancias no deseadas (aburrimiento, excitación, ...)</p> <p>El objetivo del trabajo es la realización de un plugin de Unity que perciba a través de la cámara las expresiones del rostro del jugador y facilite esa información al juego para usar esa información como input de acuerdo al objetivo del programador.</p>		
93	Desarrollo de un videojuego del género Plataformas 3D con balance dinámico del nivel de dificultad	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 León Salas, Alejandro José	García Santiago, Adrian	<p>El nivel de dificultad en videojuegos suele abordarse desde un punto de vista estático, bien determinado por el genero al que pertenece dicho videojuego, o bien mediante una selección previa del modo de juego o jugador, e incluso mediante una selección explícita entre varios grados de dificultad.</p> <p>En este proyecto nos planteamos desarrollar un prototipo de videojuego del género de plataformas 3D, el cual tendrá la capacidad de acondicionarse en tiempo de ejecución a la forma de jugar de cada jugador mediante la implementación de métricas asociadas al cumplimiento de objetivos, derrota de enemigos, etc. De esta forma se conseguirá que la experiencia de jugador sea un reto continuo para toda clase de jugadores balanceando la función aburrimiento-frustración (reto-recompensa) de una forma dinámica.</p> <p>Parte específica de desarrollo diseño, implementación y pruebas de métrica 2.</p>		
94	Sintetizador Virtual.	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Ureña Almagro, Carlos	García Tenorio, Miguel	<p>Análisis y desarrollo de software para generación de audio y creación y edición de piezas musicales (un sintetizador virtual), incluyendo un interfaz gráfico interactivo y visualización 2D o 3D sincronizada con la señal de audio.</p>	<p>* Conocimientos básicos de música. * Conocimientos básicos de programación de audio. * Programación y diseño orientado a objetos, * Diseño y desarrollo de interfaces de usuario, * Informática Gráfica.</p>	<p>* Ordenador tipo PC. * Entornos de desarrollo, compiladores o intérpretes para el lenguaje o lenguajes elegidos. * Bibliotecas de programación de audio.</p>
95	Uso de RX para la autorregulación emocional con TEA	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Gea Megías, Miguel Romero Ayuso, Dulce	Gervilla Palomar, Pablo	<p>El uso de tecnologías de Realidad Extendida (XR/RV/RA) se están usando ampliamente en rehabilitación y como método terapéutico con pacientes con déficits. En este contexto, el objetivo es el uso de realidad virtual en la conciencia emocional, la autorregulación emocional, el control inhibitorio, la planificación, la secuenciación y la resolución de problemas en niños con trastornos del neurodesarrollo. Se pretende elaborar y evaluar un material didáctico que facilite el control de las emociones y la dimensión temporal (secuenciación) en personas con trastorno del espectro autista.</p> <p>Objetivo: Desarrollar un sistema de RV autónomo que esté especialmente adaptado para personas del espectro autista. Desarrollar contenidos con diferentes criterios de estimulación y evaluación de la experiencia con usuarios. Se plantea la posibilidad de evaluar este material en centros previamente acordados.</p>	<p>Accesibilidad y evaluación, Experiencia de Usuario y diseño en Unity3D/RV/RA</p>	<p>Entornos de programación 3D RV, HMD</p>
96	FastBar: Gestión integral hostelería	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Cabrera Cuevas, Marcelino	Godoy Gonzalez, Antonio	<p>Parte de un proyecto de gestión integral de hostelería que incluye:</p> <p>* Aplicación móvil para el camarero que le permita tomar comandas, seguimiento de las mismas (entrega de productos al cliente) y cobros.</p> <p>* Aplicación Web para el gerente que permita la definición de la carta, gestión de proveedores, control de gastos/ingresos, gestión de empleados y gestión del stock.</p>	<p>Angular, Firebase, Ionic, Python, Amazon WebService.</p>	<p>Amazon Server, dispositivos móviles.</p>

97	Servicio de enrutamiento para bicicletas en Granada	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Samos Jiménez, José	Gómez Correa, Francisco	El objetivo de este proyecto es desarrollar un servicio de enrutamiento a partir de datos disponibles para un área geográfica específica. Incorporará todos los datos disponibles sobre las distintas vías de comunicación así como sobre puntos de interés. El resultado debe ofrecer una funcionalidad similar a la que actualmente ofrecen servidores de enrutamiento, en este caso, con la limitación de centrarse exclusivamente en el área geográfica elegida por el estudiante.		
98	Aplicación móvil para la asistencia a personas mayores con pérdida de memoria en las actividades de la vida diaria	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Rodríguez Almendros, María Luisa	Gomez Garcia, Jose Maria	Com o prueba de concepto, desarrollará una aplicación que utilice los servicios de enrutamiento implementados. Durante el proceso de envejecimiento es normal que se produzca una pérdida de memoria así como capacidades de razonamiento. Este problema puede afectar a que las personas mayores tengan dificultad para realizar actividades de la vida diaria como toma de medicamentos, eventos del día a día, elaboración de recetas paso a paso, lista de la compra, etc. Los dispositivos móviles cada vez están más consolidados en las personas mayores y pueden mejorar su nivel de vida y el día a día. Por lo tanto, este Trabajo Fin de Grado consiste en el desarrollo de una aplicación móvil que ayude a las personas mayores con pérdidas de memoria a realizar actividades cotidianas. La aplicación móvil constará de un editor de contenidos que utilizaran los familiares o cuidadores para crear y personalizar las actividades que los personas mayores deben realizar. Y otra aplicación que utilizaran los mayores adultos para ayudarles a llevar a cabo las actividades de la vida diaria definidas. Es muy importante que la aplicación sea usable y accesible, por lo tanto habrá que analizar las guías y recomendaciones para desarrollar aplicaciones accesibles para personas mayores.		
99	Desarrollo de un asesor virtual de técnicas de estudio	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Callejas Carrión, Zoraida	Gómez Ríos, Elena María	Se propone desarrollar un asistente virtual que mediante interacción con el usuario le asesore acerca de las mejores técnicas de estudio que puede emplear dada su situación actual. El asistente se implementará como una aplicación móvil dirigida a estudiantes.	Programación orientada a objetos	Portátil con acceso a Internet y entorno de desarrollo Dispositivo android PC
100	Web para la gestión de contribuciones en propuestas de proyectos investigación-acción	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Sánchez Fernández, Daniel	Gonzalez Aguilera, Miguel Angel	El objetivo es realizar una web donde investigadores puedan presentar propuestas preliminares de proyectos de investigación-acción en el ámbito de Ciencias de la Educación. La web debe permitir la recogida de sugerencias y contribuciones por parte de otros investigadores, así como de docentes y personas dispuestas a participar. Asimismo, la web debe ser capaz de clasificar y organizar el acceso a dichas sugerencias y contribuciones, ayudando al investigador proponente a organizarlas y en la toma de decisiones acerca de si aceptarlas o rechazarlas. La web debe finalmente permitir incorporar los comentarios aceptados a la propuesta, registrando y certificando de esta forma tanto la autoría de las propuestas como la de las contribuciones realizadas.	Desarrollo web, diseño y desarrollo de sistemas de información	
101	Creación online de memes	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Merelo Guervós, Juan Julián	González Argudo, Víctor	La creación de memes a partir de imágenes y frases es un servicio que, desde otros servicios online, se utiliza con muchísima frecuencia. Crear uno propio es un reto por todas las tecnologías que implica. En este caso se trata de crear un generador de memes que sea accesible para el usuario y desplegarlo en la nube.		
102	Desarrollo de una plataforma para la gestión de recursos lingüísticos del español	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Acid Carrillo, Sylvia Fernández Luna, Juan Manuel	Gonzalez Contreras, Miguel	Este TFG tiene como objetivo desarrollar un software para gestionar recursos digitales relacionados con el español. El sistema permitirá gestionar usuarios, los cuales podrán subir/modificar recursos lingüísticos, los cuales estarán visibles para cualquier usuario que desee buscar y navegar por ellos.	Desarrollo web	Los habituales en procesos de desarrollo del software
103	FastBar: Sistema de recomendación hostelería	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Cabrera Cuevas, Marcelino	Gonzalez Mairena, Juan Jesus	Parte de un proyecto de gestión integral de hostelería que incluye: * Aplicación móvil para el cliente que le permita buscar bares en una zona, y una vez dentro del bar poder realizar comandos, seguimiento de las mismas y pagos desde el móvil. * Aplicación Web para el servicio de recomendación que centraliza los datos de los distintos establecimientos asociados para realizar las recomendaciones al cliente final.	Angular, Firebase, Ionic, Python, Amazon WebService.	Amazon Server, dispositivos móviles.
104	Sistema de ayuda a la decisión en grupo basado en paradigma de la computación granular	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Cabrerizo Lorite, Francisco Javier	González Quesada, Juan Carlos	Cuando la adopción de una decisión se basa en las opiniones de distintos individuos es importante que estos lleguen a un nivel de acuerdo suficiente antes de tomar la decisión. Sin embargo, los individuos suelen ser reacios a modificar mucho sus opiniones iniciales. El objetivo de este proyecto es desarrollar un sistema de ayuda a la decisión en grupo que utilizando el paradigma de la computación granular permita obtener la solución de mayor consenso a la vez que mantiene la máxima similitud posible entre las opiniones iniciales de los individuos y aquellas que permiten obtener el nivel de acuerdo necesario.	c++, java, php, mysql	Un ordenador con conexión a internet
105	Guía inmersiva de RV para recorridos culturales inclusivos	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Gea Megías, Miguel	González-Aurióles Fernandez, Juan Manuel	Codirección: Dulce María Romero Ayuso (Departamento de Fisioterapia) El patrimonio cultural tiene una gran importancia como elemento educativo y de socialización. Se pretende elaborar un material didáctico que permita conocer el patrimonio cultural a través de recorridos basados en Realidad Virtual adaptadas para discapacidad intelectual y especialmente a personas con trastorno del espectro autista (TEA). Objetivo: Desarrollar un sistema de RV autónomo que esté especialmente adaptado para personas del espectro autista. Desarrollar contenidos con diferentes criterios de estimulación y evaluación de la experiencia con usuarios. Se plantea la posibilidad de adoptar este sistema como guía de apoyo adaptado en los recorridos de museos.	Accesibilidad y evaluación, Experiencia de Usuario y diseño en Unity3D/RV/RA	Entornos de programación 3D RV
106	Aplicación Web para gestión de carta de Bares/Restaurantes	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Guirao Miras, José Ma.	Guerrero Pinteño, Alvaro	Dentro de los tiempos de pandemia en que nos encontramos, surge la idea de una aplicación web para Bares/Restaurantes en la cual el usuario pueda visualizar una carta interactiva del Bar/Restaurante en el que se encuentre y pedir seleccionar cualquier producto de ella haciendo un check y enviando la selección a cocina, evitando la interacción con los camareros, o haciendo el pedido para recoger en casa.		
107	Generación procedimental de música para videojuegos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Bailón Morillas, Antonio Bautista Fajardo Contreras, Waldo	Gutierrez Segovia, Jorge	La aplicación constará de un back-end con la BD, y un front conectado mediante un api rest En este proyecto se estudiarán de una parte los fundamentos básicos de la generación de música y los algoritmos más destacados así como una posible caracterización de la música en cuanto a las emociones que provoca (miedo, alegría, vértigo,...). Por otro lado se valorarán diversos aspectos que puedan dar una indicación del desempeño actual del jugador en una partida para determinar su respuesta emocional ante la experiencia. Hay dos tipos de respuestas emocionales a tener en cuenta: por una lado aquellas previstas por el diseñador del juego (miedo, suspense, ...) y por otro lado las ligadas al desempeño del jugador (frustración, aburrimiento,...) El objetivo es la aplicación de la generación procedimental de música para videojuegos con el fin de que la "banda sonora" de cada partida se adapte al desempeño actual del jugador o bien influya en la experiencia de acuerdo a unos objetivos previstos por el diseñador del juego.		
108	IoT, Teleasistencia y calidad de vida: Una propuesta para la tercera edad	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Damas Hermoso, Miguel Olivares Vicente, Alberto	H, Kenza	El objetivo de este proyecto es un análisis de productos, sistemas y servicios IoT orientados a la teleasistencia con el fin de proporcionar una calidad de vida a la tercera edad. Para ello, identificaremos un ámbito de actuación para el desarrollo de producto mediante DAFO, analizaremos las arquitecturas de sistemas IoT (Protocolos de comunicación, seguridad y redes), analizaremos posibles algoritmos para la detección de patrones dentro del espacio de trabajo mediante IA y ML y por último desarrollaremos un plan de negocio de nuestro producto incluyendo un plan estratégico, plan de operaciones, plan de marketing, de ventas y un plan financiero, con el fin de poder proponer el producto y/o servicio de teleasistencia IoT.		

109	Modelos clásicos y de Deep Learning para aprendizaje por refuerzo	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Pegalajar Cuéllar, Manuel	Heredia Carmona, Sergio	El proyecto trata de realizar una revisión de métodos de aprendizaje por refuerzo, centrándose en nuevos modelos basados en Deep Learning, y su aplicación práctica en entornos de diversa naturaleza. Se implementarán técnicas basadas en iteración por valor, Deep Q-Networks y métodos de Policy Gradient como el A2C, aplicados a distintos entornos del framework gym de OpenAI.	Python, aprendizaje automático	
110	Creación de un módulo de enseñanza para la instrucción de la programación a los niños	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Alonso Burgos, Sergio	Heredia Castillo, Antonio Jesús	En este proyecto se pretende crear un sistema físico que permita de manera sencilla introducir conceptos de programación básica (secuencialidad de las órdenes, condicionales, bucles, etc.) en educación infantil. Para ello se hará uso de un robot sencillo así como un interfaz físico que permita de manera interactiva programar el robot.	Arduino, electrónica, robots educativos	Arduino, sensores, actuadores, ordenador
111	Sistema de realidad virtual para manipulación remota de brazos robóticos	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Garrido Alcázar, Jesús	Heredia Cortés, David	Las tareas de mantenimiento basadas en manipulación remota deben ser consideradas cuando se diseña una infraestructura científica como es el caso de DONES para comprobar que son viables y asegurar que no interfieren con la disponibilidad esperada de la infraestructura, pudiendo considerar en ese momento distintas alternativas de mantenimiento. Este tipo de tareas implica la simulación en realidad virtual de los procesos que se llevan a cabo mediante control remoto en zonas irradiadas donde no es posible el acceso. Este proyecto aborda la realización de entornos virtuales capaces de reproducir y controlar el movimiento de un robot físico localizado remotamente utilizando Unity3D y Robotics Operating System (ROS).	Unity3D	Ordenador personal
112	Sistema de librerías de componentes para ALTIUM en Docker	Electrónica y Tecnología de Computadores	1 Roldán Aranda, Andrés	Hermoso Quesada, Juan Carlos	Para el diseño de placas de circuitos impresos se usan unas librerías de componentes en red. Estas librerías permiten incluir muchos campos entre ellos el stock de componentes en el almacén. Se plantea el reto de realizar un docker que pueda desplegarse mediante un docker-compose, que levante de manera cómoda todos los servicios necesarios, para que la librería de componentes esté operativa en la intranet de la Universidad de Granada y permita a los alumnos trabajar desde casa, usando la VPN, con el servicio dockerizado. Se conectará el servicio a un componente de una WEB existente para llevar la gestión de stock. Para ver otros TFG anteriores realizados en el Laboratorio de Electrónica Aeroespacial, visita https://granosat.ugr.es/theses/	Básicos en despliegue de contenedores, bases de datos y servicios web	Todo facilitado al alumno.
113	Parametrización y texturización de grandes modelos geométricos	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Melero Rus, Fco. Javier	Hernández Bautista, Marina	Desarrollo de un software que permita, dado un modelo poligonal almacenado con color por vértice, generar un modelo exactamente igual pero transfiriendo el color por vértice a unos mapas de textura. Para ello se hará uso de algoritmos de parametrización y transferencia de color.	Informática Gráfica C++ Programación Orientada a Objetos	
114	Aplicación de interacción oral para búsquedas cinematográficas	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Cabrera Cuevas, Marcelino	Hernández Gómez, David Jesús	Hoy en día se está viviendo un avance muy rápido en la tecnología gracias a los avances de la inteligencia artificial, la sofisticación de los dispositivos móviles y la mejora de las redes. Todos estos ingredientes hacen que se esté cambiando la forma de interactuar de los usuarios con los dispositivos. Además de los móviles, hay televisores, relojes, auriculares, pulseras, robots de cocina, software altavoces conectados a Internet, recogiendo información para dárselo a los usuarios como datos que les pueda interesar. En este punto es donde la forma de interactuar de usuarios y dispositivos comienzan a cambiar por la aparición de los bots de voz. Siri, OK google, Alexa, Cortana forman parte del día a día debido a su facilidad de uso, se le hacen preguntas, se les manda una petición y nos responden con la información deseada, manteniendo lo más parecido a una conversación humana. Un bot es un software o programa informático preparado para realizar tareas repetitivas a través de Internet como si de un humano se tratase, es decir con cierta inteligencia. Para un bot de voz hay que definir una serie de palabras clave, interpretarlas para que se puedan generar las respuestas y por último generar esa respuesta al usuario. Entre esas interpretaciones hay que distinguir entre peticiones exactas o una posible conversación humano-bot. Para este proyecto se va usar Dialogflow para la construcción del bot de voz y también se hará una API para que trabaje junto al bot. Al ser un bot relacionado con la temática cinematográfica, la información se obtendrá de la API de una web dedicada a la temática. El bot podrá estar integrado en los dispositivos móviles, como smartphones y smartwatches, además de asistentes de voz.	Android, DialogFlow	Dispositivo móvil.
115	Mejora de un sistema de detección de ciberataques mediante algoritmos bioinspirados	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1 Mora García, Antonio M.	Hernández Moreno, Diego	Este proyecto plantea la mejora de un sistema de detección de ataques en red (ciberataques) basado en el análisis de trazas de tráfico real capturado en la UGR y en el uso de algoritmos de detección de anomalías. Se partirá de una implementación del detector ya funcional (en Matlab), la cual se pretende optimizar mediante el desarrollo de metaheurísticas bioinspiradas, como algoritmos evolutivos (EAs) u optimización basada en partículas (PSO).	Programación en Matlab preferiblemente	Ordenador propio
116	Desarrollo de un sistema de diálogo para el control de la ansiedad	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Callejas Carrión, Zoraida	Hurtado Rosales, Marina	Desarrollo de un sistema de diálogo con interacción multimodal para el control de la ansiedad.	Programación	Ordenador con conexión a Internet y entorno de desarrollo
117	Aplicación móvil para asistir y facilitar la gestión de un refugio de animales	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Rodríguez Almendros, María Luisa	Ibañez Rodríguez, Sandra	En este proyecto se pretende desarrollar e implementar una aplicación móvil que facilite la gestión de un refugio de animales de una protectora. La aplicación debe permitir la gestión interna del refugio (gestionar los animales que se encuentran en el refugio, la distribución de estos en los cheniles, la alimentación disponible, la medicación, etc.), así como la gestión de los voluntarios y posibles socios de la protectora de animales.		
118	Desarrollo de un Sistema Tripmaster para navegación	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Díaz García, Antonio F.	Isla Bolívar, Nilo	Los Tripmaster son ordenadores de abordo con funciones específicas para la asistencia a los pilotos durante las competiciones. Estos sistemas les permiten controlar la regularidad y los resultados analizando los recorridos y tiempos empleados. El objetivo de este proyecto es el desarrollo de un sistema Tripmaster basado en un microcontrolador de 32 bits con diversos sensores así como un GPS para posicionamiento. Dicho sistema implementará funcionalidades equivalentes a la de otros Tripmaster comerciales.	Microcontroladores, desarrollo de sistemas electrónicos.	
119	Desarrollo de un sistema de recomendaciones recíproco con aplicación en docencia online	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Porcel, Carlos	Izquierdo Pozo, Adrián	Como bien sabemos últimamente, las plataformas de docencia online, permiten a docentes y alumnado formarse sin necesidad de tener contacto en una clase física. Estas plataformas tienen características de conectividad similares a las redes sociales, y a menudo presentan un cuerpo grande y diverso de estudiantes. El continuo crecimiento de las capacidades de Internet, la demanda de estudiantes profesionales para acceder a recursos de aprendizaje flexibles y ubicuos, o incluso la aparición de circunstancias sin precedentes en las que el distanciamiento social se vuelve inevitable, constituyen varias razones que llevaron a diferentes sistemas educativos a adoptar el aprendizaje parcial o totalmente en línea como su norma. En este TFG se propone realizar un análisis profundo de la variedad de escenarios específicos que nos podemos encontrar en la formación online, para proponer y desarrollar un sistema de recomendaciones recíproco, que ayude en la personalización y acceso a información y recursos de interés. La idea es que el sistema favorezca el emparejamiento de pares en plataformas MOOC (Massively Open Online Course) y cursos universitarios, formación de grupos, emparejamiento de preguntas de alumno en foros y emparejamiento de alumno-supervisor.	Ninguno	Ordenador propio

