



POLITÉCNICA

## LÍNEAS DE PROYECTOS FIN DE GRADO

Diciembre 2022

Departamento de Sistemas Informáticos



LOS ALUMNOS QUE QUIERAN REALIZAR EN ESTE DEPARTAMENTO ALGUNO DE LOS PROYECTOS RELACIONADOS DEBERÁN PONERSE EN CONTACTO CON EL PROFESOR RESPONSABLE

RESPONSABLE	NOMBRE DE LA LÍNEA	DESCRIPCIÓN	PRERREQUISITOS	Nº. PROY.
Blasco Alis, Jorge	Ciberseguridad - Malware	Los Advanced Persistent Threats (APT) son piezas de malware diseñadas por grupos con el objetivo de llevar a cabo ciber ataques a organizaciones o naciones específicas. Los grupos que desarrollan APTs son, por norma general, financiados por gobiernos para llevar a cabo ciber ataques para dañar económica o políticamente a gobiernos y organizaciones que ellos consideran como enemigos. Empresas en el ámbito de la seguridad monitorizan la actividad de este tipo de organizaciones mediante sus propios productos instalados en sus clientes y generan informes para dar a conocer las principales tácticas, técnicas y herramientas utilizadas por estos grupos. El objetivo de este proyecto es utilizar técnicas de procesamiento de lenguaje natural (NLP siglas en inglés) para el análisis y la extracción automática de información sobre binarios, indicadores de compromiso y grupos relacionados con los ataques. El proyecto requerirá que el alumno se familiarice con alguna de estas técnicas y sea capaz de trabajar con ellas pare al análisis de texto.		
Blasco Alis, Jorge	Ciberseguridad - Android	Los dispositivos móviles son a día de hoy una de las principales herramientas con las que interactuamos con internet y la multitud de servicios que ofrece. Además de la interacción mediante navegador web, muchas empresas también ofrecen acceso a sus propias aplicaciones permitiendo una experiencia más personalizada y rápida. Debido a la falta de elementos en el propio interfaz de usuario muchas de estas aplicaciones realizan conexiones inseguras con sus servidores o tienen problemas de seguridad durante el registro de usuarios. El objetivo de este proyecto es desarrollar un sistema que sea capaz de automatizar el registro en aplicaciones móviles Android para capturar las trazas de red y otros artefactos que se generan durante el proceso.		



POLITÉCNICA



RESPONSABLE	NOMBRE DE LA LÍNEA	DESCRIPCIÓN	PRERREQUISITOS	Nº. PROY.
Blasco Alis, Jorge	Ciberseguridad - Cloud	El Cloud Computing ofrece múltiples mecanismos para crear aplicaciones y desplegar servicios a través de internet de forma escalable y flexible. Uno de los paradigmas recientes con más éxito, Function as a Service, permite a los desarrolladores crear aplicaciones en la nube centrándose únicamente en programar las funciones de la misma. Bajo este paradigma la infraestructura en la que se ejecutan estas aplicaciones también se define con código. La reciente implantación de este tipo de paradigma dificulta identificar vulnerabilidades y problemas de seguridad en las aplicaciones desarrolladas. El objetivo de este proyecto es desarrollar un benchmark con aplicaciones vulnerables que permita a un investigador de seguridad o una herramienta automática, la identificación de las mismas. Se pretende que este benchmark pueda ser utilizado para la enseñanza de vulnerabilidades y para medir la calidad de las herramientas automáticas de detección.		
Bordel Sánchez, Borja	<i>Desarrollo de soluciones basadas en token Blockchain para la mejora de la transparencia en el marketing digital</i>	El objetivo de este PFG es implementar un sistema basado en token (NFT y/o badges) y Blockchain (Ethereum o similar) que permita aumentar la transparencia y responsabilidad en el marketing digital. Los anuncios y otras formas de promoción se ofrecerán y comprarán a través de la plataforma Blockchain, de tal forma que los usuarios finales puedan conocer cualquier conflicto de intereses de una manera sencilla. También debe permitir a los anunciantes negociar de manera transparente, conociendo con gran nivel de detalle las características del producto que adquieren. La misma tecnología se podría aplicar a otros escenarios, si el alumno lo desea.		
Bordel Sánchez, Borja	<i>Implementación de un sistema de Data Mining para la valoración automática de identidades digitales en la web</i>	Con este Proyecto Fin de Grado los alumnos desarrollan una plataforma (web y/u offline) con la que capturar información sobre la identidad digital de una persona u organización, y realizar una valoración (de marca) de la misma. Para ello se podrán usar distintas técnicas como medidas estadísticas (histogramas, valores típicos, etc.), inteligencia artificial (como segmentación) y/o modelos para detectar los factores que afectan (positiva o negativamente) a nuestra identidad en la web. Lo alumnos podrán realizar recomendaciones de mejora, y/o trabajar con usuario reales si lo desean.		



