

DIRECCIÓN

## Trabajos de Fin de Máster del Master Universitario en Ingeniería Industrial, curso 2017-18. Primer cuatrimestre

Relación de Propuestas de Trabajo de Fin de Máster (TFM) aceptadas por la Comisión Académica, sin alumno asignado (13/11/2017)

### IMPORTANTE:

Los alumnos que estén realizando una especialidad deberán seleccionar un TFM de su especialidad concreta para alcanzar los 30 ECTS necesarios de la misma. **Si un alumno realiza un TFM no ofertado en su especialidad, se graduará sin especialidad, independientemente de que haya cursado las asignaturas correspondientes.**

Los TFM que estén asignados a una especialidad podrán ser realizados por alumnos de esa especialidad concreta o por los alumnos que **no cursan ninguna especialidad.**

**Presentación de solicitudes:** Los alumnos deberán entregar en la Secretaría de Dirección de la EPS (despacho 224 de la zona de dirección), la solicitud según el modelo incluido en la normativa, donde se indiquen el código, título y Departamento que oferta los TFM seleccionados, por orden de prioridad. Junto con el formulario de solicitud, se adjuntará un listado de notas y asignaturas pendientes y matriculadas, y un CV actualizado. **El plazo de presentación de solicitudes finaliza el día 30 de noviembre de 2017 a las 12:00.** La Comisión Académica realizará la asignación de los TFM a los alumnos solicitantes atendiendo a los criterios especificados en dicha normativa.

La Dirección del Máster comunicará la asignación de TFM difundiéndola por los mecanismos habituales (página Web de la EPS y mensajes de a los alumnos a través del aula virtual).

DIRECCIÓN

Código	Título TFM	Descripción	Requisitos y condiciones	Tutor	Dpto.
AUT1718-01	Segmentación semántica de matrículas	<p>OBJETIVO: Desarrollar un segmentador de matrículas a partir de imágenes provenientes de diversas fuentes como imágenes desde cámara en vehículo, desde infraestructura de transporte, etc., que proporcione regiones con alta probabilidad de localización de matrícula.</p> <p>Se utilizará para ello metodologías basadas en Fully Convolutional Neural Networks, mediante herramientas tipo Caffe, Matlab o Pytorch.</p>	Trabajo orientado a la especialidad de "ROBÓTICA Y PERCEPCIÓN".	Fernández Llorca, David	Automática

DIRECCIÓN

Código	Título TFM	Descripción	Requisitos y condiciones	Tutor	Dpto.
ECA1718-03	Propuestas de mejora de la eficiencia en redes de sensores inalámbricos para ciudades inteligentes	OBJETIVOS: En el ámbito de las ciudades inteligentes las redes de sensores inalámbricos desempeñan un papel fundamental. El objetivo del TFM es analizar y plantear propuestas para el sensado y comunicación eficiente entre nodos de la red de sensores, y de estos con un centro de supervisión. Eficiencia que se ha de evaluar en términos de autonomía energética de los nodos y ancho de banda de la red de comunicaciones.	Trabajo orientado a la especialidad de "ROBÓTICA Y PERCEPCIÓN".	Espinosa Zapata, Felipe	Electrónica
ECA1718-04	Uso de la tecnología blockchain para la gestión de recargas de vehículos eléctricos	OBJETIVOS: La infraestructura de puntos de recarga para vehículos eléctricos está en plena fase de creación y aún no está definida en la mayoría de los países. El objetivo de este TFM es explorar las soluciones basadas en Blockchain, para permitir la recarga en cualquier lugar, simplificando la validación, aprobación y facturación de recargas.	Trabajo orientado a la especialidad de "GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN INTELIGENTE DE ENERGÍA".  OBSERVACIONES: Se necesitan conocimientos de MATLAB - SIMULINK	Rodríguez Sánchez, Francisco Javier	Electrónica
ECA1718-05	Adaptación de las técnicas de estimación de estados a las redes de distribución de área extensa	OBJETIVOS: Los algoritmos de estimación de estados de redes de energía se diseñaron para redes con un número medio de nodos. En este trabajo se trata de adaptar este tipo de algoritmos a las necesidades de la estimación de estados en redes de distribución donde el número de nodos se eleva considerablemente. Para ello se explorarán diversas opciones de división de la red de distribución en varias áreas, que permitan una primera fase de estimación de bajo coste computacional, para después integrar los resultados totales, en una segunda fase del algoritmo.	Trabajo orientado a la especialidad de "GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN INTELIGENTE DE ENERGÍA".  OBSERVACIONES: Se necesitan conocimientos de MATLAB - SIMULINK	Rodríguez Sánchez, Francisco Javier	Electrónica