120	Visualización personalizada de datos del COVID-19	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Merelo Guervós, Juan Julián	Jaldo Ruiz, Jesus Miguel	Durante la pandemia, diferentes administraciones han realizado publicaciones más o menos periódicas de datos relacionados con la misma. Apreciar la evolución, predecir tendencias y realizar comparaciones es una tarea que se hace mucho mejor con una representación gráfica adecuada. En este trabajo se hará tanto un back-end como diferentes front-end que permitirán apreciar, de diferentes formas, cómo se comportan los datos	Visualización de datos	
121	Técnicas de deep learning para el diagnóstico de cáncer de mama.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Rodríguez Sánchez, Rosa	Jerónimo Fuentes, Alejandro	Gracias a las grandes cantidades de datos que se generan cada día, se pueden aplicar técnicas de aprendizaje profundo en multitud de problemas. Un ejemplo de estos problemas es el análisis de imágenes médicas, donde el diagnóstico de enfermedades en etapas iniciales puede ser determinante para el paciente. Con este trabajo se pretende estudiar y analizar las distintas técnicas existentes utilizando un conjunto de datos de cáncer de mama. Además, tiene como objetivo introducir variantes en las técnicas como mejora.	Aprendizaje profundo, clasificación, análisis de imágenes.	Python, Keras
122	Desarrollo de un entorno virtual de juego para el entrenamiento cognitivo en personas mayores usando dispositivos de RV.	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Gutiérrez Vela, Francisco Luis Paderewski Rodríguez, Patricia	Jimenez Amador, Antonio	El trabajo mediante videojuegos y en especial sobre sistemas de realidad virtual puede ser usado como sistema de entrenamiento de habilidades, logrando la implicación de aspectos motivacionales y emocionales y aumentando la vinculación con los procesos de rehabilitación a largo plazo por parte del paciente. El entrenamiento cognitivo en estos sistemas se muestra como seguro y provoca una mejoría del rendimiento cognitivo, particularmente en temas de memoria a corto plazo y sobre las funciones ejecutivas y motoras, principalmente en la velocidad de procesamiento de la información. Se han observado beneficios mediante un trabajo tanto generalizado como centrado en procesos cognitivos específicos (principalmente con las funciones ejecutivas), así como en los ejercicios controlados a través del movimiento. El objetivo del proyecto es diseñar un entorno virtual sobre el que implantar actividades que puedan ser usadas dentro de sesiones de entrenamiento cognitivo. Se podrán diseñar actividades como son el entrenamiento del equilibrio, la realización de tareas duales, la práctica de actividades y/o desafíos de la vida diaria, etc. La integración de la RV y los sistemas de juego facilitan la motivación y la concentración por parte de los pacientes haciéndoles los procesos de rehabilitación y entrenamiento mas divertidos y placenteros y de forma indirecta mas efectivos. El uso de experiencias de juego soportadas por narrativas puede ser una buena forma de dar sentido a los procesos de entrenamiento a corto y largo plazo.		Los dispositivos usados para RV serán proporcionados por el profesor.
123	Sistema de recomendación de revistas científicas para covid-19	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Huete, Juan F.	Jimenez Lopez, Carlos Luciano	El alumno deberá construir distintos modelos de recomendación de revistas en las que publicar un artículo científico sobre un tema específico como es el Covid-19. Para ello, deberá utilizar información textual existente en la base de datos CORD-19 y analizar el comportamiento de distintos modelos identificando aquellos factores que nos garantizan una mayor calidad en las recomendaciones		
124	Creación de aplicación Android para gestionar y controlar la diabetes	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Romero Zaliz, Rocío	Jimenez Ortiz, Pablo Jesus	El objetivo de este proyecto es desarrollar una aplicación móvil que proporcione un sistema de apoyo para persona diabéticas. Las funcionalidades a desarrollar serán las de facilitar la tarea de llevar el control diario de eventos de la persona teniendo en cuenta sus controles de glucosa, actividades sociales, etc. con la posibilidad de introducir los controles de glucosa desde un sensor inalámbrico de medición continua. Tras la obtención de dicha información, ésta se usará con la intención de prever posibles riesgos y alertar al usuario de posibles subidas y bajadas imprevistas.	Android	Sensor CGM o similar Dispositivo Android
125	Adquisición y etiquetado de una base de datos de malware para dispositivos móviles	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1 García Teodoro, Pedro	Kemp Muñoz, Marcel	El desarrollo de soluciones de seguridad precisa de la disposición de bases de datos de software que permita evaluar las capacidades de aquellas. Dichas bases de datos deben ser suficientemente variadas y estar convenientemente etiquetadas para poder extraer conclusiones válidas. El objetivo de este trabajo fin de grado es la recopilación de una base de datos de apps móviles Android a partir de repositorios públicos, la cual será automáticamente multi-etiquetada en base a la consulta de motores de detección conocidos. Dicha base de datos será abierta a la comunidad para su uso libre.	Redes, SO, programación Python, Android	Equipo de usuario tipo Linux y/o Windows
126	Desarrollo de aplicación colaborativa para modelado 3D	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1 Ramos Muñoz, Juan José	Kudryavtsev, Oleksandr	Las redes 5G van a permitir el desarrollo y despliegue de aplicaciones interactivas en tiempo real con muy bajo retardo. En este proyecto se abordará el desarrollo de un entorno colaborativo en tiempo real para la construcción de escenas 3D, como caso de uso de aplicaciones 5G. Para ello se abordarán las siguientes fases: a) Estudio del estado del arte. b) Diseño de aplicación colaborativa y protocolo subyacente. c) Evaluación del rendimiento de red de la aplicación.	- Programación en Java, C o C#	- Ordenador y conexión a Internet
127	Adaptación de toma de decisiones y dificultad en videojuegos: Caso práctico.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 León Salas, Alejandro José Pegalajar Cuéllar, Manuel	Lerena Garcia, Diego	En este trabajo se parte de un esqueleto de un videojuego de tipo aventura gráfica, al que se le añadirán elementos de evaluación de la dificultad conforme a las acciones del usuario, influyendo estas en el desarrollo de la historia.		
128	Metaheurística basada en la exploración para la optimización	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Herrera Triguero, Francisco	Lombardero Ros, Pablo	Implementar una propuesta propia en el contexto de la optimización, y adaptada a codificación real. y analizar su rendimiento frente al de las metaheurísticas que constituyen el estado del arte.	Metaheurísticas	C++ / Python
129	Plataforma piloto para la gestión institucionalizada de los servicios de Relaciones Internacionales de la Universidad de Granada: twinX	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Montes Soldado, Rosana	López Carrascosa, Claudio	La oficina de Relaciones Internacionales de la Universidad de Granada, sede Filosofía y Letras, dispone de una base de datos para la gestión del servicio denominada TWINS. El éxito de su desarrollo, que ha partido de un miembro PAS del propio servicio, ha suscitado interés por parte de otras oficinas de RRII de la UGR. No obstante, la solución actual adolece de serias dificultades de actualización, gestión, mantenimiento y seguridad, ya que es un desarrollo local en MS Access. El objetivo de este proyecto es desarrollar twinX, la versión online mejorada de TWINS. Se trata de mejorar y perfeccionar lo ya existente, poder consultar la información de una manera más rápida y efectiva, con un nuevo diseño que favorezca la implementación de funcionalidades para con el rol de alumnos (no existente en TWINS) y que tenga como meta la posibilidad de ser empleada por las oficinas de RRII que disponen los diferentes centros en la UGR. Así pues se establecerá un desarrollo nuevo y un plan de pilotaje en Filosofía y Letras para validar su futura implantación a nivel institucional por los servicios de informática (CSIRC).	Diseño Centrado en el Usuario	Los propios de la ETSIIT

130	Diseño e implementación de una plataforma social temática	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Berzal Galiano, Fernando	Lopez Domínguez, Javier	<p>El proyecto consistirá en diseñar e implementar una aplicación web que dé soporte a una comunidad de usuarios con intereses comunes. El sistema debe estar diseñado de forma modular para facilitar que usuarios con aficiones similares puedan compartir experiencias, conocimientos e inquietudes, así como llegar a conocerse en el mundo real mediante la organización de eventos que serán administrados por los propios usuarios desde dentro de la propia plataforma.</p> <p>Como sucede en otras redes sociales, la plataforma deberá ofrecer la posibilidad de publicar contenido multimedia y compartir artículos en los que se expresen opiniones críticas, se discutan aspectos técnicos o se difundan creaciones literarias. El sistema permitirá realizar búsquedas en las publicaciones de los usuarios mediante el uso de técnicas de recuperación de información.</p> <p>Para fomentar las posibilidades de personalización, el sistema deberá incluir la posibilidad de que cada usuario pueda indicar sus preferencias bibliográficas, cinematográficas o musicales. Partiendo de esas preferencias culturales, la plataforma incluirá un sistema de recomendación basado en técnicas de aprendizaje automático [machine learning].</p>	- Programación web - Recuperación de información - Aprendizaje automático - Bases de datos - Ingeniería de software - Ingeniería de sistemas de información	
131	Computational Social Sciences	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Delgado Calvo-Flores, Miguel	Lopez Joya, Salvador	Se trata de estudiar el uso de sociedades artificiales (basadas en agentes) para simular el comportamiento de sociedades reales con propósitos de análisis y predicción.	Los propios de un graduado en Informática	Los existentes en la ETSIT
132	Sistema multidimensional para el análisis de datos de la liga española de baloncesto	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Samos Jiménez, José	Lopez Maldonado, David	El objetivo de este proyecto es el desarrollo de un sistema multidimensional sobre los datos y estadísticas de la liga española de baloncesto.		
133	Sistema IoT para la detección de pacientes con infecciones por virus	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Bermúdez Edo, María Garrido Bullejos, José Luis	López Pacheco, Domingo Jesús	<p>El desarrollo se llevará a cabo utilizando los datos disponibles sobre el área elegida por el estudiante. Se utilizarán herramientas profesionales y una metodología adecuada para las distintas fases de desarrollo del proyecto.</p> <p>Los sistemas informáticos están tomando relevancia en su aplicación en eSalud. Los usuarios/pacientes del sistema de salud pueden portar dispositivos vestibles (wearables) con una amplia variedad de sensores incorporados. La obtención de datos proporcionados por dichos sensores que pueden aportar información de parámetros fisiológicos de la persona y así por tanto de síntomas, y el procesamiento de dicha información aplicando técnicas de Inteligencia Artificial como Machine Learning, pueden ayudar al especialista a detectar si un usuario padece cierta enfermedad tal como una infección por virus. Este proyecto pretende desarrollar un sistema para explorar dicho objetivo y bajo el paradigma IoT, con la intención de dotar de escalabilidad al sistema.</p>	Haber cursado las siguientes asignaturas: Sistemas Operativos, Desarrollo de Sistemas Distribuidos, y Desarrollo/Ingeniería de Software.	Smartphones, pulseras, smartwatches, bandas para la cabeza y cuerpo, plataforma de desarrollo Android.
134	Simulador de redes de colas para optimización de servidores con fines didácticos	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Pomares Cintas, Héctor Soto Hidalgo, José Manuel	Lupión Tapia, Guillermo	Se trata de realizar una aplicación (idealmente web) que permita la simulación de distintos escenarios de comportamiento de servidores utilizando la teoría de redes de colas. Mediante algún tipo de panel de configuración e interfaces gráficas, el usuario debe poder configurar diferentes nodos de la red de colas y sus parámetros estadísticos. El simulador debe mostrar cómo los diferentes "trabajos" de la red de colas van evolucionando a través de la misma hasta completarse. También se deben ir mostrando los valores en tiempo real de las diferentes variables implicadas en el proceso.		
135	Visualizador realista de planetas usando la GPU	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Martín Perandrés, Domingo	Luque Jarava, Blanca	Se implementará un programa que permita la visualización realista de planetas. Esto implicará el uso de modelos de iluminación, varias texturas para capturar los distintos parámetros de iluminación, mapa de normales, etc. Para la visualización se hará uso de las capacidades de aplicar múltiples texturas.	Informática Gráfica, OpenGL (4), C++, Qt. Es necesario saber usar shaders (OpenGL4)	PC con GPU
136	Proyecto de creación de empresa de TIC	Organización de Empresas	1 Martín Segura, José Aureliano	Maldonado Jerónimo, Daniel	Se facilitará al alumno una guía de trabajo autónomo que le conducirá durante el proceso de creación de su proyecto de empresa. El proyecto se irá revisando por el profesor. Finalmente, una vez elaborado y corregido por el profesor, será expuesto en sesión pública.	Haber cursado la asignatura Ingeniería, Empresa y Sociedad.	Se facilitará la guía de trabajo autónomo adaptada al caso así como los materiales necesarios para poder elaborarlo.
137	Diseño, construcción e instalación de la infraestructura básica del observatorio de la ETSIT	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Alonso Burgos, Sergio	Maldonado Martínez, Antonio	<p>El futuro observatorio de la ETSIT incluirá un telescopio, cúpula, instrumental de captura de imágenes, estación meteorológica, etc.</p> <p>En este proyecto se propone el diseño, construcción e instalación de alguna de la infraestructura básica de dicho observatorio.</p> <p>Dicha infraestructura constará (como mínimo) de una estación meteorológica (que se implementará con sensores conectados a un micro-ordenador estilo Raspberry-Pi), una cúpula de 1.5 metros de diámetro que será motorizada para poder hacer seguimiento de los objetos celestes además de poder programar la apertura y cierre de sus puertas (mediante Arduino o similares). Por otra parte el observatorio contará con un telescopio de 12" en una montura alt-azimutal que será controlado por un ordenador que a su vez realizará tareas de servidor web del observatorio.</p> <p>En el presente proyecto se pide que el alumno diseñe, participe en las tareas de construcción del observatorio e instalación de todos estos componentes.</p>	Astronomía, programación, Arduino	Será provisto por el tutor (sensores, raspberry pi, arduino, motores, servidor, telescopio, etc).
138	Técnicas Avanzadas de Computación en Imágenes de Resonancia Magnética para Detección y Seguimiento en Esclerosis Múltiple	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Rojas Ruiz, Ignacio	Manzanares Madrid, Miguel Angel	<p>Utilización de sistemas inteligentes en el tratamiento de Imágenes de Resonancia Magnética para Detección y Seguimiento en Esclerosis Múltiple.</p> <p>Un estudio de 2013 del World Health Organization, WHO, estima que la demencia afecta a más del 10% de las personas con más de 60 años, eso es un porcentaje comparable al enfermedades como el cáncer y las enfermedades cardiovasculares.</p> <p>Los objetivos para los cuales se ha desarrollado este proyecto fin de carrera, están, en su mayoría, relacionados con el análisis y procesado de imágenes encefalografías tomadas por medio de la técnica de Resonancia Magnética Nuclear (NMRI, Nuclear Magnetic Resonance Imaging) y/o la técnica de tomografía por emisión de positrones, PET. Tanto de manera individual como de manera combinacional de ambas técnicas, tomando como objetivos del proyecto los siguientes:</p> <p>a) Diseñar un sistema de análisis, procesado y normalización de las imágenes que permita realizar un tratamiento y estudio sobre las mismas de manera común.</p> <p>b) Diseñar un algoritmo que permita la extracción automática de diferentes cortes cerebrales de importancia relevante para su posterior extracción de características dignas de estudio.</p> <p>c) Diseñar y comparar las diferentes técnicas para la detección de la Esclerosis Múltiple de manera eficaz.</p> <p>d) Diseñar y comparar para la detección de la Esclerosis Múltiple los estudios realizados con imágenes MRI e imágenes PET de manera individualizada, con los estudios de manera conjunta.</p> <p>e) Sobre las técnicas de inteligencia artificial utilizadas, se analizaran métodos como los clásicos SVM, y también metodologías actuales como Deep Learning.</p>	No necesarios	