POLITÉCNICA



RESPONSABLE	NOMBRE DE LA LÍNEA	DESCRIPCIÓN	PRERREQUISITOS	Nº. PROJ.
Bordel Sánchez, Borja	<i>Diseño e implementación de una plataforma de system modeling para la predicción de calificaciones en pruebas de evaluación</i>	En este PFG, los alumnos deberán implementar una plataforma con la que poder predecir las calificaciones de las futuras pruebas de evaluación. Se usarán tecnologías web, como React.js, para permitir introducir las variables más importantes de cada prueba (tipo, porcentaje, tiempo de estudio, temario a evaluar, etc.), que alimentarán un modelo predictivo en el backend de la plataforma (basado, por ejemplo, en Node.js). El modelo puede ser una sencilla aplicación lineal, o utilizar técnicas para la detección de patrones ocultos, según la preferencia de los estudiantes. Este TFG se podrá realizar en grupo y/o proponer un escenario de aplicación diferente.		
Bordel Sánchez, Borja	<i>Diseño, implementación y desarrollo de arquitecturas de procesadores para propósitos específicos</i>	El objetivo de los Proyectos Fin de Grado enmarcados en esta línea de trabajo será el diseño, implementación y prueba de procesadores de propósito específico para alguna aplicación de interés actual, como: Desarrollo de (co-)criptoprocesadores para cifrado y/o firma en escenarios de Internet de las Cosas, Industria 4.0, etc. Diseño de ASIC o System-on-Chip Implementación de procesadores con arquitectura vectorial para la creación de soluciones de visión artificial u otras aplicaciones similares Desarrollo de arquitecturas de procesadores con soporte de cálculo en red por hardware, para aplicaciones de machine learning o inteligencia artificial		
Bordel Sánchez, Borja	<i>Diseño e implementación de un esquema de ciberseguridad para IoT basado en PUF</i>	En este Proyecto Fin de Grado los alumnos deberán estudiar distintos esquemas de ciberseguridad, que permitan securizar los despliegues de IoT desatendidos. Para ello, deberán implementar "True Random Number Generators" basados en microcontroladores (como Arduino) y distintos mecanismos de aleatoriedad como la temperatura ambiental o Physical Unclonable Functions basadas en lógicas digital y/o reconfigurable. Esquemas de computacionalmente ligeros para el cálculo de números aleatorios también deberán estudiarse. La implementación podrá hacerse mediante simulaciones o mediante implementación física del sistema según la preferencia del alumno.		
Bordel Sánchez, Borja	<i>Análisis y simulación de tecnologías 6G para escenarios bélicos o de emergencia</i>	En este Proyecto Fin de Grado los alumnos deberán estudiar y simular las diferentes opciones de configuración, dimensionamiento, funcionamiento y despliegue de redes 6G en escenarios no planificados, como los que suceden durante los conflictos bélicos o durante las emergencias antes desastres. Se deberán valorar distintas configuraciones de estaciones base, calidad de servicios, densidad de dispositivos, etc. Como resultado, se deberá proponer el esquema de despliegue más apropiado para cada situación. Los alumnos podrán escoger libremente el escenario de trabajo. Podrá realizarse en equipo si se desea.		



