Curso 2023/24. Líneas de Trabajo Fin de Grado.
Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

Relación de Líneas/Temas genéricos ofertados para Trabajo Fin de Grado

- Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

Documentación Básica

- ✓ Normas de TFG

Curso 2023/24. Líneas de Trabajo Fin de Grado.
Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto

- ✓ Dpto. de INGENIERÍA DEL DISEÑO
- ✓ Dpto. de INGENIERÍA Y CIENCIA DE LOS MATERIALES Y DEL TRANSPORTE
- ✓ Dpto. de INGENIERÍA MECÁNICA Y DE FABRICACIÓN
- ✓ Dpto. de FÍSICA APLICADA I
- ✓ Dpto. de ESTÉTICA E HISTORIA DE LA FILOSOFÍA
- ✓ Dpto. de TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA
- ✓ Dpto. de INGENIERÍA QUÍMICA
- ✓ Dpto. de ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES
- ✓ Dpto. de INGENIERÍA ELÉCTRICA
- ✓ Dpto. de MATEMÁTICA APLICADA II
- ✓ Dpto. de MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS
- ✓ Dpto. de ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL Y GESTIÓN DE EMPRESAS II

Dpto. de INGENIERÍA DEL DISEÑO

Títulos de las Líneas/Temas genéricos ofertados
D1.- Ingeniería Kansei Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño de productos, sistemas y entornos por ingeniería Kansei y Chisei bajo las mejores técnicas disponibles.
D2.- Diseño modular y de plataforma de producto Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño y optimización de plataforma de producto bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño y optimización de arquitecturas de productos y plataformas modulares bajo las mejores técnicas disponibles.

D3.- Ergonomía y biomecánica de producto Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño ergonómico de producto, procesos, entornos, interfaces y de la interacción bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño biomecánico de productos y sistemas bajo las mejores técnicas disponibles
D4.- Análisis de ciclo de vida. Eco-diseño y eco-innovación de productos Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño de productos y sistemas respetuosos con el medio ambiente bajo las mejores técnicas disponibles Realización de proyectos profesionales innovadores con análisis de ciclo de vida de productos, sistemas y aplicación de eco-diseño bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño de productos y sistemas en entornos CAD/CAE/CAM sostenibles bajo las mejores técnicas disponibles.
D5.-Diseño, simulación y optimización de producto en entornos CAx Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño, simulación y optimización de productos y sistemas en entornos CAx, bajo las mejores técnicas disponibles.
D6.- Diseño emocional y experiencial de productos Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño emocional y experiencial de productos bajo las mejores técnicas disponibles.
D7.- Diseño de productos basados en factores psicológicos, sociales, antropológicos y culturales Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño y desarrollo de productos basados en factores psicológicos, sociales, antropológicos y culturales bajo distintas metodologías bajo las mejores técnicas disponibles.
D8.- Modelado y simulación biomecánica del uso de productos, ayudas técnicas y productos biomédicos Realización de proyectos profesionales innovadores de modelado, simulación y evaluación del uso y rediseño de productos con técnicas CAx y Any-body bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño, modelado y simulación de prótesis e implantes biomédicos bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño biomecánico de ayudas técnicas bajo las mejores técnicas disponibles.
D9.- Diseño sostenible de producto Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño sostenible de productos, sistemas y del entorno construido bajo distintos paradigmas, metodologías y técnicas de referencia en la comunidad técnica y científica.
D10.- Fuzzy Front End e innovation Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño innovador de productos, sistemas y del entorno construido bajo Fuzzy Front End, Open Innovation y otros paradigmas.
D11.- Gestión y auditoría del producto y del diseño Realización de proyectos profesionales innovadores de gestión y dirección integrada de proyectos de productos y sistemas bajo modelos del PMBok Realización de proyectos profesionales innovadores de auditoria del diseño y del producto bajo las mejores técnicas disponibles.