139	Creación de una herramienta interactiva de hatching para artistas	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Arroyo Moreno, Germán	Marín Carballo, Inmaculada	El estudiante realizará la implementación del artículo Renderbots, que permite generar ilustraciones de rallado (hatching) y obtención de siluetas. El objetivo es tener una herramienta que pueda ser usada por los artistas para generar ilustraciones para libros. Para ello, el estudiante aprenderá el uso de herramientas de entornos virtuales (como Godot) y la programación de shaders y scripting. Además estudiará los conceptos avanzados de informática gráfica y visualización expresiva por computador.	Conceptos básicos de python.	Godot, computador con GPU.
140	Identificación forense a partir de fotografías de caras y cráneos por medio de deep learning	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Mesejo Santiago, Pablo	Marín Molina, Ismael	En este trabajo se pretenden explorar las posibilidades de las técnicas de deep learning en la identificación de personas por medio de fotografías de cráneos y caras. La técnica de identificación forense conocida como superposición craneofacial se ocupa de estudiar si los materiales post-mortem (cráneo) y ante-mortem (fotografía de un sujeto desaparecido) corresponden a la misma persona. Para ello, en las soluciones computacionales más avanzadas, se busca la mejor superposición posible de un modelo 3D de un cráneo con la fotografía o fotografías disponibles. En este trabajo, en cambio, se pretende evitar el proceso de cálculo del solapamiento por medio de la identificación directa a partir de fotografías de los materiales ante- y post-mortem. En pocas palabras, el objetivo de este trabajo sería estudiar las posibilidades de identificación que ofrece deep learning a partir de una foto de un cráneo y una foto de una persona (a la que puede pertenecer ese cráneo o no, en cuyo caso la identificación sería negativa: es decir, en el caso negativo, esa foto de un cráneo y esa foto de una cara no corresponderían a la misma persona).	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos básicos sobre aprendizaje automático (adquiribles en la asignatura Aprendizaje Automático). • Conocimientos de programación de ordenadores en cualquier lenguaje (adquiribles en las asignaturas de GII relacionadas con la programación de ordenadores). 	Desde el grupo de investigación proporcionaremos al estudiante la posibilidad de acceder a nuestros servidores HPC GPGPU para el desarrollo de este trabajo.
141	Técnicas de evaluación de Usabilidad y seguimiento remoto a personas con trastornos severos	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Gea Megías, Miguel Romero Ayuso, Dulce	Martín Chica, Lidia	La atención a personas con diferentes trastornos por enfermedad, problemas neurocognitivos o accidentes requieren de unos procesos de apoyo que se llevan a cabo por un personal especializado en Centros de Terapia ocupacional, y para valorar su logro se necesita realizar test de evaluación tanto de rendimiento como de usabilidad. Este proyecto estudiará diferentes técnicas de evaluación (como eye-tracking), teniendo en cuenta la dificultad de acceso a los centros y necesidad de estudiar alternativas basadas en test remotos, y establecerá unas pautas (guidelines) a tener en cuenta en estas circunstancias. Objetivo: Realizar evaluación de usabilidad usando diferentes técnicas adaptadas a los usuarios y a su situación (dependencia, trastornos, aislamiento) teniendo en cuenta la situación de dificultad de acceso a Centros por el Covid'19. Co-tutor: Dulce María Romero Ayuso (Departamento de Fisioterapia)	Accesibilidad y evaluación, Eye tracking, Experiencia de Usuario	Entornos de programación/ Eye tracking / evaluación remota
142	e-congress Sistema Online de Gestión de Congresos	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Melero Rus, Fco. Javier	Martín Gomez, Javier	Desarrollo de un plugin wordpress para la gestión de inscripciones a congresos, reserva de actividades y alojamiento vinculado y envío de comunicaciones científicas.	php, html, css	Ordenador personal
143	Sistema multimodal para el control de dispositivos domésticos y de electrónica de consumo	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Holgado Terriza, Juan Antonio	Martín Jaimez, Jose Adrián	Este proyecto se centra en el desarrollo de un sistema de hogar digital conectado basado en internet de las cosas mediante un sistema multimodal que coordine distintos interfaces persona-ordenador. Se aplicará para el control los dispositivos wearables más adecuados para que un usuario pueda utilizarlos en el ámbito del hogar.		
144	Aplicación de la RA a la educación, diseño y desarrollo de un juego basado en este paradigma.	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Gutiérrez Vela, Francisco Luis Paderewski Rodríguez , Patricia	Martín Jiménez, Antonio Manuel	La realidad aumentada permite añadir información multimedia (texto, gráficos, sonido, ...) a cualquier objeto de la realidad. El uso de los dispositivos móviles y la tecnología que poseen, permiten un fácil acceso a este nuevo paradigma de comunicación e interacción. El objetivo del trabajo es el Diseño y desarrollo de una experiencia de aprendizaje usando las tecnologías relacionadas con la realidad aumentada. A modo de idea inicial el sistema desarrollado podría ser un juego. La realidad aumentada permite favorecer los proceso de aprendizaje ya que se puede añadir información a la realidad y esta información puede ser muy útil para mostrar un conocimiento determinado en un contexto relacionado con el aprendizaje que se esta realizando. Por ejemplo, podemos estar enseñando la vida y obras de un pintor, mientras estamos en un museo y asociado a uno de sus cuadros mostramos las partes del cuadro y una pequeña descripción sobre lo que representa cada uno de los personajes que aparecen en él. Como mejor enseñar la obra de un pintor, que mirando directamente su cuadro. El desarrollo del proyecto podría consistir en: Estudiar que es la realidad aumentada y como puede ser usada en educación. Cuales son las posibilidades de usar esta tecnología usando las librerías existentes para su uso en dispositivos móviles (como puede ser vuforia - https://www.vuforia.com). Diseñar una experiencia de aprendizaje que incorpore la RA. Desarrollar una aplicación que de soporte a la experiencia diseñada.		
145	Desarrollo de una web de reserva de espacios basada en DRUPAL	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Aguirre Molina, Eugenio García Silvente, Miguel	Martín Leon, Antonio	El objetivo es construir un sistema que permita cargar la información institucional relacionada con los espacios disponibles en la Universidad de Granada: aulas, salones de actos, etc y que permita hacer reservas y gestionarlas de forma adecuada. Su desarrollo en DRUPAL permitirá integrar esa información con las webs universitarias.		
146	Algoritmos bioinspirados para NetLogo	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Romero Zaliz, Rocío	Martín Melguizo, José Antonio	NetLogo es un entorno de modelado programable para simular fenómenos naturales y sociales (http://www.netlogoweb.org). El objetivo de este proyecto de fin de grado es crear varios modelos de NetLogo que implementen los modelos más sencillos de algoritmos bioinspirados (e.g., algoritmos genéticos, colonias de hormigas, etc.). Estos modelos servirán para poder enseñar, a estudiantes ajenos al ámbito informático, las bases de este tipo de algoritmo y sus potenciales aplicaciones, así como el uso correcto de los distintos parámetros.	Algoritmos bioinspirados	Ninguno
147	Gestión de peñas de fútbol	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Merelo Guervós, Juan Julián	Martín Quiros, Juan Antonio	Un programa que permita gestionar, desde Telegram o desde otro cliente, la organización de peñas de fútbol, desde gestión de equipos, partidos, resultados y todo lo relacionado con las mismas.	Conocimiento de cloud, programación web y gestión de proyectos.	
148	Aplicación Móvil para la Gestión de Centros de Formación	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Medina Medina, Nuria	Martínez García, Pablo	La aplicación permitirá gestionar las actividades formativas de un centro de formación, facilitando el registro de estudiantes, profesores y actividades. Entre otras funcionalidades, en la aplicación, los estudiantes dispondrán de un calendario para conocer las actividades pendientes. Además, la aplicación facilitará un foro e implementará un sistema de mensajería entre usuarios y profesores.		
149	Port de FreeRTOS para un microcontrolador basado en Arquitectura ARM	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 González Peñalver, Jesús	Martínez Guerrero, Juan Carlos	En la asignatura Sistemas Empotrados, del perfil de Ingeniería de Computadores del Grado en Informática de la UGR, los estudiantes desarrollan el software de sistema (equivalente a la BIOS de un PC) para una placa ARM. El objetivo de este proyecto es portar el sistema operativo de tiempo real FreeRTOS a dicho software de sistema, de forma que se dote a dicha placa de un soporte software completo para poder implementar aplicaciones.	Programación en C	Un PC. La placa la proporcionará el departamento.

150	Development of an Interactive Podcast Assessment of Schizophrenia (iPAS)	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 del Val Muñoz, Coral Zwir, Igor	Martínez Manjón, Juan Emilio	<p>Podcasts have become increasingly popular tools for medical education in recent years, recent studies show a significantly higher gain of knowledge from a medical podcast compared to text.</p> <p>This TFG proposes the development of a podcast based version, iPAS, a mobile application designed to incorporate the clinical symptoms associated with distinct classes of schizophrenia into scripts representative of clinical interviews, inspired by real patients (see vignettes in 1, Anderson Coopers's simulation, CNN 2, 3).</p> <p>The iPAS mobile application, Android-based, will allow the user to identify the symptoms and formulate the diagnosis based on the podcasts. The idea is to provide an interactive way of connecting with the application, with user-controlled and unlimited back-and-forth access to its informative and/or feedback modules, and comprehensive glossaries of symptoms and signs. Finally, the iPAS will generate a full feedback report on the accuracy of the assessment.</p> <p>The users (e.g., residents, students) will be able to distinguish hierarchically organized categories of symptoms in a variety of situations reflected in the patient-physician interaction and produce accurate results in terms of distinguishing the specific symptoms and diagnoses of schizophrenia subtypes</p> <p>The project will require:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Definition of a summary of signs that will be exhibited by each type of standardized patient. The summary includes defining the patient appearance, behavior, verbal communication and emotions/affect 2- Work through with specialists of the scripts for each class of Schizophrenia, with dialogs between patients and the psychiatrist including symptoms and signs inspired by de-identified clinical histories of patients included in the MGS study (vignettes in (9)). 3- Integration in the app of the "Glossary & Information" enclosed, where the user will learn in detail about the categories of symptoms of Schizophrenia that will observe in a clinical interview. 4- Development of the "Assessment & Training" module that will allow the interactive identification of schizophrenia symptoms in a clinical interview, as well as a diagnosis for each case of study. 5- Development of the "Learning & Feedback" section to provide the user with a feedback about his/her selected choices (symptoms and diagnostics) once the assessment is finished from objectively observable signs (psychiatrist) and subjectively experienced symptoms (patients) and dialogues (patient/psychiatrist). 		
151	Metaheurísticas para el "Tourist Trip Design Problem"	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Cruz Corona, Carlos Pelta, David	Martínez Ramírez, Pablo Jesús	<p>En el sector turístico, los sistemas inteligentes deben realizar al menos dos tareas o servicios principales: recomendación de puntos de interés y generación de rutas. En este sentido, está lo que se conoce como la guía turística electrónica personalizada, generalmente implementada en aplicaciones móviles o en la web.</p> <p>En este trabajo nos centramos en el "Tourist Trip Design Problem" donde, partiendo de una lista de puntos de interés, el "beneficio" que produce visitarlos, y la distancia/tiempo de viaje entre ellos, se debe encontrar un recorrido que visite un subconjunto de puntos produciendo el máximo beneficio, sujeto a restricciones de tiempo/distancia.</p> <p>Se propone implementar y evaluar diferentes metaheurísticas para resolver el problema utilizando datos reales que el estudiante debe recolectar.</p>	Metaheurísticas, optimización, cuestiones básicas de web	Ordenador personal
152	Desarrollo de algoritmos co-evolutivos distribuidos para selección de características en plataformas HPC	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 González Peñalver, Jesús Ortega Lopera, Julio	Medina Medina, Gonzalo	<p>La selección de características consiste en encontrar un subconjunto de características de tamaño mínimo que describa correctamente un conjunto de datos. Es un paso fundamental a la hora de abordar problemas de big data, presentes en las aplicaciones de IoT, ingeniería biomédica, etc.</p> <p>Este proyecto plantea el uso de un algoritmo co-evolutivo cooperativo y distribuido en el que diferentes subpoblaciones evolucionen diferentes especies de soluciones, de forma que realicen una búsqueda conjunta que resuelva varios problemas simultáneamente, como por ejemplo la selección de características y a la vez la configuración óptima de un clasificador para el conjunto de datos que se esté procesando.</p> <p>Dada la envergadura de este problema, y el tamaño de los conjuntos de datos que se están considerando, es necesario utilizar infraestructuras de cómputo de altas prestaciones, por lo que habrá que paralelizar el algoritmo para reducir su tiempo de ejecución todo lo que sea posible.</p>	Programación paralela/distribuida, programación de GPUs, python, tensor flow, algoritmo evolutivos	Un computador personal. Se facilitará el acceso a un servidor de cómputo de altas prestaciones
153	Uso de herramientas de text mining para extraer información asociada al covid-19	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Huete, Juan F.	Medina Taboada, Jesús	<p>En este proyecto se pretende que el alumno utilice distintas herramientas de minería de texto para extraer información asociada a la base de datos de artículos científicos publicados sobre el Covid-19.</p> <p>Para ello, el alumno deberá utilizar distintos algoritmos para realizar tareas de agrupamiento de textos, análisis de tópicos y explorar su uso para tratar de identificar de forma automática los elementos que forma parte del factor pronóstico de la enfermedad</p>		
154	Análisis comparativo de Sistemas de archivos	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Guillén Perales, Alberto	Mena Barrera, Miguel Angel	<p>Se trata de analizar el comportamiento de btrfs vs ext4 vs xfs. Para ello se hará un análisis de características basado en la documentación de dichos sistemas de archivos. Se evaluarán los sistemas de archivos sobre distintas aplicaciones (phoronix o programadas a medida) realizando el pertinente diseño de experimentos y análisis de resultados.</p>	C, UNIX, Python, bash	Unidades de disco
155	Geolocalización para ayuda en emergencias	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Merelo Guervós, Juan Julián	Menor Molinero, Alejandro	<p>En muchos casos, las mujeres pueden sentirse acosadas sobre todo en salidas nocturnas y en sitios solitarios. En este proyecto se trata de hacer una aplicación en la que se pueda, de forma geolocalizada, solicitar ayuda y ofrecer ayuda.</p>	Programación de apps móviles.	
156	Desarrollo de aplicación de escritorio para gestión de la secretaría de un departamento universitario	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Pegalajar Cuéllar, Manuel	Merchan Martín, Fco Javier	<p>El proyecto consiste en el análisis, diseño e implementación de una aplicación íntegra para la gestión de trámites en la secretaría de un departamento universitario. Se requiere conocimientos de programación en Python y, con carácter recomendable, diseño y desarrollo de interfaces de usuario.</p>	Python. Bases de Datos. Interfaces de usuario.	PC portátil o de sobremesa básico.
157	Algoritmos basados en población con diversidad mejorada	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Merelo Guervós, Juan Julián	Merelo Molina, Ceclia	<p>Un algoritmo basado en el libro "Mundo feliz" permite llevar a cabo diferentes políticas de mejora de la diversidad en un sistema de "castas" similar al descrito en el libro.</p> <p>En este proyecto se llevará a cabo una implementación completa de un sistema que permita crear experimentos sobre este algoritmo, y compararlo con otras implementaciones existentes</p>	Programación, metaheurísticas	
158	Desarrollo de un marketplace para pequeños y medianos comercios locales	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Fernández Luna, Juan Manuel	Mesas Gutiérrez, Manuel	<p>El objetivo es desarrollar un marketplace para los pequeños y medianos comercios, poniendo énfasis en el comercio local pero teniendo también en cuenta a los proveedores locales. La aplicación será un servicio web en el que los usuarios podrán ver, comprar, reservar y comparar productos de negocios locales. Estos podrán tanto ser enviados como recogidos en tienda. Los productos estarán clasificados y organizados por categorías. Además según la tipología del producto, existirán distintas plantillas para rellenar los datos del producto. Será posible acceder desde cualquier dispositivo compatible con un navegador y además usar alguna herramienta para transformar el frontend de la web en apps para Android/iOS.</p>	Desarrollo Web	Los habituales en procesos de desarrollo del software