POLITÉCNICA



RESPONSABLE	NOMBRE DE LA LÍNEA	DESCRIPCIÓN	PRERREQUISITOS	Nº. PROJ.
D'Antonio Maceiras, Sergio Alejandro	Aspectos sociales y éticos de las TIC e IA	Se proponen trabajos en los que se articulen los aspectos sociales y éticos de las TIC y/o IA		2
D'Antonio Maceiras, Sergio Alejandro	Computación Social y análisis de redes sociales	Se proponen trabajos y desarrollos orientados a perfilar y caracterizar distintos actores dentro de medios y comunidades sociales.	Conocimiento o ganas de aprender: Python, Análisis de Redes Sociales,	2
Díaz Álvarez, Alberto	Corporation	Sistema para la ejecución de competiciones entre empresas ficticias en un mercado común, similar al propuesto por el Global Management Challenge, pero con vistas a crecer hacia otros dominios	Sistema operativo GNU/Linux, control de versiones en Git y documentación en LaTeX. Es recomendable conocimientos (o ganas de aprender) Python, Django y Vue.js, así como haber cursado la asignatura de Fundamentos de Economía y Empresa	1
Díaz Álvarez, Alberto	Crawlergram	Sistema inteligente para la búsqueda y categorización de canales y grupos en Telegram, incluyendo interfaz web para su consulta	Sistema operativo GNU/Linux, control de versiones en Git y documentación en LaTeX. Es recomendable conocimientos (o ganas de aprender) Python, Django y Vue.js, así como haber cursado las asignaturas Aprendizaje Automático y Agentes Inteligentes	1
Díaz Álvarez, Alberto	Ethical AI	Revisión exhaustiva del estado del arte de los diferentes enfoques existentes en todo el mundo para tratar los impactos sociales de los algoritmos en las aplicaciones basadas en IA. Posible necesidad de creación de implementaciones de referencia de diferentes algoritmos (software libre) para su evaluación.	Sistema operativo GNU/Linux, control de versiones en Git y documentación en LaTeX. Es recomendable conocimientos (o ganas de aprender) Python, Django y Vue.js, así como haber cursado las asignaturas Aprendizaje Automático y Agentes Inteligentes.	2
Díaz Álvarez, Alberto	Science in a Haystack	Sistema que, por un lado almacenará información relacionada con artículos científicos, y por otro explotará dicha información para encontrar relaciones entre características de éstos para mostrarlos en un entorno gráfico y ayudar así al investigador a encontrar conocimiento relacionado entre sí.	Sistema operativo GNU/Linux, control de versiones en Git y documentación en LaTeX. Es recomendable conocimientos (o ganas de aprender) Python, Django, Vue.js y Keras, así como haber cursado las asignaturas Aprendizaje Automático y Agentes Inteligentes	2