D12.- Diseño de producto bajo el enfoque "Design for X" Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño de producto bajo el enfoque "Design for X" bajo las mejores técnicas disponibles.
D13.- Diseño empático y para poblaciones especiales Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño empático de productos para poblaciones especiales bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño de la tecnología y del producto para poblaciones especiales bajo las mejores técnicas disponibles.
D14.- Modelado, simulación y optimización de la sostenibilidad Realización de proyectos profesionales innovadores de modelado y simulación de la sostenibilidad de productos, sistemas y del entorno construido bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño y rediseño de productos y procesos de fabricación fractal sostenible bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos profesionales innovadores de productos y modelos de datos de la sostenibilidad para producto en el entorno de la Industria 4.0 bajo las mejores técnicas disponibles.
D15.- Modelado y simulación de entornos de fabricación a través de sistemas CAx Realización de proyectos profesionales innovadores de modelado y simulación digital de productos y entornos de fabricación con técnicas CAx bajo las mejores técnicas disponibles.
D16.- PLM (Product Lifecycle Management) sostenible Realización de proyectos profesionales innovadores de productos industriales y modelos de gestión de datos de productos sostenibles en su ciclo de vida en entornos PLM bajo las mejores técnicas disponibles.
D17.- Productos holónicos y fractales Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño holónico de productos, sistemas y entornos bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos profesionales innovador de diseño fractal de productos, cartera de productos, sistemas y entornos bajo las mejores técnicas disponibles.
D18.- Diseño de producto inteligente Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño de productos para ambiente inteligente bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño de producto y sistemas para la industria conectada y la Industria 4.0 bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño de producto inteligente distribuido e híbrido en el contexto de internet de las cosas y de los servicios bajo las mejores técnicas disponibles.
D19.- Metabolismo social (urbano e industrial) Realización de proyectos profesionales de diseño para el metabolismo industrial y urbano de productos, sistemas y entornos bajo distintos paradigmas bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos profesionales de diseño de productos y sistemas para el metabolismo inteligente en smart city, bajo las mejores técnicas disponibles.

D20.- Neurodiseño y neuro-ergonomía Realización de proyectos profesionales innovadores de neurodiseño de productos, sistemas, entornos, interfaces y de la interacción bajo las mejores técnicas disponibles Realización de proyectos profesionales innovadores de productos bajo neuroKansei y neurochisei con técnicas psicofisiológicas bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos profesionales innovadores de productos, sistemas y entornos con eye -tracking bajo las mejores técnicas disponibles.
D21.- Biodiseño de productos y sistemas industriales Realización de proyectos profesionales innovadores de diseño bioinspirados, de productos, sistemas y entornos bajo las mejores técnicas disponibles.
D22.- Análisis de tendencias y diseño prospectivo Realización de proyectos profesionales innovadores de análisis de tendencias y diseño prospectivos de productos bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos profesionales innovadores de productos, sistemas y entornos bajo tendencia con la aplicación de Coolhunter y Think Tank
D23.- Materiotecas e innovación en materiales Realización de proyectos profesionales de diseño de innovación de productos utilizando materiotecas e innovaciones tecnológicas en las escalas macro, meso, micro y nano.
D24.- Cultura material e industrial Realización de proyectos profesionales innovadores de reconstrucción de productos desde el análisis de la cultura material bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos profesionales innovadores de reconstrucción de la cultura y patrimonio industrial de productos bajo las mejores técnicas disponibles.
D25.- Realidad aumentada y virtual y otros facilitadores tecnológicos de la Industria 4.0 Realización de proyectos profesionales innovadores de realidad aumentada y virtual aplicada a productos, sistema y entorno bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos profesionales innovadores de aplicación a productos de los facilitadores digitales de la Industria 4.0 Realización de proyectos profesionales innovadores de productos para la fabricación distribuida y en la nube bajo las mejores técnicas disponibles. Realización de proyectos innovadores de productos en el contexto de fabricación aditiva e ingeniería inversa bajo las mejores técnicas disponibles.
D26.- Diseño aplicado al producto en la ingeniería: Creación y realización de prototipos y patentes Esta línea de trabajo se centra en ampliar las aptitudes del alumno de diseño, capacitándolo de experiencia práctica con la realización de un proyecto real y trabajando en todas sus fases: desde la inicial con la concepción del diseño, hasta la final con la materialización del prototipo o patente, con el objetivo de facilitar la incorporación del alumno universitario en el mundo profesional del diseño en la ingeniería
D27.- Diseño lumínico y eficiencia energética en alumbrados públicos Esta línea de trabajo trata de capacitar al alumno en la realización del proyecto de iluminación exterior cumpliendo con las actuales normativas y reglamentos de eficiencia energética. Tiene por objeto el diseño y estudio técnico de soluciones eficientes para la iluminación exterior minimizando el gasto energético y su inversión utilizando las tecnologías existentes. Por tanto este tipo de proyectos serán de utilidad para analizar la solución óptima para la iluminación de diferentes espacios públicos