159	Diseño, desarrollo e implementación de una plataforma web para un festival de música electrónica.	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Benghazi, Kawtar	Mesdouri, Marouan	<p>En este TFG se pretende desarrollar una plataforma Web para festivales de música electrónica. A continuación se describe la funcionalidad de la plataforma a desarrollar para el usuario y para el administrador.</p> <p>Para el usuario:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Visualización de la programación del festival por días y escenarios (género musical). Toda la información viene de la base de datos. -visualización de los artistas invitados, acceso a su biografía. -Visualización de un contador numérico que resume el numero de eventos, artistas, días del festival, escenarios. -Visualización de los precios de las entradas disponibles y acceso directo a su compra. -Integración de la api de google maps para la geolocalización del festival. -Visualización del testimonio de asistentes a años anteriores. -Se habilitará la suscripción a la newsletter del festival para recibir notificaciones y avisos del mismo. -Contador de cuenta atrás del festival. -WIDGETS de Twitter y acceso directo a las redes sociales del festival. -Formulario de reserva/compra de entradas: selección de upgrades, compra de complementos de merchandising, precompra de monedas virtuales... -Integración de la api paypal para el pago seguro. -Generación y envío del código de reserva por correo electrónico. <p>Para el administrador:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Acceso al Dashboard que permite ver en una gráfica el numero de personas registradas, los que han pagado, lo que hemos recaudado... -Añadir, editar o eliminar un elemento del evento (escenario, artista, genero musical). -Creación de nuevos administradores. -Control sobre el estado de los cobros (reservas pendientes no pagadas/pagadas). 	Javascript (cliente), PHP (servidor), HTML5, CSS3, MySQL (BBDD), Ajax, Jquery y Servicios Rest.	
160	Un Juego Serio para dar a conocer los juegos serios	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Medina Medina, Nuria	Mogica Garrido, Ruben	<p>Se desarrollará un juego digital interactivo disponible para dispositivos Android, que tiene como objetivo dar difusión a los juegos serios y resaltar sus beneficios.</p> <p>El juego dará a conocer el concepto y la historia de los juegos serios mediante minijuegos donde las mujeres y hombres que han contribuido a los grandes hitos de los juegos serios aparecerán como personajes con los que el usuario debe interactuar en orden a superar una serie de desafíos.</p>		
161	Aplicación y análisis del algoritmo GADEGD en problemas de optimización combinatoria	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Herrera Triguero, Francisco	Moles Hurtado, Miguel	<p>Diseñar y analizar el algoritmo GADEGD para diferentes problemas de optimización combinatoria. Diseño experimental para comparar con los mejores algoritmos para la resolución de dichos problemas del estado del arte (a implementar y analizar).</p>	Metaheurísticas	Hércules, Cython
162	Software de galería fotos auto mantenido	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Castro Peña, Juan Luis	Molina Garcia, Alexis	<p>Se trata de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Analizar los distintos software de galería de fotos que puedan utilizarse en un servidor propio y elegir el mas indicado de acuerdo a sus características para desarrollar el proyecto. 2) En caso necesario, desarrollar una aplicación para android que suba y guarde automáticamente las fotos y videos a un servidor con el software elegido. 3) Desarrollar un complemento que etiquete y organice las fotos y videos de forma automática o semiautomática de acuerdo a distintos criterios (fechas, personas, lugares, ...). Para este punto habrá que implementar algunos algoritmos de inteligencia artificial para el reconocimiento y etiquetado de imágenes y utilizar herramientas de organización del conocimiento. 	Inteligencia Artificial. (Posiblemente) Programación para android a nivel básico	
163	Desarrollo de un sistema para la organización de actividades para la práctica de lenguas extranjeras	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Blanco Medina, Ignacio José	Molina Martin, Juan Salvador	<p>El presente proyecto tiene como objetivo general el desarrollo de una aplicación para Android que permite la organización de actividades en grupo que promueven la utilización de lenguas extranjeras. La plataforma permitirá la organización de actividades, propondrá la configuración del grupo de asistentes y pondrá en contacto a los diferentes roles (usuarios, profesionales y establecimientos). Se seguirá una metodología de diseño de la solución y desarrollo de software escogida entre el alumno y el tutor.</p> <p>Los objetivos específicos del proyecto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudiar diferentes tipos de actividades para la promoción del uso de las lenguas extranjeras, así como su configuración. - Definir un modelo para las diferentes entidades que van a interactuar en el sistema. - Diseñar una arquitectura para el sistema propuesto. - Evaluar algoritmos para que el sistema proponga la configuración de actividad y grupo más adecuada para cada fin. - Implementar los diferentes elementos de la arquitectura diseñada, y - Diseñar e implementar una interfaz enfocada en las necesidades del usuario. <p>Las fases que cubrirá el proyecto son las siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Estudio de distintos escenarios (actividades) para la promoción de las lenguas extranjeras. 2. Análisis y modelado de los roles que aparecen en los distintos escenarios, y la comunicación entre ellos. 3. Diseño de la arquitectura del sistema. 4. Sistema de recomendación para la configuración de actividades. 5. Implementación de los elementos de la arquitectura y la interfaz de usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño y desarrollo de sistemas de información - Fundamentos de bases de datos - Diseño de interfaces de usuario - Ingeniería del software - Java - Kotlin 	<ul style="list-style-type: none"> - Ordenador portátil. - Dispositivo móvil.
164	Desarrollo de un sistema de juego para un asistente virtual que integre botones wifi para su control	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1	Gutiérrez Vela, Francisco Luis	Molina Sánchez, Francisco José	<p>Uno de los usos actuales de los asistentes virtuales es el entretenimiento. Mezclar el juego virtual con elementos reales, genera una motivación extra en los jugadores. los asistentes virtuales como Alexa, Google Home o Siri, poseen mecanismos para poder recibir señales de botones conectados a nuestra red wifi, lo que facilita la integración de esos botones en los diálogos del asistente. Por ejemplo, podríamos diseñar un juego de preguntas para Alexa, de tipo trivial, donde la forma de responder a las preguntas sería pulsando, lo más rápido posible, uno o más botones. También podríamos colocar los botones en diferentes posiciones de nuestra casa y usar el desplazamiento por ella como un elemento más del juego.</p> <p>El objetivo del proyecto es diseñar un juego para un asistente virtual que incorpore el uso de dispositivos físicos como son los botones wifi (por ejemplo Xiaomi Mi Wireless Switch o el botón inteligente Flic RFLP005).</p>		Los botones wifi y el asistente virtual los proporciona el profesor.
165	Desarrollo de una aplicación web para la gestión de un centro deportivo	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1	Fernández Luna, Juan Manuel	Moreno Carmona, Enrique	<p>El TFG tiene como objetivo el desarrollar una aplicación web para la gestión integral de un centro deportivo: desde la gestión de clientes, hasta la de personal, pasando por la de actividades deportivas e instalaciones.</p>	Desarrollo web	Los habituales en proyectos de desarrollo de software

166	Herramienta de Visualización analítica de Twitter	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Martín Bautista, María José	Moreno Ontiveros, Alba	En este proyecto se pretende desarrollar una herramienta de visualización para resultados de análisis de datos en Twitter. Para ello será necesario hacer un estudio del arte de otras herramientas que tengan funciones similares y plantear las mejores características para el desarrollo de la herramienta.		
167	Sistema de gestión de almacén basado en Docker	Electrónica y Tecnología de Computadores	1 Roldán Aranda, Andrés	Moreno Vilchez, Francisco José	Se propone almacenar en un container, el sistema de gestión de componentes electrónicos existentes en un laboratorio. Para ello y partiendo de una aplicación WEB con back-end y front-end realizada en NodeJS se preparará el despliegue para usar una arquitectura docker-compose que permita mover de máquina con facilidad el servicio sin perder ningún dato. Se introducirán mejoras en el sistema de gestión para poder consultar los componentes por familias e incluir las herramientas y equipos electrónicos disponibles en el laboratorio, así como los manuales de todos los equipos. Para ver otros TFG anteriores realizados en el Laboratorio de Electrónica Aeroespacial, visita https://granosat.ugr.es/theses/	NodeJS, Docker, Administración de sistemas LINUX.	
168	Desarrollo de un driver Linux para poder usar un smartmeter para gestionar el consumo energético de un clúster de ordenadores	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 González Peñalver, Jesús	Muñoz Herrera, Jose Antonio	El objetivo de este proyecto consiste en desarrollar un driver que se enlace con el kernel de linux y que permita usar un smart para que las aplicaciones puedan gestionar dinámicamente el consumo energético que implica su propia ejecución de un clúster de computadores. Puesto que los desarrolladores pueden escoger cualquier lenguaje para programar sus aplicaciones, el driver debe ofrecer APIs para los lenguajes de programación más populares.	Programación en diferentes lenguajes (C, Java, Python, Matlab, Julia, etc.)	un PC
169	Aplicación de una metodología ágil para la creación de un videojuego multijugador cooperativo	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Bailón Morillas, Antonio Bautista Fajardo Contreras, Waldo	Muñoz Molina, Miguel	El desarrollo de un videojuego tiene unas características que lo diferencian radicalmente del desarrollo de otros productos de software. Mientras que en otros ámbitos se parte de unas especificaciones que muestran qué se espera como producto final y cómo se va a conseguir, en el caso de un videojuego buena parte del conocimiento necesario para lograr un producto de calidad no se conoce a priori sino que se va descubriendo durante el proceso. Es por ello que una metodología clásica no puede dar buenos resultados. Las metodologías ágiles incorporan procesos de revisión y adaptación que encajan a la perfección con las necesidades del desarrollo de un videojuego, además de ofrecer otras muchas ventajas. En este trabajo se estudiarán las características que tiene el desarrollo de un videojuego y de qué modo se aplican las metodologías ágiles al mismo, usando como ejemplo el desarrollo de un videojuego multijugador cooperativo.		
170	Sistema monitorización de señales basado en ESP32	Electrónica y Tecnología de Computadores	1 Roldán Aranda, Andrés	Navarrete Campos, Gines	El alumno diseñará un sistema basado en ESP32 que emitirá por WIFI los datos de varias señales eléctricas que son captadas en unos sensores. Se almacenarán en un servicio con base de datos. Y se realizará una aplicación en MIT App Inventor (http://ai2.appinventor.mit.edu/) para acceder a dichos datos.		
171	Hacking ético sobre la plataforma web de Wazuh	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Guillén Perales, Alberto	Navarro Morales, Francisco	Tras analizar el marco legal referente al hacking ético y la ciberdelincuencia se analizarán distintas herramientas disponibles para test de penetración y explotación de vulnerabilidades. Se diseñará y desplegará un entorno de pruebas donde se instalará Wazuh para validar su enfoque defensivo. Además, se propondrá el uso de Wazuh como "certificador" de una auditoría correcta basándose en la sesión de comandos ejecutada y su correspondiente salida.	C, python, bash, UNIX	
172	Desarrollo de modelos de Machine Learning aplicando MLOps	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Guillén Perales, Alberto	Núñez Ruiz, Manuel Jesús	En los cauces tradicionales de IA y ML es raro ver aplicadas la filosofía DevOps, siendo algo que lastra la posterior reproducibilidad y trazabilidad de errores. En este proyecto se pretende abordar un problema concreto (clasificación de la partícula que genera un rayo cósmico) de modo que todo el cauce esté testado y su despliegue en caso de modificación u optimización sea automatizado y en la nube.	Python, keras, tensorflow/pytorch, github, docker	
173	Proyecto de creación de empresa de TIC	Organización de Empresas	1 Martín Segura, José Aureliano	Nuñez Suarez, Javier	Se facilitará al alumno una guía de trabajo autónomo que le conducirá durante el proceso de creación de su proyecto de empresa. El proyecto se irá revisando por el profesor. Finalmente, una vez elaborado y corregido por el profesor, será expuesto en sesión pública.	Haber cursado la asignatura Ingeniería, Empresa y Sociedad.	Se facilitará la guía de trabajo autónomo adaptada al caso así como los materiales necesarios para poder elaborarlo.
174	Sistema Web de gestión de horarios	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Alonso Burgos, Sergio	Ocaña Valenzuela, Juan	Se propone el diseño e implementación de un sistema web para gestión de horarios. El sistema pondrá énfasis en la posibilidad de crear horarios centrándose en rutinas y retos que el usuario se autoimpone de manera periódica (semanal, mensual, diaria...).	programación web	Ordenador
175	Técnicas y mecanismos para la gestión de diálogos en asistentes virtuales inteligentes	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Noguera García, Manuel	Ordoñez Cubero, Jonathan	El sistema se diseñará de manera adaptativa para ser usada tanto en navegadores web como en dispositivos móviles. Los asistentes virtuales inteligentes están popularizando dando lugar a nuevas formas de interacción y business to consumer (b2c) modelos de negocio. Sin embargo, los diálogos y los modelos de interacción con estos dispositivos aún no está muy depurada, produciéndose con frecuencia situaciones incómodas para los usuarios, como repetir información ya proporcionada previamente o la imposibilidad de invocar acciones frecuentes sin tener que recorrer siempre el mismo o similares	Node.js, Python	
176	Puesta en marcha de un Cluster para procesamiento paralelo	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Guillén Perales, Alberto	Palomo Varela, Francisco Javier	Este proyecto consiste en la puesta en marcha de un cluster para computación de altas prestaciones (HPC). En las tareas del proyecto habrá que empezar de cero instalando y configurando el SO, así como sistemas de monitorización, colas y habrá que ejecutar benchmarks.	sistemas operativos (Linux), C, gestión de bases de datos, Python, bash	
177	SmartContractTravel: Sistema de integridad de certificados sanitarios y billetes de avión para viajar en tiempos de pandemia basado en contratos inteligentes sobre la cadena de bloques de Ethereum	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Soto Hidalgo, José Manuel	Pedraza Roman, Jose Luis	Con este TFG se pretende crear un sistema que permita asegurar la integridad de todos los pasajeros de un vuelo en tiempos de pandemia controlando la autenticidad de los certificados emitidos por una autoridad sanitaria en relación a un test negativo en los 3 días previos al vuelo de cada pasajero. Cuando un usuario compre un billete de avión, la compañía/aerolínea deberá asegurarse de que todos los pasajeros tengan un certificado sanitario con resultado negativo en la prueba del covid19 emitido en las últimas 72 horas antes del despegue de su vuelo. Para garantizar la integridad de los pasajeros y certificados sanitarios se hará uso de la cadena de bloques de Ethereum mediante la implementación de un contrato inteligente entre la compañía aerolínea y el centro sanitario como actores principales y el pasajero como actor secundario. Las acciones del pasajero simplemente se reducirían a comprar el billete y proporcionarle al centro sanitario la dirección del contrato, previamente recibida por correo electrónico junto con sus billetes comprado a la aerolínea. Asimismo, se plantea la opción de modificar el contrato inteligente si el pasajero se dirige con síntomas a un centro sanitario con un certificado previo emitido por un centro sanitario emisor que le habilitara para el viaje en las últimas 72 horas.	Conocimientos de programación web; conocimientos de contratos inteligentes; conocimientos de cadenas de bloques	
178	Generación de dietas optimizadas con fines concretos	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Merelo Guervós, Juan Julián	Pelegrina Pelegrina, Jose Miguel	Ciertos colectivos necesitan dietas específicas, que tengan alguna característica optimizada, como las proteínas o las calorías. En este proyecto se trata de crear una aplicación adaptada a las características del colectivo que permita llevar a cabo esta labor, a partir de ingredientes o platos preestablecidos.		