RESPONSABLE	NOMBRE DE LA LÍNEA	DESCRIPCIÓN	PRERREQUISITOS	Nº. PROJ.
Díaz Álvarez, Alberto	<i>Mock-up: The Forgery</i>	Estudio e implementación de referencia de un framework basado en técnicas de deep learning para la generación de JCC.	Sistema operativo GNU/Linux, control de versiones en Git y documentación en LaTeX. Es recomendable conocimientos (o ganas de aprender) Python, Django y Keras, así como haber cursado las asignaturas Aprendizaje Automático y Agentes Inteligentes	3
Díaz Álvarez, Alberto	<i>Model reduction and simplification</i>	Estudio del estado del arte e implementación de referencia de algoritmos para la reducción y simplificación de modelos.	Sistema operativo GNU/Linux, control de versiones en Git y documentación en LaTeX. Es recomendable conocimientos (o ganas de aprender) Python, Tensorflow y Keras, así como haber cursado las asignaturas Aprendizaje Automático y Agentes Inteligentes.	1+
Díaz Pérez, Francisco	<i>Procesamiento Digital de Señales</i>	Desarrollo de sistemas para el procesamiento en lote de señales. Evaluación de algoritmos de clasificación y aprendizaje automático.	Conocimientos de Matlab y/o Python	2
Fuentes Hurtado, Félix	<i>Deep Learning aplicado a imagen médica</i>	Uso de técnicas de Deep Learning aplicadas a imagen médica para la ayuda al diagnóstico (arquitecturas CNN, GAN, Transformer, etc).	Experiencia programando en Python Se recomienda tener conocimientos sobre redes neuronales	1
Gamazo Real, José Carlos	<i>Detección y Estimación de parámetros característicos en motores eléctricos mediante técnicas basadas en inteligencia artificial para aplicaciones de sistemas críticos</i>	A partir de un prototipo electrónico para controlar y adquirir señales de un motor comercial, se pretenden desarrollar técnicas mediante inteligencia artificial para la estimación del comportamiento de ciertos parámetros característicos del motor. La línea del proyecto incluye la realización de análisis comparativos de las técnicas desarrolladas en base a factores clave del subsistema motor con alta influencia sobre un sistema crítico real como vehículos eléctricos, robots móviles, drones, etc. Se trabajará en laboratorios con los recursos necesarios para el proyecto y existe también la posibilidad de trabajar en la puesta a punto de una plataforma robótica real. PARA MÁS INFORMACIÓN Y DETALLES, CONSULTAR POR CORREO A: josecarlos.gamazo@upm.es.	Se recomienda haber cursado asignaturas de procesamiento de datos con técnicas de inteligencia artificial/Machine Learning, sistemas empujados y programación en C/C++/Python. Se valorará el interés por la electrónica y la medida de señales con instrumentación. Aunque no es requisito indispensable, también se valoraría el haber utilizado LabVIEW y/o Matlab.	



POLITÉCNICA



RESPONSABLE	NOMBRE DE LA LÍNEA	DESCRIPCIÓN	PRERREQUISITOS	Nº. PROY.
Gamazo Real, José Carlos	<i>Desarrollo de aplicaciones para dispositivos de Internet of Things (IoT) utilizando técnicas de procesamiento basadas en inteligencia artificial/Machine Learning.</i>	Implementación y programación de prototipos electrónicos para el procesamiento de datos de sensores y desarrollo de técnicas de procesamiento de información basadas en inteligencia artificial (como algoritmos de machine learning) para la evaluación de parámetros ambientales, visión artificial, etc. La línea del proyecto incluye la realización de análisis comparativos para obtener conclusiones en relación a factores clave de una arquitectura de IoT como son el rendimiento, capacidad de computación, latencia o eficiencia energética. Se realizarán pruebas en plataformas electrónicas específicamente desarrolladas en el proyecto o bien adaptadas de otros prototipos. Se trabajará en laboratorios con experiencia previa en la línea de trabajo y con los recursos necesarios. PARA MÁS INFORMACIÓN Y DETALLES, CONSULTAR POR CORREO A: josecarlos.gamazo@upm.es.	Se recomienda haber cursado asignaturas de procesamiento de datos con técnicas de inteligencia artificial/Machine Learning, procesamiento distribuido/paralelo, programación en C/C++/Python/R, sistemas empujados (FPGAs, microcontroladores, etc.) y dispositivos con sistemas operativos embebidos como ARM o STM32. Se valorará el tener conocimientos de arquitecturas de IoT, así como el interés por el diseño electrónico y la medida de señales con instrumentación de laboratorio.	
Gamazo Real, José Carlos	<i>Análisis y desarrollo de técnicas de ciberseguridad para protocolos de comunicaciones en plataformas de Internet of Things (IoT)</i>	La rápida adopción de tecnologías IOT puede exponer a muchos sistemas de computación con nuevas vulnerabilidades de seguridad, a lo cual contribuyen las características propias de los dispositivos IoT debido a sus limitaciones en recursos. Se pretende realizar un análisis del impacto de los distintos aspectos que afectan a la seguridad de los dispositivos IoT tanto desde el punto de vista conceptual y de diseño, como desde el punto de vista práctico estudiando brechas de ciberseguridad en protocolos y redes de comunicación utilizados en IoT. Los resultados del proyecto se obtendrán tanto del análisis de técnicas como de su implementación en prototipos electrónicos. Se trabajará en laboratorios con experiencia previa en la línea de trabajo y con los recursos necesarios. PARA MÁS INFORMACIÓN Y DETALLES, CONSULTAR POR CORREO A: josecarlos.gamazo@upm.es.	Se recomienda haber cursado asignaturas de seguridad de la información y criptografía, arquitecturas de IoT, inteligencia artificial/Machine Learning, programación en C/C++/Python/R, y sistemas empujados (microcontroladores, microprocesadores ARM/STM32, etc.). Será valorable tener conocimientos de protocolos de comunicaciones e interés por la tecnología Blockchain/Smart contracts.	