DIRECCIÓN

Código	Título TFM	Descripción	Requisitos y condiciones	Tutor	Dpto.
ECA1718-12	Desarrollo de aplicaciones para Industria 4.0 (Industrial Internet of Things, IIoT)	<p><b>OBJETIVOS:</b> Estudio de protocolos IIoT y desarrollo de aplicaciones industrial 4.0 utilizando el entorno de desarrollo Labview.</p> <p>Industrial Internet of Things (IIoT) tiene por objetivo la integración de las tecnologías existentes con el fin de conseguir una mayor optimización de la eficacia operativa en la producción industrial y que la producción industrial sea más flexible, rentable y sensible a los cambios que pide el mercado. El IIoT permite también reducir el tiempo de inactividad de las máquinas y conseguir que los sistemas estén disponibles el mayor tiempo posible utilizando para ello algoritmos que permiten el mantenimiento predictivo (técnica utilizada para pronosticar los fallos de la maquinaria y reducir así costes de mantenimiento, mejorar la eficiencia y la disponibilidad).</p> <p>En general, IIoT trata de que la información proporcionada por los sistemas sensoriales puede ser enviada en tiempo real vía internet a plataformas en la nube (Cloud Computing) como Microsoft Azure IoT Suite, Amazon AWS IoT, IBM Watson IoT para Bluemix, BigML, etc.. En estas plataformas la información se puede almacenar y procesar para la consiguiente toma de decisiones. Actualmente existen distintos protocolos para gestionar las comunicaciones entre los dispositivos y la nube. Para proporcionar una solución universal, es necesario que los dispositivos, las aplicaciones y las plataformas en la nube sean interoperables.</p> <p>Los objetivos que se pretende con este TFM son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Definición y concepto de IIoT incluyendo un pequeño estado del arte sobre la cuestión.</li> <li>2. Estudio de los diferentes protocolos de aplicaciones de IIoT.</li> <li>3. Análisis de distintas opciones de plataformas de desarrollo en la nube (Cloud Computing) en lo que respecta a las funcionalidades que proporcionan y costes asociados.</li> <li>4. Desarrollo de una pequeña aplicación IIoT para almacenamiento de información y procesamiento en la nube utilizando Labview como herramienta de desarrollo.</li> </ol>	Trabajo orientado a la especialidad de "ROBÓTICA Y PERCEPCIÓN".	Jiménez Calvo, José Antonio	Electrónica

DIRECCIÓN

Código	Título TFM	Descripción	Requisitos y condiciones	Tutor	Dpto.
IQ1718-01	Análisis del Ciclo de Vida aplicado a la Producción de Energía Eléctrica	OBJETIVOS: El objetivo del trabajo es llevar a cabo una exhaustiva revisión bibliográfica en relación con el impacto ambiental asociado a las distintas tecnologías de producción de energía eléctrica, tanto renovables como no renovables, utilizando como herramienta el Análisis del Ciclo de Vida (Life Cycle Assessment). Así mismo, se utilizará el Software SimaPro y las bases de datos Ecoinvent para llevar a cabo el Análisis de alguna Tecnología en concreto.	Trabajo orientado a la especialidad de "GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN INTELIGENTE DE ENERGÍA".	Letón García, Pedro	Química Analítica, Quím Física e Ing. Quím