179	Instalación y configuración de nodos en sistemas Blockchain y desarrollo de una aplicación descentralizada para la gestión de información médica	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Garrido Bullejos, José Luis Hurtado Torres, Mavi	Peralta Camara, Víctor	El desarrollo de sistemas y aplicaciones para Blockchain está aportando un nuevo modelo de negocio que es de creciente interés para la sociedad en general. Son sistemas distribuidos que requieren conocimientos específicos en cuanto a configuración y desarrollo. En este proyecto se pretende llevar a cabo la instalación y configuración de un nodo en un sistema Blockchain abordando aspectos de virtualización, comunicaciones, arquitecturas y redes de soporte, guías, monitorización de red, etc., así como de desarrollo de una aplicación descentralizada de soporte al proceso de gestión de información médica abordando algoritmos de consenso, lenguajes para la definición de Smart Contracts, identificación digital, etc.	Haber cursado las siguientes asignaturas: Sistemas Operativos, Desarrollo de Sistemas Distribuidos e Ingeniería del Software.	Ordenador de escritorio/portátil y servidor.	
180	LARVA-WWW: Web dinámica con acceso identificado	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Castillo Vidal, Luis	Perez Brocal, Daniel	<p>LARVA es un ecosistema de agentes cuyo principal objetivo es medir el progreso del proceso de aprendizaje del alumno, guiarlo por el itinerario de la asignatura y mostrarle su progreso y puntos conseguidos de forma inmediata.</p> <p>La generación actual de la web es completamente estática y pública, es decir, se regenera cada vez que se detecta un cambio significativo en los datos (aunque de la forma más selectiva posible) y de forma pública, sin restricciones de acceso lo que, para permitir la privacidad de los datos, ha obligado a enmascarar los nombres de los alumnos con un pseudónimo que sólo ellos conocen. Por ello se propone que el TFG cubra las siguientes necesidades funcionales</p> <p>Permitir el acceso identificado a la web de LARVA, mediante el uso de la cardID privada y encriptada de que dispone cada alumno</p> <p>La web le mostrará información de progreso del alumno y de su grupo y también, aunque de forma anónima, los datos de progreso del resto de la clase</p> <p>Podrá mostrar a cada usuario acreditado informes visuales sobre su progreso:</p> <p>Competencias adquiridas, hitos conseguidos y progreso de cada ejercicio práctico, en tiempo real.</p> <p>Evolución de su curva de rendimiento personal y, de forma anónima, del resto de la clase</p> <p>Permitir el acceso identificado del profesor de la asignatura y la definición de la estructura del curso</p> <p>Hitos completos del curso, su descripción y su valor en la evaluación continua</p> <p>Competencias del curso, descritas en base a un conjunto de hitos</p> <p>Evaluación del curso en base a un conjunto de prácticas, individuales o en grupo, cada una de las cuales puede consistir en uno o más problemas, cada uno de los cuales, a su vez, se describe como un conjunto de hitos a alcanzar.</p> <p>Mostrar al profesor todos los informes de progreso de todos los alumnos, su visualización y exportación de las calificaciones (XLS, CSV, TSV)</p>	Haber cursado la asignatura Desarrollo Basado en Agentes	--	https://docs.google.com/document/d/1iqtFDk9MRI1MqdlqHVKRRL45o-CrNeoykodffiwDY/edit#
181	Plataforma Web educativa dotada de animaciones para el aprendizaje de sistemas concurrentes	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Mantas Ruiz, José Miguel	Pérez Fernández, Iván	<p>El aprendizaje asignaturas relacionadas con la programación concurrente presenta dificultades debido en parte a la concepción secuencial de la programación que tienen los alumnos y a la propia complejidad de la ejecución concurrente. Para subsanar estas dificultades, se requiere de material didáctico y herramientas software que integren el elemento visual dentro de la práctica y el aprendizaje de los sistemas concurrentes. Dada la importancia que han adquirido los sistemas concurrentes y distribuidos en la actualidad, vemos necesario realizar esfuerzos para mejorar la calidad de la enseñanza de las materias relacionadas con la programación concurrente, la programación paralela y la programación distribuida.</p> <p>Se pretende crear una plataforma web con alto contenido visual para asistir de forma interactiva al aprendizaje de conceptos, mecanismos y notaciones de programación concurrente. La plataforma debe ser configurable vía web y debe servir de apoyo a cursos relacionados con la programación concurrente.</p> <p>La plataforma debe incluir diversos tutoriales interactivos sobre conceptos fundamentales y mecanismos propios de la programación concurrente (exclusión mutua, sincronización, problemas modelo, semáforos, monitores, paso de mensajes, etc.) y proporcionaría ayudas con alto contenido audiovisual para mecanismos y notaciones estándares en el área (mecanismos de sincronización de hebras en C++11, MPI, OpenMP, etc.).</p> <p>La idea es que el material accesible vía web esté dotado de gran número de animaciones interactivas, en principio 2D, que ayuden a la comprensión de la naturaleza dinámica de la ejecución concurrente y los problemas que plantea su uso.</p>	Experiencia en alguna plataforma de programación web (PHP, Django, etc.) Tecnología web front-end (HTML5, CSS, JavaScript, Angular, etc.) Sistemas Concurrentes y Distribuidos Informática gráfica		
182	Estudio de metaheurísticas según una taxonomía por su comportamiento	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Molina Cabrera, Daniel	Pérez Méndez, Pablo	<p>El número de algoritmos inspirados en la naturaleza, o bio-inspirados para abordar tareas de optimización es cada vez mayor. Esto genera una gran variedad de propuestas que se diferencian en su inspiración, pero que presentan entre sí una diferencia mucho menor desde un punto de vista computacional (tal y como se muestra en el estudio https://arxiv.org/pdf/2002.08136.pdf).</p> <p>En este trabajo proponemos un estudio experimental implementando y comparando distintas metaheurísticas en base a su modelo algorítmico. Busca dos objetivos: Por un lado, probar experimentalmente la tesis del artículo anterior (la semejanza en resultados según la taxonomía en base a su modelo de comportamiento). Además, se detectarán los esquemas de funcionamiento de los algoritmos estudiados que ofrecen los mejores resultados, y planteando también la mejora de alguna metaheurística en base a aquellos esquemas que permiten obtener mejores resultados.</p>	Haber cursado asignatura de Metaheurísticas	Ordenador personal, no requiere software ni hardware especial	
183	Aplicación Android de ayuda al mantenimiento del vehículo mediante el puerto OBD2	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Castillo Valdivieso, Pedro A.	Pérez Nuñez, David	<p>Una de las principales causas de la pérdida de un vehículo es el mantenimiento negligente. Ciertos materiales y piezas experimentan un uso constante y abrasivo a lo largo de la vida útil del vehículo, llevando al desgaste o a la pérdida de propiedades. A estos componentes se les denominan "consumibles", y su presencia es esencial para el funcionamiento adecuado del vehículo. Los consumibles pueden ser tan reconocibles como las ruedas o tan desconocidos como el aceite de la caja de cambios. El propósito de este proyecto es ayudar al usuario a mantener un cuidado óptimo de los consumibles del vehículo, recordando periódicamente el cambio más próximo, llevar una memoria con los mantenimientos ya realizados, y hacer un calendario con previsiones de recambios futuros.</p> <p>El proyecto será una aplicación Android, y los vehículos de enfoque serán los coches. La conexión de la aplicación con el vehículo se dará mediante el puerto estándar OBD2.</p>	Programación Android	PC	
184	Visualización expresiva en Blender	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Arroyo Moreno, Germán	Pérez Rubio, Raimundo	El estudiante implementará algoritmos de visualización expresiva en el programa Blender.	Informática Gráfica, programación en python.	Un ordenador con tarjeta gráfica NVIDIA.	
185	Dispositivo IoT para medir la actividad realizada en el pádel	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Damas Hermoso, Miguel Villalonga Palliser, Claudia	Piles Ruiz, Cristian	El proyecto consiste en el diseño e implementación de un dispositivo wearable que sea capaz de detectar la actividad realizada mediante los movimientos del brazo en el pádel. El objetivo final es recoger datos de cada tipo de golpeo y potencia mediante sensores, y con las interfaces de comunicación adecuadas, transmitir estos datos a una app para dispositivos móviles y analizar toda esta información, como por ejemplo el tiempo jugado, cantidad de golpes, potencia, etc.			

186	Técnicas de búsqueda de arquitecturas neuronales para el diseño automático de redes convolucionales. Aplicación a la clasificación de lesiones gastrointestinales	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Mesejo Santiago, Pablo	Pinel Martínez, Alejandro	<p>El objetivo general de este trabajo fin de grado es analizar distintas formas de escoger automáticamente la arquitectura de redes neuronales profundas y, una vez se haya seleccionado una estrategia concreta, verificar su eficacia en la resolución de un problema específico (en concreto, la clasificación automática de lesiones gastrointestinales en imágenes de colonoscopia convencional). Se trata de un trabajo fin de grado que se ubica en campos de investigación tan relevantes y actuales como Neural Architecture Search (NAS) y Automated machine learning (AutoML). Para ello, en un primer momento, el estudiante se familiarizará con algunos de los métodos existentes más relevantes [1,2,3,4,5] de cara a desarrollar arquitecturas neuronales. En segundo lugar, realizará un estudio comparativo de los pros y contras de cada una de las metodologías presentadas en la literatura, escogiendo una de ellas para su posterior implementación y entrenamiento. Finalmente, se estudiará si dicha propuesta es plausible/eficaz a nivel empírico en la resolución del problema anteriormente mencionado, y se comparará su rendimiento con alguna herramienta popular disponible (como AutoKeras [6]) y con una red para el mismo problema diseñada a mano por un experto humano.</p> <p>[1] Cui, J., Chen, P., Li, R., Liu, S., Shen, X., & Jia, J. (2019). Fast and practical neural architecture search. In Proceedings of the IEEE/CVF International Conference on Computer Vision (pp. 6509-6518).</p> <p>[2] Zoph, B., Vasudevan, V., Shlens, J., & Le, Q. V. (2018). Learning transferable architectures for scalable image recognition. In Proceedings of the IEEE conference on computer vision and pattern recognition (pp. 8697-8710).</p> <p>[3] Zoph, B., & Le, Q. V. (2016). Neural architecture search with reinforcement learning. arXiv preprint arXiv:1611.01578.</p> <p>[4] Stanley, K. O., & Miikkulainen, R. (2002). Evolving neural networks through augmenting topologies. Evolutionary computation, 10(2), 99-127.</p> <p>[5] Floreano, D., Dürr, P., & Mattiussi, C. (2008). Neuroevolution: from architectures to learning. Evolutionary intelligence, 1(1), 47-62.</p> <p>[6] Jin, H., Song, Q., & Hu, X. (2019, July). Auto-keras: An efficient neural architecture search system. In Proceedings of the 25th ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery & Data Mining (pp. 1946-1956).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos básicos sobre aprendizaje automático (adquiribles en la asignatura Aprendizaje Automático). • Conocimientos básicos de visión por computador y análisis de imágenes (adquiribles en la asignatura Visión por Computador). • Conocimientos de programación de ordenadores en cualquier lenguaje (adquiribles en las asignaturas de GII relacionadas con la programación de ordenadores). 	En principio, no se requiere ningún material específico más allá de un PC estándar y un entorno de programación. Desde el grupo de investigación proporcionaremos al estudiante la posibilidad de acceder a nuestros servidores HPC GPGPU para el desarrollo de su TFG.	
187	Creación de mapas colaborativos con drones y robots terrestres	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Barranco Expósito, Francisco Romero García, Samuel	Portillo Sanchez, Adrian	<p>El proyecto consiste en la creación de mapas de forma colaborativa utilizando drones y robots terrestres de diferentes características y equipados con diversos sensores.</p> <p>Se estudiará la forma más eficiente de crear esos mapas en función de la escena y la tarea que se va a realizar.</p>			
188	Programación eficiente de un algoritmo de procesamiento de la actividad cerebral	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Ruiz de Miras, Juan	Posadas Arráez, Miguel Angel	<p>El procesamiento de datos que representan la actividad cerebral es de gran importancia para el estudio de diferentes patologías neurodegenerativas. Sin embargo, las técnicas actuales de adquisición de estos datos (resonancia magnética, electroencefalografía, etc.) generan grandes volúmenes de datos, lo que implica que su procesamiento puede llegar a tener un alto coste computacional. El objetivo del TFG es por tanto la implementación de manera eficiente de un algoritmo (con código ya desarrollado) para el análisis fractal de matrices binarias en 3D y 4D que representan la actividad cerebral de pacientes de diferentes patologías neurodegenerativas. Se analizarán diferentes posibilidades de optimización del algoritmo (MATLAB parallel computing, CUDA, OpenACC, etc.), se seleccionará la más adecuada y se implementará el algoritmo de manera paralela utilizando la tecnología seleccionada. Se realizará un estudio de tiempos comparativos utilizando datos de prueba proporcionados por el profesor.</p>	Los adquiridos a lo largo del Grado.	http://www.ugr.es/~demiras/	
189	PickMe: Herramienta de evaluación de la usabilidad web basada en pruebas de A/B testing con criterios lingüísticos	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Montes Soldado, Rosana	Poyatos Lopez, Alejandro	<p>El proyecto tiene como objetivo ofrecer una utilidad online para efectuar pruebas de A/B testing (pruebas para más de un prototipo) centradas en la observación de diferentes elementos asociados con la usabilidad del producto evaluado (el prototipo A, B o C) y también con la participación de usuarios o expertos de usabilidad que proporcionan información subjetiva sobre las cualidades de usabilidad observadas.</p> <p>La utilidad de la herramienta online es la de poder crear, modificar y aplicar este tipo de encuestas, de forma similar a como ahora hacemos uso de un Google Form, ya que además se debe proporcionar los datos resultantes de la aplicación de la prueba A/B testing en sí con un ranking y/o gráficas, con la opción de exportar, etc.</p> <p>Los principios de usabilidad se deben aplicar en la propia herramienta que se desarrolle, y esta misma será evaluada en dos variantes de diseño de su interfaz de usuario.</p>	PHP, Javascript, CSS, accesibilidad y usabilidad	Los dispuestos por la ETSIT son suficientes	
190	Infraestructura como código y automatización de procesos de negocio	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Castillo Valdivieso, Pedro A.	Pozo Tena, Pablo	<p>Proyecto de transformación de toda la infraestructura de una empresa a código para hacer que esa infraestructura sea a su misma vez testeable en entornos de integración continua, así como despliegues en local para desarrollo.</p> <p>Aprovisionamiento y automatización de la infraestructura de una empresa para proveer de un entorno viable para realizar procesos de integración continua, testing y prácticas acordes a la metodología DevOps.</p>	Desarrollo web, administración de servidores, programación, Ansible, Vagrant, Terraform, Proxmox, Kubernetes	PC	
191	Desarrollo de una biblioteca digital para la gestión de recursos culturales	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Acid Carrillo, Sylvia Fernández Luna, Juan Manuel	Prieto Infante, Javier	<p>El objetivo de este TFG es el desarrollo de una biblioteca digital para gestionar acervos culturales en forma de recursos digitales de tipo imagen, texto, audio y vídeo. Se procederá a llevar a cabo una gestión de usuarios. Estos podrán gestionar recursos, dándolos de alta o modificándolos pertinentemente. Los recursos digitales estarán a disposición de los usuarios para su visualización.</p>	Desarrollo web	Los habituales en procesos de desarrollo de software	
192	Servicio de Participación Ciudadana	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Cabrera Cuevas, Marcelino	Quintana Padilla, Diego	<p>El objetivo del proyecto es facilitar y aumentar el acercamiento de la política local al ciudadano, para que ayude a aumentar su interés e implicación en la misma, favoreciendo también una participación más activa en la toma de decisiones. Se pretende crear una conexión entre política regional y ciudadanos, más allá de los medios que se usan actualmente para tal fin.</p> <p>El proyecto se centra en la creación de una aplicación en la que se informará a los ciudadanos sobre los proyectos a realizar en su comunidad/vecindario. Podrán votar, opinar, y proponer lo que estimen oportuno que pueda aportar a la comunidad.</p>	Android	Dispositivo Android	
193	Ampliación de SWADroid, aplicación cliente de la plataforma OpenSWAD.org para dispositivos móviles Android	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Cañas Vargas, Antonio	Rambla Arenas, Antonio	<p>Se pretende ampliar la aplicación SWADroid, un cliente móvil para acceder a algunas funcionalidades de la plataforma OpenSWAD.org en dispositivos móviles Android. Actualmente está disponible la aplicación SWADroid para móviles basados en Android, desarrollada en varios proyectos fin de carrera anteriores. Los usuarios de SWADroid demandan nuevas funcionalidades. Con este proyecto se pretende satisfacer dicha demanda y dar continuidad a un proyecto de software libre que ha tenido un notable éxito.</p>	Java, recomendable Android	Ordenador personal. Dispositivo Android	https://github.com/Amab/SWADroid
194	Sistema de predicción meteorológica en rutas de carretera	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Samos Jiménez, José	Ramos Rodríguez, Diego Jesús	<p>Se trata de aportar una predicción meteorológica fijando las horas y los lugares dentro de una ruta entre dos puntos para realizar por carretera.</p> <p>Se basará en servicios Web disponibles, a determinar por el estudiante, para establecer la ruta y obtener las previsiones meteorológicas correspondientes.</p>			
195	Prototipo de Análisis de Vulnerabilidades para la red de la UGR	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1 Camacho Páez, José	Rebollo Perez, Victor	<p>El objetivo de este proyecto es el diseño y desarrollo de un prototipo para el análisis de vulnerabilidades en equipos de la red de la UGR. Este proyecto es co-tutorizado desde el Servicio de Seguridad del CSIRC-UGR.</p> <p>El proyecto estará basado en el desarrollo de una aplicación que se encargará de mostrar al usuario carencias o vulnerabilidades de seguridad en su equipo. Así mismo, solucionará estos problemas o, en su defecto, dará soporte al usuario, indicándole cómo solucionar estos problemas mediante páginas de ayuda oficiales o tutoriales básicos sobre la materia.</p> <p>La aplicación deberá ser escalable para su futuro despliegue y mantenimiento en la red de la UGR.</p>		Ordenador propio	