POLITÉCNICA



RESPONSABLE	NOMBRE DE LA LÍNEA	DESCRIPCIÓN	PRERREQUISITOS	Nº. PROJ.
Garbajosa Sopeña, Juan	Conversión de una herramienta en IOS y Android en un sistema Software as a Service (SaaS)	Existe una herramienta que implementa el test Team Diagnostic Survey y recoge datos biométricos a partir de uso de wearables. Esta herramienta permite valorar Inteligencia Colectiva, y se diseñó con el objetivo de apoyar equipos ocupados en tareas de transformación hacia una sociedad más descarbonizada. Una vez que esta herramienta esté funcionando como un SaaS su utilización, con el objetivo de realizar estudios, será mucho más fácil. El objetivo es precisamente crear los servicios del servidor, que la aplicación móvil funcione como un SaaS. Existiría la posibilidad de que el estudiante participara de forma activa en pruebas con equipos trabajando de forma real.	No es estrictamente preciso, pero puede ser útil tener cierta base en Software as a Service, desarrollo en dispositivos móviles, comunicación con "cosas" (Internet of Things) y desarrollo aplicaciones en cliente y en servidor	1
Garbajosa Sopeña, Juan	Modelos de interacción humanos / datos	Existen ya ciertos modelos que relacionan la interacción de humanos con datos obtenidos de sistemas IoT. El objetivo del proyecto es realizar una herramienta que simule uno o varios de estos modelos	Además de una formación sólida en las asignaturas del grado de Ingeniería de Software u otro de los grados de la ETSISI el estudiante deberá estar abierto a utilizar lenguajes de programación como puedan ser Python, R, o alguna herramienta de aprendizaje.	Máximo 2
Gómez Canaval, Sandra	Desarrollo de la una aplicación en pyexams	Basándonos en <a href="https://framagit.org/pang/texsurgery">https://framagit.org/pang/texsurgery</a> , se desarrollará un sistema de generación de exámenes con variantes que permita replicar la funcionalidad de <a href="http://www.r-exams.org/">http://www.r-exams.org/</a> y de auto-multiple-choice.net, pero con cualquier lenguaje de programación ( <a href="https://framagit.org/pang/pyexams">https://framagit.org/pang/pyexams</a> ). Esta línea se desarrolla en colaboración con investigadores de la Universidad Complutense de Madrid y la Subdirección de Estudiantes y Relaciones Internacionales de la ETSISI	Ninguno	2
Gómez Canaval, Sandra	Gestión logística mediante karakolas	karakolas es una aplicación web de código abierto para gestión y coordinación de grupos de consumo, un modelo logístico alternativo donde todos los productos que se transportan han sido previamente asumidos por el consumidor, pero el transporte es compartido para reducir costes medioambientales. La aplicación coordina decenas de grupos y redes de distribución desde hace varios años. Se puede elegir un tema concreto en una de los dos siguientes temas: batería de tests selenium o gestión de stock. Esta línea se desarrolla en colaboración con investigadores de la Universidad Complutense de Madrid y la Subdirección de Estudiantes y Relaciones Internacionales de la ETSISI	Ninguno	2