DIRECCIÓN

Código	Título TFM	Descripción	Requisitos y condiciones	Tutor	Dpto.
TSC1718-01	Técnicas avanzadas de sincronización para comunicaciones por la red eléctrica (PLC)	La modulación multiportadora (MCM) es una técnica de acceso al medio que se emplea en un gran número de estándares de comunicaciones de banda ancha por cable (tecnologías xDSL), inalámbricas fijas (WiFi-802.11) y móviles (WiMAX-IEEE802.16 y LTE-A), comunicaciones por la red eléctrica (Power Line Communications PLC, radio difusión digital de audio (DAB) y de video (DVB), por satélite y por cable. El objetivo principal del trabajo de fin de máster que se propone es el estudio y la implementación de diversas técnicas avanzadas de sincronización para sistemas de comunicación multiportadora a través de la red eléctrica. El punto de partida del TFM son un conjunto de algoritmos que se han desarrollado en MATLAB para OFDM. El nuevo trabajo comprenderá una parte de estudio teórico, desarrollo de programas MATLAB y/o adaptación de los anteriores a sistemas PLC.	Trabajo orientado a la especialidad de "GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN INTELIGENTE DE ENERGÍA".  Para los Estudiantes de Máster Universitario de Ingeniería Industrial es requisito indispensable estar matriculado en la asignatura Sistemas de Comunicación en Redes Eléctricas. Tener conocimientos de MATLAB y de las tecnologías OFDM. Buen expediente académico.	Cruz Roldán, Fernando	Teoría de la Señal y Comunic.
TSC1718-02	PRIME versus IEEE1901.2. Análisis comparativo de comunicaciones de banda estrecha por la red eléctrica	La modulación multiportadora (MCM) es una técnica de acceso al medio que se emplea en un gran número de estándares de comunicaciones de banda ancha por cable (tecnologías xDSL), inalámbricas fijas (WiFi-802.11) y móviles (WiMAX-IEEE802.16 y LTE-A), comunicaciones por la red eléctrica (Power Line Communications PLC, radio difusión digital de audio (DAB) y de video (DVB), por satélite y por cable. El trabajo fin de máster consiste en realizar un análisis comparativo de la capa física de dos estándares para PLC de banda estrecha, PRIME e IEEE 1901.2. Básicamente se estudiarán las ventajas e inconvenientes de utilizar OFDM con y sin ventanas, así como el comportamiento de cada sistema frente a diferentes tipos de ruidos. El punto de partida del TFM son un conjunto de algoritmos que se han desarrollado en MATLAB para OFDM. El nuevo trabajo comprenderá una parte de estudio teórico, desarrollo de programas MATLAB y/o adaptación de los anteriores a sistemas PLC.	Trabajo orientado a la especialidad de "GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN INTELIGENTE DE ENERGÍA".  Para los Estudiantes de Máster Universitario de Ingeniería Industrial es requisito indispensable estar matriculado en la asignatura Sistemas de Comunicación en Redes Eléctricas. Tener conocimientos de MATLAB y de las tecnologías OFDM. Buen expediente académico.	Cruz Roldán, Fernando	Teoría de la Señal y Comunic.

DIRECCIÓN

Código	Título TFM	Descripción	Requisitos y condiciones	Tutor	Dpto.
TSC1718-03	Diseño completo de un mecanismo para ayuda en la impermeabilización de azoteas	En este TFM se pretende realizar el diseño completo de un sistema de ayuda en la impermeabilización de azoteas. Se hará el diseño CAD, mecánico y térmico del mecanismo utilizando las herramientas disponibles de diseño asistido por ordenador y simulación por elementos finitos. El mecanismo se diseñará para la aplicación de rollos de tela asfáltica de una manera más eficiente y ergonómica para el trabajador. Igualmente, se hará un estudio de la seguridad en su utilización.	Sin especialidad	Díez Jiménez, Efrén	Teoría de la Señal y Comunicaciones
TSC1718-04	Aerodinámica en material rodante ferroviario: estado del arte y análisis de soluciones alternativas	En este TFM se quiere realizar un estado del arte del comportamiento aerodinámico del material rodante actual y proponer una serie de configuraciones distribución de cargas y pasajeros alternativas para mejorar aerodinámica. Para realizar el estado del arte se consultarán las bases de datos comúnmente utilizadas: Web of Knowledge, Espacenet y publicaciones abiertas. Se recapitularán los coeficientes aerodinámicos y áreas frontales de distintos trenes. En la segunda parte del trabajo, se propondrán configuraciones y distribuciones alternativas y se evaluará su carga aerodinámica utilizando análisis adimensional y/o simulaciones de fluidos en elementos finitos.	Sin especialidad	Díez Jiménez, Efrén	Teoría de la Señal y Comunicaciones
TSC1718-05	Impacto de la integración de la generación renovable y del vehículo eléctrico sobre los mercados eléctricos	OBJETIVOS: A partir del estudio detallado del sistema eléctrico y del comportamiento de los mercados eléctricos actuales, se pretende contribuir al análisis de los impactos que pueden tener sobre los mercados los cambios tecnológicos más relevantes, especialmente el aumento de la penetración de la generación renovable, el vehículo eléctrico y, relacionado con ellos, los sistemas de almacenamiento. Fuentes de datos de partida: REE, OMIE y ESIOS.	Trabajo orientado a la especialidad de "GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN INTELIGENTE DE ENERGÍA".	Díaz Villar, Pablo	Teoría de la Señal y Comunicaciones