196	WHAT-IS-GOING-ON? Combining virtual assistants and IoT sensing to effectively measure user context	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Baños Legrán, Oresti Villalonga Palliser, Claudia	Redondo Correa, David	The goal of this project is to implement a context-aware system combining virtual assistants and IoT-based ambient sensors to measure diverse parameters of the user context (e.g. room temperature, humidity, etc).	Good programming skills. Good level of English (reading & writing).	Python, DialogFlow, Telegram API.	http://orestibanos.com/
197	Aplicación para planificación de movimientos de tierras	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Benítez Sánchez, José Manuel Parra, Manuel	Rivera Peña, Juan Alberto	Los movimientos de tierras son una de las actividades que más recursos y tiempo requieren durante la ejecución de una obra civil (construcción de carreteras, vías, etc.). La planificación eficaz de su ejecución es fundamental para poder cumplir con los objetivos de ejecución de los proyectos de obra dentro del horizonte temporal y presupuesto previstos. Sin embargo, situaciones no previstas suelen surgir frecuentemente y es necesario replanificar. Para ayudar en la solución de este problema se propone el desarrollo de una aplicación informática con las siguientes características: - Con interfaz web - Que permita representar el proyecto de obra - Que calcule un plan óptimo de ejecución - Que permita realizar el seguimiento de la ejecución del plan de actividades - Que permita recalcular la planificación frente a posibles incidencias.		Los disponibles en la ETSIT	
198	Optimización de Cuadrantes en Sistemas de Transporte Público mediante Swarm Intelligence	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 García López, Salvador	Rodríguez Chaves, Mario	El objetivo del presente proyecto es hacer un estudio sobre la aplicación de Swarm Intelligence de distintas características al problema de Optimización de Cuadrantes (OC). Este objetivo principal se descompone en los siguientes subobjetivos: 1) Abordar el estudio del problema de la OC: determinar en qué consiste dicho problema, realizar una descripción formal del mismo y plantear posibles formas de resolverlo teniendo en cuenta que se trata de un problema de optimización. 2) Estudio de los algoritmos como forma de resolver problemas de la clase NP-completa, a la cual pertenece el problema de la OC, incluyendo una descripción y clasificación de las mismas y las posibles ventajas que aportan este tipo de técnicas de resolución aproximada frente a una posible obtención de la solución óptima. 3) Diseño de algoritmos Swarm Intelligence con distintas características para su aplicación al problema de la OC y comparación de su potencialidad para resolver el problema en cuanto a calidad de soluciones obtenidas por cada una de ellas. 4) Implementación de algoritmos apropiados de Swarm Intelligence para resolver el problema de la OC. 5) Experimentación con los distintos algoritmos implementados, para una posterior evaluación de su eficiencia y efectividad en la resolución del problema. Esto implica la selección de un conjunto de casos representativos del problema. 6) Comparación de las diferentes técnicas: una vez obtenidas todas los resultados de la experimentación, se intentará hacer un análisis de los mismos y sacar una serie de conclusiones que permitan determinar las posibilidades de resolución del problema de la OC con este tipo de técnicas.			
199	A Parallel and Distributed K-NN for Energy-aware Heterogeneous Platforms	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Escobar Pérez, Juan José Ortega Lopera, Julio	Rodríguez Jimenez, Francisco	Se desarrollará una versión del clasificador supervisado K-NN que permita aprovechar las capacidades de cómputo de las arquitecturas paralelas distribuidas y heterogéneas presentes en un cluster multi-nodo. La implementación será evaluada desde un punto energía-tiempo con el objetivo de identificar los problemas derivados de la computación heterogénea.	OpenMPI, CUDA/OpenCL		
200	Monitorización y localización de fraudes en redes eléctricas inteligentes	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Chamorro Martínez, Jesús	Rodríguez Marín, Sergio	El proceso de digitalización del sistema energético, y el auge de los "smart grid", están cambiando la forma de operar la red y generando nuevos retos y oportunidades. La posibilidad de crear un gemelo digital de la red, que represente su estado en un momento dado, permite el desarrollo de algoritmos para el análisis de diferentes casos de uso de interés para una distribuidora: detección de fraudes, optimización de operaciones, simulaciones de nuevos activos, etc. El objetivo general de este proyecto es realizar una aplicación para analizar y localizar posibles fraudes en una red eléctrica de baja tensión. Para ello, se hará uso de datos instantáneos de contadores, así como datos del centro de transformación y la topología completa de la red de baja. En este marco, se definen los siguientes objetivos específicos: • Integrar plataforma IoT de ingesta de datos de consumo para una subred eléctrica. • Analizar y proponer algoritmos para la detección de fraudes. • Desarrollar una plataforma web que muestre visualmente aquellos tramos de líneas en baja tensión donde se detecta un fraude, así como las horas en las que se produce y la cantidad defraudada			
201	Radar de eventos	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Guirao Miras, José Ma.	Rodríguez Martos, Antonio Manuel	Aplicación web desplegada en Cloud que recopile los lanzamientos de eventos/productos próximos donde la comunidad podrá compartir, opinar, encontrar y valorar estos últimos. Los release siempre vendrán acompañados mediante una cuenta regresiva hasta la fecha en la que empezará. La mayoría de los "lanzamientos" serán aportados por usuarios de la comunidad y ciertos administradores serán los que evalúen y darán el visto bueno a los lanzamientos que se quieren publicar para que haya un respaldoado y no se publique cualquier bulo. Las entidades o perfiles con suficiente reputación tendrán un perfil verificado y por tanto conseguirán privilegios(Visibilidad adicional, patrocinios, etc). La aplicación constará de un back-end y de un front-end comunicados por API, para poder ampliarla a aplicación móvil. Se utilizará el stack MERN para su desarrollo. Capturas de diseño previo de la UI : https://lsi.ugr.es/oc/index.php/s/Lixx7RyYAGbjTUI/download https://lsi.ugr.es/oc/index.php/s/nF2xw50hInoIEwX/download			

202	Desarrollo de un agente para el videojuego HearthStone basado en técnicas de Deep Learning	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1 García Sánchez, Pablo Mora García, Antonio M.	Rodríguez Rodríguez, Javier	Este proyecto plantea la creación de un agente autónomo (bot) capaz de jugar al juego de cartas coleccionable HearthStone (Blizzard). Para ello se utilizarán los recursos de la competición internacional de IA en HeartStone (https://www.is.ovgu.de/Research/HearthstoneAI.html), incluido el simulador SabberStone. Se pretende utilizar técnicas de Machine Learning y específicamente de Deep Learning para crear un modelo de decisión que pueda utilizar el agente durante las partidas.	Programación en C# (nivel básico al menos).	Ordenador propio. Framework ML.NET para C# (código abierto)
203	Software educativo para la enseñanza y aprendizaje de emociones en niños con TEA	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Rodríguez Almendros, María Luisa Rodríguez Fórtiz, María José	Rodríguez Sanchez, Alicia	Los alumnos con trastornos del espectro autista (TEA) presentan un distanciamiento emocional ya que son incapaces de entender las emociones de los demás o de expresar sus propios sentimientos. Además, tienen dificultades en la interpretación de los diferentes aspectos emocionales que forman parte de la comunicación, por lo que tienen problemas para ponerse en el lugar de los demás y poder anticipar conductas. El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha convertido en un recurso muy importante para las personas con TEA en muchos ámbitos como educación, comunicación, ocio, valoración, etc. Además, la utilización de los recursos tecnológicos le ayudan a mejorar sus aprendizajes y sus habilidades sociales, cognitivas y comunicativas permitiendo que tengan una mejor calidad de vida. Por lo tanto, en este proyecto se pretende diseñar, desarrollar e implementar un software educativo para la enseñanza y aprendizaje de emociones en niños con TEA, que permita que los alumnos puedan comprender las emociones y facilitarles el proceso comunicativo. Este software se va a evaluar con los alumnos del colegio de Educación Especial Santa Teresa de Jesús. El objetivo principal de este proyecto es mejorar el desarrollo personal y social de los niños con TEA utilizando los recursos tecnológicos disponibles hoy en día, en concreto el desarrollo de aplicación para dispositivos móviles para la enseñanza y aprendizaje de las emociones.	Ingeniería del software, Metodologías de desarrollo, Programación Orientada a Objetos, Diseño de interfaz de usuario, programación web	
					Los objetivos específicos de este proyecto son: <ul style="list-style-type: none"> ● Realizar un análisis de herramientas y aplicaciones similares. ● Revisar las guías de usabilidad y accesibilidad para dispositivos móviles. ● Realizar una propuesta concreta de una aplicación móvil para el problema planteado. ● Diseñar e implementar la aplicación propuesta. ● Evaluar la aplicación implementada mediante técnicas heurísticas y test de usuarios. Durante el desarrollo de la aplicación se utilizarán metodologías ágiles, de tal forma que se planifiquen iteraciones que den lugar a prototipos funcionales. Estos prototipos irán evolucionando para ir satisfaciendo de forma incremental cada uno de los requisitos especificados. Se realizarán las siguientes actividades: <ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de aplicaciones similares. 2. Elaborar una propuesta de aplicación móvil usable y accesible. 3. Especificar, diseñar e implementar la aplicación móvil mediante distintas iteraciones entregando en cada una un prototipo funcional. 4. Evaluación de la aplicación móvil desarrollada mediante evaluación heurística y test de usuarios. 		
204	Desarrollo de aplicaciones Android Auto para vehículos conectados	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Holgado Terriza, Juan Antonio	Rodríguez Santana, Alberto	Los vehículos conectados que se venden en la actualidad disponen de una centralita o consola multimedia que, cada vez con más frecuencia, cuentan con una interfaz que permite la ejecución de aplicaciones Android en la propia consola, lo que conoce en el propio ecosistema Android como aplicaciones Android Auto. Sin embargo, no todas las aplicaciones del móvil se pueden ejecutar en la consola especialmente para no causar distracción en el conductor. En este trabajo se plantea por una parte un análisis de las aplicaciones que se pueden ejecutar en el ecosistema Android Auto, y en base a las restricciones que incluye, se estudiará a fondo el SDK de Android para conocer los aspectos fundamentales que se requieren para el desarrollo de aplicaciones en un vehículo conectado. Como caso práctico, se desarrollará una aplicación para Android Auto de utilidad para los conductores.		
205	Monitorización de la seguridad en Android	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Gómez Hernández, José Antonio	Román Guerrero, Nazaret	Pese a los diversos mecanismos de seguridad en Android, las aplicaciones maliciosas han encontrado caminos para realizar sus acciones saltando tanto los controles de Google como los de los dispositivos. El trabajo abordará la monitorización desde el punto de vista de la seguridad de las aplicaciones instaladas para detectar comportamientos maliciosos relativos al acceso a los recursos del dispositivo como la interferencia con aplicaciones legítimas.		
206	Implementación y análisis de estructuras alternativas para almacenamiento de información en modelos gráficos probabilísticos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Gómez Olmedo, Manuel	Romera Guzman, Sergio	En este trabajo se plantea la implementación de nuevas estructuras de datos para almacenar la información cuantitativa necesaria para modelos gráficos probabilísticos. Para poder comparar la eficiencia de estas estructuras se procederá a comprobar su eficiencia a la hora de codificar un conjunto amplio de redes Bayesianas usadas habitualmente.	Programación Python, Scala, programación Funcional	
207	Herramienta de Software libre MEDA Toolbox para Análisis de Big Data	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1 Camacho Páez, José	Romero Delgado, Ana María	La MEDA Toolbox (https://github.com/josecamachop/MEDA-Toolbox) es una herramienta para el análisis de datos en Matlab. En la actualidad, permite el análisis de matrices de datos con N filas y M columnas, y tiene una extensión para analizar un número ilimitados de filas. El proyecto consiste en extender la toolbox a número ilimitados de columnas y aplicarla a un problema de bioinformática. <p>¿Qué capacidades desarrollare? Manejo de datos, programación, técnicas de aprendizaje automático, redacción de documentos, desarrollo de proyectos.</p>	Programación en Matlab	Ordenador Propio https://github.com/josecamachop/MEDA-Toolbox
208	Generador Automático de Dosieres de Noticias	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Luzón García, M ^a Victoria Martínez Cámara, Eugenio	Rosa Lopez, Carmen	El objetivo del proyecto es la aplicación de técnicas de recuperación de información y procesamiento del lenguaje natural para la (1) recopilación, (2) categorización y (3) presentación de la forma más accesible posible de noticias publicadas en medios de Internet sobre una determinada entidad.	Buen nivel de programación.	
209	Detección del malware en plataformas Microsoft Windows	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Gómez Hernández, José Antonio	Rubio Rodríguez, Juan Manuel	En la actualidad, el malware es uno de los principales elementos del vector de ataque a sistemas. Si bien el sistema operativo Windows incluye mecanismos para la detección de malware estos son insuficientes en muchos casos. El trabajo esta pensado para crear un mecanismo de detección del malware que se sustente sobre recursos genéricos del sistema sin necesidad de modificar el kernel del sistema ni tener privilegios especiales.		
210	Desarrollo de una plataforma web basada en React: Aplicación al proyecto de desarrollo pulmonar.	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Holgado Terriza, Juan Antonio	Rubio Sánchez, Pablo	Este proyecto se centra en el estudio de React como framework en Javascript para el desarrollo de los front-ends de aplicaciones web frente a otros frameworks como Vue o Angular. En el proyecto se explorarán las posibilidades que proporciona React así como su aplicación para el desarrollo de una plataforma web responsiva adaptable a la pantalla de cualquier tipo de dispositivo. Se aplicará el framework seleccionado para el desarrollo de una plataforma web en el ámbito de la medicina como es el proyecto de desarrollo pulmonar.		

211	Limitador de sonido para locales de música	Electrónica y Tecnología de Computadores	1 Roldán Aranda, Andrés	Ruiz Becerra, Alejandro	<p>Para una empresa de Granada se va a mejorar un sistema de limitación acústica para locales con eventos musicales en directo.</p> <p>Se trabajará en en PHP y NodeJS que se ejecuta sobre un equipo disponible en el laboratorio.</p> <p>Para ver otros TFG anteriores realizados en el Laboratorio de Electrónica Aeroespacial, visita http://digibug.ugr.es/handle/10481/53797 o http://digibug.ugr.es/handle/10481/53818</p>	<p>Ser aficionado a la música y programación básica en PHP.</p>
212	Sistema de asignación equilibrada de grupos	Álgebra	1 García Miranda, Jesús	Ruiz Castellano, Jesús	<p>Debido al problema que supone cada año la creación del horario por parte del alumnado, pretendemos en este proyecto diseñar, implementar y optimizar un sistema de reparto equilibrado de alumnos a grupos.</p> <p>El caso de uso concreto es el reparto automático de alumnos a grupos reducidos tras la elección de los grupos amplios vía matrícula. El sistema busca construir horarios compactos y favorables para cada alumno, evitando el solapamiento entre asignaturas, a la par que homogeneidad en la cantidad de integrantes para los grupos. A partir de un reparto inicial, se hará un análisis de posibles mejoras.</p> <p>Estos resultados serán mostrados por una aplicación web, donde cada usuario podrá consultar su horario personal.</p>	<p>Teoría de algoritmos, MySQL, Metaheurísticas, Optimización.</p>
213	Python 3 embebido para mejorar un proceso de planificación automática.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Fernández Olivares, Juan	Ruiz Fernández, Tomás	<p>Idea: El grupo de investigación hemos desarrollado un planificador jerárquico (llamado SIADEX, que sigue el paradigma HTN) para resolver problemas de planificación (determinar un conjunto de operaciones para resolver un problema). El planificador está implementado en C++, pero utiliza algunas funciones python para "conectarse con el mundo real". Es decir, como tiene que planificar qué acciones llevar a cabo para resolver un problema, en muchos casos el planificador tiene que "observar" cómo afectan las acciones al mundo real. Para ello usa python. Por ejemplo, ahora estamos trabajando en un proyecto en el que los problemas a resolver consisten en encontrar automáticamente secuencias de operaciones sobre columnas de dos Tablas para encontrar qué columnas son similares y por tanto candidatas a hacer un join. El planificador necesita conocer qué efectos producen determinadas transformaciones sobre las columnas, y para comprobar qué datos tienen las columnas y cómo se transforman tiene que hacer llamadas python dentro de su proceso de razonamiento que está implementado en C++.</p> <p>Actualmente el python que puede usar es 2.7 y se trata de extenderlo a python 3, además de extender al máximo las funcionalidades hasta ahora previstas por el wrapper de python (que son muy pocas) al planificador en C++. Entre ellas el acceso a las propias estructuras del planificador y la habilitación de procesos de iniciativam mixta y explicación de procesos internos</p>	<p>onocimientos previos necesarios: Planificación Automática, Planificación Jerárquica (se explica en TSI, 3º del perfil de computación), dominio de C++ (alto nivel), dominio de python (alto nivel), embedding python in C++ (https://docs.python.org/3/extending/embedding.html), Bases de datos</p>
214	Revisión de Sistemas de Recomendación	Teoría de la Señal, Telemática y Comunicaciones	1 Camacho Páez, José	Ruiz García, Paula	<p>En la búsqueda por personalizar cada día más los contenidos que se muestran en la web a un usuario, se han creado los llamados Sistemas de Recomendación. Netflix, Facebook, Spotify o Amazon son ejemplos de sistemas de recomendación: buscan patrones en los gustos de los clientes para poder recomendar nuevos ítems. Existe una extensa literatura en el tema.</p>	<p>Ordenador propio</p>
215	Detección de malware en Windows usando recursos del sistema	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Gómez Hernández, José Antonio	Ruiz Jimenez, Francisco Jose	<p>El objetivo de este proyecto es realizar un estado de la técnica y una comparativa de un conjunto selecto de estrategias.</p> <p>Una de las principales amenazas a los sistemas operativos actualmente es la ejecución de malware en el sistema una vez que este ha sido alcanzado por diferentes vías.</p> <p>La propuesta de TFG aborda el hacer frente a la detección y bloqueo/mitigación del malware haciendo uso del soporte que da el sistema operativo, en concreto, la plataforma Windows 10.</p>	
216	Herramienta web para la evaluación automática de ejercicios de programación	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Aguirre Molina, Eugenio García Silvente, Miguel	Ruiz López, Manuel	<p>El objetivo es crear una herramienta web que tenga como datos de entrada ejercicios de programación junto con una serie de pruebas a realizar sobre los mismos y que evalúe de forma automática esos ejercicios.</p> <p>Los usuarios estudiantes se tendrán que poder identificar y subir ejercicios.</p> <p>Los usuarios profesores definirán los ejercicios a realizar junto con las pruebas.</p>	
217	Sistema de Teleconfiguración basado en Electron y NodeJS	Electrónica y Tecnología de Computadores	1 Roldán Aranda, Andrés	Ruiz Medina, Daniel	<p>Para una empresa de Granada se va a diseñar y implementar un sistema de presentación gráfica para configurar on-line sus equipos de información acústica.</p> <p>El equipo tiene un conector Ethernet que se conecta a una Raspberry Compute Module y vamos a hacer un programa de configuración que permita controlar las opciones del equipo. Usaremos TCP o UDP para hacer sencilla la comunicación y la configuración.</p> <p>Usaremos para el desarrollo el entorno Electron (https://electronjs.org/ Build cross platform desktop apps with JavaScript, HTML, and CSS)</p> <p>Para ver otros TFG anteriores realizados en el Laboratorio de Electrónica Aeroespacial, visita http://digibug.ugr.es/handle/10481/53797 o http://digibug.ugr.es/handle/10481/53818</p>	<p>Estaría bien conocimientos básicos de NodeJs , Javascripts.</p>
218	AI-CDT: Automatic assessment of clock drawing tests by means of artificial intelligence techniques	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Baños Legrán, Oresti Villalonga Palliser, Claudia	Ruiz Sánchez, Sergi	<p>The goal of this project is to develop a mobile system to automatically track and potentially detect relevant decline points in the cognitive functioning of a given person, for example, a change in the level of attention or the memory capacity possibly reflecting some functional loss. Sophisticated solutions are primarily intended as to not condition or affect the normal functioning of the user. Hence, the intended solution should ideally monitor the user's behaviour in an implicit manner, for example, through tracking the interaction of the user with the smartphone while using regular applications. This information could be used to detect relevant changes in the normal behaviour of the person that may refer to the decline of some of the user's cognitive functions. The system to be developed will largely benefit while building on an existing framework that facilitates the access to multiple mobile sensor data and functionalities.</p>	<p>Good programming skills. Good level of English (reading & writing).</p> <p>Smartphone (provided by the student), Server (provided by the department). Android/Flutter, Python.</p> <p>http://orestibanos.com/</p>
219	Navegación visual autónoma con drones	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Barranco Expósito, Francisco	Saadouli Arco, Najib	<p>Este proyecto consiste en el desarrollo de aplicaciones para la navegación autónoma integrables en un dron para poder explorar entornos desconocidos (de los que no disponemos de mapas).</p> <p>Permite su exploración y el desarrollo de diferentes tareas en los mismos.</p>	
220	MiComercio: Plataforma móvil de citas y promoción del comercio de barrio	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Melero Rus, Fco. Javier	Saldaña Mercado, Jose	<p>Con la pandemia, el sistema de cita previa se ha generalizado y los comercios de barrio han salido perjudicados al reducir el aforo.</p> <p>Con esta app se pretende mejorar la relación cliente-comerciante, estableciendo un canal ágil de comunicación, cita previa y envío de ofertas.</p> <p>Se montará sobre una arquitectura basada en servicios.</p>	<p>Ingeniería del Software Desarrollo de aplicaciones móviles Diseño de Interfaces de usuario</p>