**POLITÉCNICA**



RESPONSABLE	NOMBRE DE LA LÍNEA	DESCRIPCIÓN	PRERREQUISITOS	Nº. PROY.
Hernández Viñas, Montserrat Martínez de Icaya Gómez, Elvira	<i>Detección de cambios en cubiertas terrestres mediante imágenes de satélite: seguimiento de los efectos producidos por desastres naturales y por la acción del hombre</i>	El objetivo de esta línea de trabajo es el estudio de los cambios producidos en las distintas cubiertas terrestres (vegetación natural, agua, cultivos, zonas urbanas etc.) debido a desastres naturales, como la reciente erupción del volcán en la isla de La Palma, o a la acción del hombre, como el desastre ecológico del Mar Menor o el crecimiento urbano. Para hacer el seguimiento se utilizarán imágenes satelitales procedentes de la misión Sentinel-2 de la Agencia Estatal Europea, u otras de libre distribución. La detección de cambios se realizará aplicando técnicas de Machine Learning como el Análisis de Componentes Principales.		4
Hombrados López, Miguel Ángel	<i>Extracción parámetros de voz. Caracterización del locutor</i>		Recomendable haber cursado Procesamiento Digital de la Señal	
Jiménez Merino, Ernesto	<i>Detectores de fallos en sistemas parcialmente síncronos</i>		Conocimientos de algorítmica, programación y redes de datos	1
Jiménez Merino, Ernesto	<i>Algoritmos de Consenso en entornos asíncronos y síncronos</i>		Conocimientos de algorítmica, programación y redes de datos	1
Martínez Hernando, Víctor J.	<i>Redes de Sensores. Tecnologías y aplicaciones</i>		Sin requisitos	2
Martínez Hernando, Víctor J.	<i>Wireless Personal Area Network (WPAN), Wireless Body Area Network (WBAN). APLICACIONES</i>		Recomendable haber cursado la asignatura de Redes de Computadores	2
Martínez Hernando, Víctor J.	<i>Wireless Sensor Network. Monitorización de medidas sensoriales en condiciones extremas</i>			
Martínez García, Pilar	<i>Desarrollo de Proyectos formativos soportados por tecnologías de e/b-learning</i>		Recomendable haber cursado la asignatura de Teleformación	10





RESPONSABLE	NOMBRE DE LA LÍNEA	DESCRIPCIÓN	PRERREQUISITOS	Nº. PROY.
Naranjo Hernández, José Eugenio	Implementación de comunicaciones entre vehículos autónomos mediante VANETZA	Integración del ETSI C-ITS protocol suite VANETZA dentro del sistema de comunicaciones entre vehículos C-V2X (5G) para vehículos autónomos. Se desarrollará un sistema de interpretación de la información generada por sensores en la infraestructura y los vehículos autónomos. El resultado de la detección de elementos en la vía se empaquetará mediante VANETZA y se enviará a un centro de gestión de tráfico para generar avisos a los conductores.		
Naranjo Hernández, José Eugenio	Identificación de vehículos que circulan por una glorieta mediante LIDAR 3D en la infraestructura	Desarrollo de algoritmos basados en inteligencia artificial para seguimiento y tracking de vehículos a partir de los puntos captados por un LiDAR situado en el lateral de la infraestructura, o bien desde la zona central de una glorieta. Valoración de zonas de visión y alcance de identificación de vehículos. Se debe valorar la posibilidad de restringir las zonas de análisis de datos a las áreas de interés predefinidas. Comparación de resultados con otros métodos clásicos.		
Naranjo Hernández, José Eugenio	Desarrollo de un gemelo digital de un vehículo militar UGV	Utilización de los entornos de simulación 3D Webots y Gazebo para la creación de un gemelo digital de un vehículo autónomo de uso militar UGV tipo 8x8 y cadenas, en diversos entornos off-road. Adicionalmente, se desarrollarán algoritmos de navegación campo a través en situaciones de localización asistida por GPS y en circunstancias de denegación de ese servicio.		
Ortega Requena, Fernando	Aplicación de técnicas de aprendizaje automático e inteligencia artificial sobre datos de la compañía MÁSMÓVIL	En esta línea emplearás datos reales de la compañía MÁSMÓVIL para resolver mediante técnicas de aprendizaje automático e inteligencia artificial problemas surgidos en las áreas de negocio de la compañía, como, por ejemplo: aplicación de técnicas de procesamiento del lenguaje natural a los mensajes en redes sociales, ventas e indecias, determinar la sensibilidad al precio de los clientes, propensión de uso para clientes prepago y pospago, optimización de canales de uso, identificación de comunidades de usuarios, análisis de movilidad basándonos en el tráfico, riesgo de impagos y recobros, impacto esperado de las campañas de captación y modelos de causalidad para optimización de targeting.	Conocimientos de machine learning y python	
Rodríguez Fernández, Víctor Mayor Márquez, Jesús	Generación de escenas 3D de objetos espaciales mediante redes neuronales	Se plantea el uso de técnicas de renderización neural para generar escenas 3D a partir de un conjunto de imágenes. El dominio de aplicación será el sector espacial. Dada una serie de observaciones de un objeto en el espacio, se creará una escena para explorarlo en libertad desde nuevos ángulos.	Programación en Python (esencial), Conocimientos de Machine learning (deseable)	1