221	Implementación en GPU y en procesadores multicore de algoritmos directos e iterativos de resolución de grandes sistemas lineales dispersos	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Mantas Ruiz, José Miguel	Sanchez Cara, Juan Carlos	Se abordará la implementación paralela de diversos algoritmos iterativos basados en versiones paralelas de esquemas tipo Gauss-Seidel para la resolución de grandes sistemas lineales con matriz de coeficientes dispersa. También se abordará la resolución paralela de sistemas tridiagonales con algoritmos de resolución directa. Se realizarán inicialmente implementaciones secuenciales de los algoritmos, para más tarde diseñar versiones paralelas de los mismos. Inicialmente se implementarán versiones multihebra para procesadores multicore usando OpenMP. Finalmente, se abordará la adaptación a GPU de los algoritmos paralelos usando CUDA C++. Se realizará un estudio experimental de las prestaciones de las versiones paralelas obtenidas usando diferentes plataformas basadas en GPU y usando matrices de una colección de matrices resultantes de la simulación numérica diversos fenómenos físicos.	Sistemas Concurrentes y Distribuidos Programación Paralela Algoritmica	Compilador gnu de C++, Nvidia CUDA Toolkit, PC que disponga de GPU de NVIDIA. Se dará acceso a un servidor con varias GPUs que soportan CUDA.
222	ACTITRANSFER: instructing IoT sensors for activity recognition via transfer learning	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Baños Legrán, Oresti	Sánchez Cerrillo, Adrián	The goal of this project is to evaluate various transfer learning techniques to automatically provide human activity recognition capabilities to an untrained IoT sensor system.	Machine learning. Good programming skills. Good level of English (reading & writing).	You will work with some existing IoT-sensor-based activity recognition datasets (http://orestibanos.com/datasets.htm). Python.
223	Algoritmos meméticos para la estimación de parámetros biofísicos en MRI funcional	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Cordón García, Óscar Mesejo Santiago, Pablo	Sánchez Guerrero, Jose Maria	La neurociencia cognitiva se ocupa del estudio científico de los mecanismos biológicos subyacentes a la cognición. Dentro de este marco, se han propuesto modelos fisiológicos y biofísicos que vinculan la actividad neuronal con el nivel de oxígeno en sangre (generando la llamada señal BOLD en MRI funcional). La calibración de este tipo de modelos implica la estimación de un conjunto de parámetros que no siempre se pueden extraer de la literatura. En algunas aplicaciones, la estimación de estos parámetros puede aportar información interesante y no conocida sobre la fisiología o fisiopatología del cerebro. Se trata de un problema de alta complejidad, dado el limitado conocimiento existente acerca del funcionamiento del cerebro, y la existencia de múltiples parámetros potencialmente interesantes involucrados en ecuaciones no lineales que es necesario resolver. El objetivo de este trabajo fin de grado es la estimación de los 15 parámetros asociados al llamado Balloon Model, que representa la actividad hemodinámica del cerebro. Para ello, se diseñarán, implementarán y validarán algoritmos meméticos, cuyo rendimiento se comparará con otras metaheurísticas con codificación real (Differential Evolution, Particle Swarm Optimization, Real-Coded Genetic Algorithms, Covariance Matrix Adaptation Evolution Strategy) y con el método estándar de facto basado en el algoritmo EM Gauss-Newton. Dichos algoritmos serán comparados sobre distintos conjuntos de datos reales y sintéticos.	<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos básicos sobre metaheurísticas y, más concretamente, algoritmos evolutivos con codificación real (adquiribles en la asignatura Metaheurísticas). Conocimientos de programación de ordenadores en cualquier lenguaje (adquiribles en las asignaturas de GII relacionadas con la programación de ordenadores). 	Dado que las ejecuciones del modelo requieren mucho tiempo de computación, se trabajará con un clúster de máquinas del grupo de investigación o con el supercomputador Alhambra de la Universidad de Granada.
224	Interfaz web para indexación y búsqueda de textos financieros con elastic search	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Guirao Miras, José Ma.	Sánchez Jiménez, David	<p>** PARA NOVIEMBRE **</p> <p>Aplicación web para:</p> <p>Back-End: - Indexador de los textos por frases en ElasticSearch, y con información del análisis sintáctico</p> <p>- API para búsqueda</p> <p>Front-End: - Búsquedas (concordancias) por palabra o palabras consecutivas, en que devuelva la frases que aparezcan y otra información relativa a archivo.</p> <p>- Visualización gráfica de los resultados con nubes de palabras.</p>		
225	Sistema portable de monitorización ambiental para mediciones continuas en Smart-city.	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Holgado Terriza, Juan Antonio	Sánchez Montés, David	El propósito de este trabajo es desarrollar un nuevo dispositivo que permita realizar mediciones precisas de parámetros ambientales como nivel de CO ₂ , CO, NO _x , ... y parámetros meteorológicos como humedad, temperatura, presión hidrostática, etc.. Dicho dispositivo se utilizará para realizar mediciones en determinados puntos de una ciudad, de tal forma que todos los datos que se generen se puedan almacenar en una plataforma basada en nube. Se tratará que el sistema sea lo más portable posible, y se prevé llevar a cabo un piloto del sistema final.		
226	Análisis de intrusiones mediante honeypots	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Romero López, Gustavo	Sanchez Rodriguez, Juan	Despliegue de un honeypot y posterior análisis del tráfico o posibles intentos de intrusiones mediante ejecución de malware.	Linux, bash, python	raspberry pi

227	Generación dinámica de formularios en dispositivos móviles con sincronización de datos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Molina Soriano, Rafael	Sanchez Ruiz, Adra	Desarrollo de una app para dispositivos móviles que permita descargar (de un "back-end") diseños de formularios (en una estructura JSON), cumplimentarlos y enviar los datos (vía otra estructura JSON) o, en ausencia de conexión a internet, almacenarlos localmente y sincronizarlos después. Antes de descargar diseños de formularios o de enviar o sincronizar formularios cumplimentados, el usuario deberá acreditar su identidad contra el "back-end", lo que le dará acceso a ciertos modelos de formularios. Una posible extensión de este proyecto consistiría en el desarrollo de una interfaz web de usuario para diseñar los formularios y generar la estructura JSON a ser descargada por los dispositivos móviles. Otra extensión podría ser el desarrollo de procesos que, a partir de las estructuras JSON con los datos enviados por los dispositivos móviles, insertaran dichos datos en bases de datos o en hojas de cálculo.	Lenguaje de desarrollo multi-plataforma (como Flutter o React Native)	Materiales necesarios: - Hardware: - Ordenador personal para desarrollo - Servidor cloud para almacenamiento de los diseños de formularios y de los datos - Software: - Entorno de desarrollo integrado (IDE) - Otros: - Cuenta de desarrollador de Apple para publicación de App - Cuenta de desarrollador de Google para publicación de App
228	Reimplementación de videojuegos clásicos en Three.js utilizando técnicas de generación procedural	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Velasco Anguita, Francisco	Sandoval Schmidt, Guillermo	El objetivo principal del proyecto es la investigación y autoaprendizaje por parte del estudiante de la metodología denominada "Generación procedural" y la aplicación de diversas técnicas relacionadas con dicha metodología a algunos videojuegos clásicos. Como objetivo secundario está realizar la implementación sin recurrir a motores de videojuegos, en concreto se desarrollará usando la biblioteca de alto nivel Three.js.	Es necesario haber superado las siguientes asignaturas: - Informática gráfica - Sistemas gráficos	- Hardware: Un ordenador con tarjeta gráfica con aceleración 3D - Software: Lo habitual en procesos de desarrollo de software
229	Desarrollo de una aplicación para la gestión y compartición de rutas	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Fernández Luna, Juan Manuel	Santos Ortega, Paula	Al visitar un lugar sería de mucha utilidad una herramienta que permitiera ver y elegir rutas que ya han realizado otros viajeros y que estos previamente han compartido y puesto a disposición de otros turistas. Este TFG tiene como objetivo desarrollar una aplicación que permita crear, compartir y buscar rutas sobre una ciudad determinada. El usuario podrá añadir lugares a su ruta, personalizar la información de dichos lugares (como historia, datos curiosos, horarios) y compartir su ruta con el resto de usuarios; así mismo, un usuario podrá explorar las rutas de una ciudad subidas por otros usuarios.	Desarrollo web	Los habituales en procesos de desarrollo del software.
230	Desarrollo de un sistema conversacional en el campo del e-health	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Griol Barres, David	Sanz Sánchez, María	El principal objetivo de este proyecto es el desarrollo de un sistema conversacional (tipo chatbot) que pueda aplicarse al dominio de la salud.	No se requieren	
231	Buscador multidispositivos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Fernández Luna, Juan Manuel	Serrano Gomez, Andres	Este TFG tiene como objetivo desarrollar un buscador de documentos que pueda indexar documentos situados en diferentes dispositivos y realizar búsquedas del material documental indicando como salida el dispositivo en el que se encuentran los documentos relevantes. Se desarrollará una aplicación de escritorio y otra para móvil y tabletas Android.	Desarrollo Web y móvil	Los habituales en tareas de desarrollo de software
232	Desarrollo de un sistema de juego de cartas colaborativo en un entorno inmersivo de RV (Gafas Oculus Quest)	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Gutiérrez Vela, Francisco Luis	Serrano Pérez, Pedro	Las gafas de RV nos permiten integrarnos en entornos inmersivos donde podemos realizar todo tipo de actividades. Una posibilidad que nos dan, es juntar a más de una persona en un mismo lugar virtual, a pesar de que en la realidad se encuentren en diferentes lugares físicos. El entorno virtual permite realizar actividades de forma colaborativa como podrían ser: la realización de una reunión, la resolución de puzzles tipo escape room o jugar a una partida de cartas en grupo. El objetivo del proyecto es diseñar un sistema de realidad virtual en el que tengamos un entorno adaptado para jugar a las cartas y donde de forma colaborativa varios participantes puedan realizar una partida.		Los dispositivos usados lo facilita el profesor.
233	Videojuego de primera persona en Godot	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Arroyo Moreno, Germán	Sierra Higuera, Manuel	El alumno creará un videojuego basado en primera persona en el sistema Godot. Para ello se implementarán efectadores mediante sensores y actuadores, así como algoritmos de shaders novedosos para la representación de efectos avanzados como agua, nubes o fuego.	Informática gráfica, python, C++.	Una ordenador con tarjeta gráfica AMD o NVIDIA.
234	Aplicación para diagnóstico y pronóstico de COVID19	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Benítez Sánchez, José Manuel Lastra Leidingger, Miguel	Sliman Mohamed, Karim	El objetivo de este TFG es el desarrollo de una aplicación web que servirá de capa de interacción con el usuario final, al igual que de almacenamiento de resultados, de un sistema de diagnosis de COVID19. Esta aplicación deberá: - Permitir la conexión con la historia médica de los pacientes - Extraer las imágenes obtenidas mediante radiografías de pecho realizadas para obtener un diagnóstico de COVID19 de un paciente - Enviar esas imágenes al sistema de diagnosis y recoger el resultado - Mostrar el diagnóstico y almacenarlo - Permitir al personal médico acreditado acceder a los diagnósticos realizados y validarlos (validación clínica) - Mantener estadísticas relativas a los diagnósticos y permitir mostrar esta información de forma gráfica para permitir la evaluación del sistema de diagnóstico. - El sistema deberá integrarse en el conjunto de aplicaciones web utilizadas en un hospital Es importante resaltar que por restricciones en el acceso a los datos de los pacientes la aplicación no realizará modificaciones en la historia clínica del paciente y deberá por tanto mantener su propio sistema de almacenamiento basado en un sistema de base de datos. En lo relativo a la gestión de usuarios se distinguirá en el usuario (médico) que utiliza la aplicación para obtener un diagnóstico para un paciente y el autorizado a realizar validaciones del sistema y de consulta de estadísticas. Se prestará especial atención a la seguridad para garantizar la privacidad de los datos médicos de los pacientes. También se analizarán las interfaces de usuario del resto de aplicaciones web que ya se utilizan en el entorno de implantación para intentar que el uso de esta nueva aplicación sea coherente con las ya existentes para reducir así el tiempo requerido en aprender su uso.	Programación web	Los disponibles en la ETSIT