POLITÉCNICA



RESPONSABLE	NOMBRE DE LA LÍNEA	DESCRIPCIÓN	PRERREQUISITOS	Nº. PROY.
Rodríguez Fernández, Víctor	<i>Asistente a la escritura basado en Inteligencia Artificial</i>	Partiendo de un plugin de Chrome existente para asistir a la escritura con ayudas proporcionadas por un modelo de Inteligencia Artificial, este trabajo plantea la actualización de ese plugin para su uso con modelos de IA más avanzados y rápidos.	Javascript, Python	1
Rodríguez Fernández, Víctor	<i>Evaluación de la robustez de algoritmos de aprendizaje profundo para series temporales</i>	La robustez en el contexto de este trabajo hace referencia a la calidad de las predicciones de un algoritmo de aprendizaje automático cuando los datos de prueba presentan un desvío con respecto a los datos de entrenamiento. Partiendo de un benchmark diseñado con varios datasets para evaluar la robustez tareas de series temporales, se plantea evaluar la calidad de los algoritmos de redes neuronales (aprendizaje profundo) en cuanto a esta robustez.	Conocimientos de Python (esencial), Conocimientos de Machine Learning (deseable)	1
Rodríguez Fernández, Víctor	<i>Herramienta para la analítica visual de series temporales</i>	En este trabajo se desarrollará contenido nuevo sobre una herramienta ya existente para la búsqueda de patrones y analítica visual de datos de series temporales. La herramienta incorporará técnicas de inteligencia artificial para realizar una proyección de los datos en un espacio bidimensional, donde se puedan visualizar fácilmente patrones y outliers.	Conocimientos de Python (esencial), Conocimientos de R (deseable), Conocimientos de Machine Learning (deseable)	1
Sánchez Couso, José Ramón	<i>Computación evolutiva (combinatoria/optimización)</i>			
Sánchez Couso, José Ramón	<i>Propuestas ad hoc (presentadas por el alumno)</i>			
Sevilla de Pablo, Andrés	<i>Análisis y Diseño de redes con información geográfica</i>	Construcción de redes en las que puedan utilizarse algoritmos de encaminamiento que utilicen información geográfica. Cada nodo de la red dispondrá de unas coordenadas en un determinado espacio métrico (p.e. hiperbólico). Estas coordenadas, además de en el algoritmo de encaminamiento, se utilizarán para crear enlaces entre los nodos. Mediante la elección de los enlaces se pretende construir redes con propiedades small-world		1
Talavera Muñoz, Edgar	<i>Coloreado de imágenes mediante IA</i>	Utilización de nuevos modelos de deep learning como son las redes generativas adversarias para explorar su capacidad en el coloreado de imágenes.		
Yagüe Panadero, Agustín	<i>Metodologías ágiles</i>			



**POLITÉCNICA**



RESPONSABLE	NOMBRE DE LA LÍNEA	DESCRIPCIÓN	PRERREQUISITOS	Nº. PROY.
Yagüe Panadero, Agustín	<i>Arquitecturas Crowd</i>			
Yagüe Panadero, Agustín	<i>Gestión de proyectos</i>			