235	Desarrollo de un Juego para mayores basado en la construcción colaborativa de historias	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Gutiérrez Vela, Francisco Luis	Solera Linares, Sara	Los mayores son un colectivo de personas que cada vez tienen más problemas de aislamiento social. Están solos en sus casas y pasan la mayor parte del tiempo realizando actividades poco productivas y motivadoras. El uso de la tecnología (móviles, Tablet, ...) permite integrar todo tipo de experiencias de juego de forma remota lo que facilita su realización. El mayor problema es motivar a las personas mayores a su uso. Una de las cosas que motiva mucho a los mayores es contar historias, incluyendo vivencias propias que han tenido a lo largo de su vida. El objetivo del proyecto es diseñar un sistema de construcción de historias compartidas usando un sistema online al que puedan conectarse las personas e ir construyendo la historia de una forma colaborativa.		
236	Desarrollo de un registro distribuido para IoT usando la tecnología blockchain	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Castillo Valdivieso, Pedro A.	Talavera Mendoza, Fernando Rafael	Internet de las Cosas (IoT) supone dotar de sensores, actuadores, inteligencia y comunicaciones a infinidad de dispositivos, de forma que se puedan comunicar entre sí, con otros sistemas y con las personas. La capacidad de monitorizar y gestionar redes de dispositivos IoT, descentralizadas y cada vez más complejas, supone un gran reto tecnológico, ya que hay que proporcionar un alto grado de seguridad y fiabilidad. Sin embargo, la integración de IoT y Blockchain facilitará nuevas soluciones en este ámbito. En este proyecto se propone el diseño e implementación de un prototipo de aplicación distribuida basada en blockchain para dar soporte al IoT.	Programación; desarrollo web	Ordenador
237	Desarrollo de una aplicación web para la gestión integral de adopciones de animales domésticos	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Fernández Luna, Juan Manuel	Toledano Delgado, Carlos	Este TFG tiene como objetivo principal desarrollar una aplicación web para la gestión integral de adopciones y compraventa de animales domésticos. Además, se podrán crear tiendas electrónicas para la venta de artículos relacionadas con los animales. Tras darse de alta en el sistema, los usuarios podrán publicar anuncios de adopciones y compra venta y los interesados podrán expresar su interés en las mascotas correspondientes. Igualmente podrán crear anuncios de venta de material para animales.	Desarrollo Web	Los habituales en procesos de ingeniería del software
238	Aplicación web para la gestión de contenidos de un ayuntamiento	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Martínez Baena, Javier	Torres Barea, Francisco Javier	El objetivo es el desarrollo de una aplicación web que permita la gestión de alguna información con la que trabaja a diario un ayuntamiento. Concretamente se propone la gestión de: - Actividades desarrolladas por el ayuntamiento, información e inscripción. - Gestión de alquileres y reservas de espacios públicos. - Gestión de bolsas de empleo local. - Gestión de espacios y actividades de la biblioteca municipal. - Gestión de quejas e incidencias en el municipio. - Gestión de trámites genéricos.	Desarrollo web	
239	Generador automático de programas de simulación continua	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 de Campos Ibáñez, Luis Miguel	Torres Ceballos, Alberto	Los programas de ordenador que implementan modelos de simulación continua poseen una estructura y unos elementos comunes que permiten estandarizar su proceso de construcción. Incluso hasta el extremo de que es posible dar una descripción del sistema a simular, en términos del sistema de ecuaciones diferenciales que lo representa, y automatizar el proceso de generación del correspondiente programa de simulación. El objetivo de este trabajo es construir una herramienta software que genere el código fuente de programas de simulación continua (en algún lenguaje de programación como C, C++ o Java), a partir de la especificación de las ecuaciones diferenciales que describen el sistema a simular. Se podrán utilizar diferentes algoritmos de integración numérica, intervalos de cálculo, intervalos de comunicación, en general todos los parámetros de control de la simulación.	Simulación de Sistemas	
240	Técnicas de análisis de sentimientos para textos en español y aplicación a datos parlamentarios	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 de Campos Ibáñez, Luis Miguel	Torres Ceballos, Octavio	Las técnicas de análisis de sentimientos tratan de detectar la polaridad en textos escritos, si la opinión expresada en un documento o una oración es positiva, negativa, o neutra. Se pretende hacer un estudio de las herramientas disponibles para realizar análisis de sentimientos para textos en español, y su aplicación a intervenciones de diputados en sesiones del Parlamento de Andalucía.	Minería de textos, clasificación documental	
241	Implementación de la técnica Mesh Color para pintar modelos 3D	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Martín Perandrés, Domingo	Torres Morales, Jose Manuel	Se hará la implementación de un visualizador de modelos 3D que permita el pintado del modelo mediante el uso de la técnica del Mesh Color, la cual consiste en incluir colores en la superficie, de forma gradual, además de los colores de los vértices	Informática Gráfica, OpenGL (4), C++, Qt	PC
242	Sistema Multimedia Interactivo para aprender Geografía	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Medina Medina, Nuria	Torres Sánchez, Jesús	El proyecto propuesto consiste en la creación de un Sistema Multimedia Interactivo orientado a la docencia. El sistema se centrará en la parte de Geografía perteneciente a la materia de Ciencias Sociales, abordándose los tres ciclos de educación Primaria de acuerdo al marco educativo de la Junta de Andalucía. El sistema contará con una componente lúdica que permitirá aumentar la motivación del alumnado para alcanzar las competencias educativas, de forma que el aprendizaje de la Geografía no se limite a un simple ejercicio de memorización. Para ello, el sistema se presentará en forma de juego interactivo por niveles, disponiendo de 3 niveles de dificultad iniciales (cada uno de ellos asociado a cada ciclo educativo). Dentro de cada nivel tendremos distintos mini-juegos sencillos unidos a través de una historia y premiados con una serie de insignias coleccionables. Esperamos que esta forma de presentar la Geografía con algunas características atractivas típicas de los videojuegos tradicionales cambie la percepción de la materia, facilitando al alumnado la comprensión de distintos aspectos históricos, geográficos y culturales de manera entretenida y adaptada a su edad.		
243	SoundScapes: gestor del acervo cultural saharauí	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Acid Carrillo, Sylvia Fernández Luna, Juan Manuel	Uceda Moreno, Alejandro	Este TFG tiene como objetivo desarrollar una aplicación web para almacenar y poner a disposición de los usuarios imágenes y vídeos referidos al acervo cultural del pueblo saharauí. Los usuarios podrán dar de alta sus recursos y estos podrán ser visualizados por otros usuarios ya registrados o no.	Desarrollo Web	Los habituales en procesos de desarrollo del software
244	INFO-POI: Una aplicación Web para la gestión de puntos de interés	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Cabrera Cuevas, Marcelino Pelta, David	Ullate Catalán, Héctor	Cuando un turista planifica la visita a una ciudad, desea saber cuáles son los lugares interesantes a visitar. Aunque el concepto de "interesante" es turista-dependiente, es necesario primero disponer de toda la información posible de los sitios visitables para luego proceder al filtrado y selección correspondiente. El objetivo de este trabajo es implementar una plataforma Web que permita obtener y gestionar toda la información posible de los sitios visitables de una ciudad. La obtención de la información se automatizará tanto como sea posible y se desarrollarán mecanismos de visualización y selección de puntos (a partir de filtros básicos) utilizando tecnologías que permitan el uso de la plataforma en distintos dispositivos.	Diseño de aplicaciones Web	Ordenador personal
245	Plataforma de experimentación para el algoritmo LKH-3	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Pelta, David	Valdearenas Jimenez, German	El algoritmo de Lin-Kernighan-Helsgaun (LKH-3) es uno de los más eficientes para la resolución de problemas de ruteo de vehículos. El objetivo de este trabajo es diseñar e implementar un software que permita la comunicación con el algoritmo mediante una interfaz gráfica. Además debe permitir la creación y edición de nuevas instancias de los problemas a considerar, así como una visualización gráfica de los resultados. Se dispone del código fuente del algoritmo.	Programación, diseño de interfaces, diseño web	Ordenador personañ

246	Desarrollo e implementación de un sistema Web para la recomendación personalizada de artistas	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Porcel, Carlos	Vallecillos Ruiz, Fernando	<p>En este TFG se propone desarrollar un sistema Web que incorpore un motor para la generación de recomendaciones y así proporcionar sugerencias personalizadas sobre artistas. La idea es que este sistema facilite y ayude en la toma de contacto entre usuarios (clientes) y artistas (músicos, grupos musicales, etc.).</p> <p>Dado que habitualmente somos reticentes a la hora de suministrar información personal, la idea es limitar en la medida de lo posible la interacción por parte de los usuarios. Sin embargo, para que el sistema sea capaz de generar recomendaciones personalizadas, se hace necesario disponer de información (implícita o explícita) de los usuarios, y así construir el perfil de los mismos. Este proceso de construcción de perfiles precisos es crucial para el éxito del sistema. Por tanto, se realizará un análisis profundo sobre posibles técnicas que se puedan aplicar para conseguir una efectiva caracterización tanto de usuarios como de artistas. También se estudiarán y evaluarán diferentes técnicas que se puedan usar para la generación de recomendaciones y que podamos incorporar en nuestro sistema.</p> <p>De esta forma, el sistema será capaz de procesar y recomendar nuevos artistas, incluso sin que hayan tenido interacciones anteriores. El sistema deberá ser escalable y de fácil mantenimiento.</p>	Ninguno	Ordenador propio
247	Desarrollo de una aplicación para gestión de planes de nutrición y entrenamiento basada en Reactjs	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Molina Fernández, Carlos	Vallejo Felipe, Manuel	<p>Se trata de un proyecto que se centra en Reactjs como framework basado Javascript para el desarrollo de los front-ends de aplicaciones web. En el proyecto se aprovecharán las ventajas que proporciona Reactjs en el desarrollo de la aplicación web que será responsiva para que se adapte a la pantalla de cualquier tipo de dispositivo. La aplicación está centrada en la gestión de rutinas de ejercicios y planes nutricionales personalizados adaptados a los alumnos por parte de los entrenadores.</p>	Programación Web Diseño de bases de datos	
248	Desarrollo de una aplicación web para la asociación Psicabis	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Rodríguez Almendros, María Luisa	Vega Palma, Leandro	<p>La asociación PSICABIS Psicología para el Cambio y el Bienestar Social es una asociación no lucrativa formada por profesionales de la intervención social y comunitaria cuyo objetivo es contribuir a crear una sociedad más justa e igualitaria. La asociación "PSICABIS" necesita comunicarse con sus seguidores y ofrecer información actualizada a otros usuarios para difundir su actividad y captar nuevos miembros. Además, de obtener financiación mediante donaciones. Este Trabajo Fin de Grado propone la creación de una aplicación web personalizada para PSICABIS que se adapte a sus necesidades y características. Esta aplicación debe permitir la gestión de miembros, voluntarios y donantes, gestión de los proyectos que lleva a cabo, difusión de información, recursos, actividades, etc., y que a la vez ofrezca una interfaz de edición muy simple y fácil de usar. Además, también tiene que tener en cuenta otros aspectos de calidad como seguridad, protección de datos, usabilidad, accesibilidad, etc.</p>		
249	Organize&Go: Aplicación web y móvil de planificación y organización	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Fernández Luna, Juan Manuel	Vela Pelegrina, Sergio	<p>Este TFG tiene como objetivo desarrollar una aplicación web y móvil que permita la gestión integral de planificación de grupos de trabajo y de personas individuales. Permitirá introducir tareas, establecer su progresión, recibir alertas, gestionar equipos, etc.</p>	Desarrollo web y móvil	Los habituales en procesos de desarrollo de software
250	Estimación del perfil biológico en antropología forense usando técnicas de deep learning. Aplicación a la estimación del sexo en individuos adultos a partir de imágenes del hueso húmero.	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Mesejo Santiago, Pablo	Venema Rodríguez, Javier	<p>La estimación del perfil biológico es una tarea de gran interés en antropología forense, dado que permite estimar el sexo o la edad de una persona a partir de restos óseos. Generalmente, la estimación del perfil biológico se realiza a partir de los datos numéricos obtenidos tras medir manualmente los huesos de interés. Sin embargo, el reciente éxito de las técnicas de deep learning para problemas de análisis de imagen abre la posibilidad a emplear técnicas de visión por computador y aprendizaje automático para realizar la estimación del perfil biológico de forma completamente automática a partir de las propias imágenes. El estudiante no tendrá que realizar la adquisición de los datos, dado que ya se dispone de fotografías del húmero adquiridos por el Departamento de Medicina Legal, Toxicología y Antropología Física de la Universidad de Granada. La principal tarea consistirá en investigar y evaluar distintas redes neuronales profundas para llevar a cabo un problema de clasificación binaria (sexo), y comparar los resultados con el estado del arte [1] y con un observador experto.</p> <p>[1] López-Lázaro, S., Pérez-Fernández, A., Alemán, I., & Viciano, J. (2020). Sex estimation of the humerus: A geometric morphometric analysis in an adult sample. <i>Legal Medicine</i>, 47, 101773.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos básicos sobre aprendizaje automático (adquiribles en la asignatura Aprendizaje Automático). • Conocimientos básicos de visión por computador y análisis de imágenes (adquiribles en la asignatura Visión por Computador). • Conocimientos de programación de ordenadores en cualquier lenguaje (adquiribles en las asignaturas de GII relacionadas con la programación de ordenadores). 	En principio, no se requiere ningún material específico más allá de un PC estándar y un entorno de programación. Desde el grupo de investigación proporcionaremos al estudiante la posibilidad de acceder a nuestros servidores HPC GPGPU para el desarrollo de su TFG.
251	Desarrollo en React de la web para la gestión de la Delegación de Estudiantes	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Callejas Carrión, Zoraida	Vidal Martínez, Santiago	<p>Desarrollo de una web para la gestión de los miembros, reuniones y documentación de la delegación de estudiantes de la ETSIIT.</p>	Programación web	Ordenador y conexión a Internet
252	Sistema para la gestión y control de la toma de medicamentos en personas mayores usando asistentes virtuales	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Gutiérrez Vela, Francisco Luis	Vidoy Fajardo, Gregorio	<p>El objetivo del proyecto es aprovechar el potencial de los altavoces inteligentes (asistentes virtuales tipo Alexa de Amazon, Google Assistant, Siri de Apple o Cortana de Microsoft) para la ayuda de la toma de medicamentos en personas mayores.</p> <p>El sistema se encargará, de una forma no muy intrusiva, de avisar y controlar la toma diaria de medicamentos por parte de una persona. Para reducir la intrusión y motivar el uso del sistema, se estudiará la integración del sistema con una experiencia de juego divertida.</p> <p>El skill generado debe mantener contenido dinámico (usando un servidor externo accedido y gestionado por el cuidador de la persona mayor) ya que se podrá cambiar las medicinas que se toma, su posología y cuando deben tomarse.</p> <p>Los diálogos del asistente virtual podrán estar apoyadas en tarjetas gráficas que se mostrarán en el caso de tener un dispositivo con pantalla (tipo echo show o google nest hub)</p>		Asistente virtual (proporcionado por el profesor)
253	MCOACH: Intelligent coaching system based on mobile technologies	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Baños Legrán, Oresti Pomares Cintas, Héctor	Vigil Zamora, Christian	<p>The aim of this project is to develop an automatic coaching system based on mobile technologies. The student will develop an app that will allow to monitor the user's behavior (for example, his physical activity or his mobility patterns) in order to generate personalized recommendations that allow to modify unhealthy behaviors.</p>	Good programming skills. Good level of English (reading & writing).	Smartphone (provided by the student), Server (provided by the department). Android/Flutter, Python, Rive. http://orestibanos.com/
254	Desarrollo de una aplicación combinando los sistemas conversacionales y la realidad aumentada	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Griol Barres, David	Villalba Crucelegui, Fernando	<p>El principal objetivo de este TFG es desarrollar una aplicación que utilice la realidad aumentada para fines educativos y permita la interacción con la aplicación a través de un interfaz conversacional.</p>		

255 Maco.es (Mapa covid de España)	Lenguajes y Sistemas Informáticos	1 Guirao Miras, José Ma.	Villanueva Copado, Alberto	<p>Aplicación web de visualización de datos COVID, recopilados de medios oficiales.</p> <p>Los datos se cogerán regularmente de páginas de la administración, (p.e. https://momo.isciii.es/public/momo/dashboard/momo_dashboard.html y otras a determinar) para incluir la información relevante en una BD</p> <p>Para ello se desarrollará un programa de scrapping a tal efecto.</p>	
256 Aprendizaje automático de un sistema interpretable de ayuda a la decisión para la estimación de la edad a partir de los huesos del pubis	Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	1 Cordón García, Óscar Damas Arroyo, Sergio	Villegas Yeguas, Antonio David	<p>La otra parte del TFG es una aplicación web de visualización gráfica de estos datos.</p> <p>En este trabajo fin de grado nos planteamos que el estudiante se familiarice con el funcionamiento de una técnica estándar de estimación de la edad a partir de restos óseos, propuesta por Todd en 1920, que permite tomar decisiones en función del análisis de los procesos de desarrollo de las sínfisis púbicas (huesos del pubis). El método se basa en estudiar los procesos degenerativos de la sínfisis pública y clasificarlas en diez etapas de madurez. Posteriormente, nos planteamos diseñar un método de ML que permita obtener modelos interpretables que automaticen dicha técnica con objeto de asistir al antropólogo forense en su aplicación. Para ello, haremos uso de datos de la colección de huesos púbicos más extensa y mejor distribuida del mundo (pubis de 864 individuos de ambos sexos, de 17 a 81 años de edad), disponible en el Laboratorio de Antropología Física de la UGR. Dado que el método de Todd devuelve como salida una de las 10 clases asociadas al rango de edad del individuo estudiado, la tarea de aprendizaje se modelará como un problema de clasificación ordinal y se resolverá usando algoritmos de Programación Genética para realizar regresión simbólica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos básicos sobre aprendizaje automático y metaheurísticas, más concretamente, algoritmos de programación genética (adquiribles en las asignaturas Metaheurísticas y Aprendizaje Automático). • Conocimientos de programación de ordenadores en cualquier lenguaje (adquiribles en las asignaturas del GII relacionadas con la programación de ordenadores). <p>En principio, no se requiere ningún material específico más allá de un PC estándar y un entorno de programación.</p>
257 Ampliación de ISWAD, aplicación cliente de la plataforma OpenSWAD.org para dispositivos móviles iOS	Arquitectura y Tecnología de Computadores	1 Cañas Vargas, Antonio	Ye, Bate	<p>Se pretende continuar el desarrollo de un cliente móvil para acceder a algunas funcionalidades de la plataforma OpenSWAD.org en dispositivos móviles basados en iOS: iPhone, iPod Touch o iPad. Actualmente están disponibles las aplicaciones SWADroid, para móviles basados en Android, y una versión básica de ISWAD, para dispositivos iOS, desarrolladas ambas en proyectos fin de carrera y TFG anteriores. En este proyecto se pretende ampliar las funcionalidades actuales de ISWAD, con el objetivo de que alcance al menos la funcionalidad actual de SWADroid.</p>	<p>Recomendable, aunque no imprescindible, Swift.</p> <p>Ordenador personal Mac. Dispositivo iOS.</p> <p>https://github.com/mitomono/ISWAD</p>