D28.- Diseño y construcción industrial modular Esta línea de trabajo pretende capacitar al alumno en el diseño completo del edificio para uso industrial y con diferentes tipologías utilizando sistemas modulares. Las ventajas y mejoras que se presentan en la edificación modulada hacen que hoy en día sea una solución eficiente y sostenible cada vez con mayores aplicaciones
D29.- Diseño y proyecto de instalaciones en el patrimonio construido Proyecto de instalaciones (MEP) dentro de las edificaciones catalogadas BIC (bien de interés cultural), o protegidas por los planes generales de ordenación Proyecto de instalaciones exteriores con incidencia sobre el monumento catalogado (alumbrado artístico, protecciones, etc...) Proyecto de instalaciones urbanas en los entornos BIC y espacios catalogados
D30.- Diseño e innovación de edificios y plantas industriales Los estándares para los edificios industriales deben ser mejorados constantemente de modo que satisfagan las exigencias, cada vez mayores, de los clientes potenciales. Además, incorporar las nuevas tecnologías tiene como resultado, edificios más eficientes e inteligentes. El diseño responsable frente al medio ambiente también es una de las tendencias con mayor fuerza en los últimos años
D31.- Arqueología y patrimonio industrial. Reconstrucción virtual La arqueología industrial es una de las ramas más recientes de la arqueología, la cual se dedica al estudio de los espacios, los métodos y la maquinaria utilizada en el proceso industrial, especialmente tras la Revolución industrial, así como las formas de comportamiento social y hábitat derivadas de dicho proceso. Ante el deterioro de muchos elementos de patrimonio industrial, una de las técnicas para conservar su conocimiento es la reconstrucción virtual de los mismos tras una labor de investigación
D32.- Diseño aplicado a elementos urbanos Diseño o rediseño de elementos funcionales y ornamentales presentes en el urbanismo como mejora o complemento de los existentes
D33.- CAD como herramienta de integración para personal con diversidad funcional Diseño de elementos o técnicas para la mejora de la integración de colectivos con diversidad funcional
D34.- Realidad Aumentada (RA) y Realidad Virtual (RV) como Herramientas Soporte para el Sector Industrial Estudio, desarrollo, implantación y aplicaciones en diferentes ámbitos: puesta en valor de bienes de interés industrial, aplicación docente, manuales de montaje y mantenimiento así como todas aquellas áreas donde la RA y la RV sean herramientas idóneas
D35.- Modelado de productos con caracterización adaptable a requerimientos Diseño de métodos de modelado de productos con caracterización adaptable a los diversos requerimientos tanto técnicos como sociales
D36.- Caracterización y análisis de modelos de superficies de aplicación a productos Caracterización y análisis de modelos de superficies de aplicación a productos, considerando especialmente los atributos de las formas
D37- Diseño de las Formas del producto Diseño y evaluación de Formas del producto incluyendo parametrización de formas libres para la generación de formas derivadas y su adaptación a productos funcionales

D38.- Diseño paramétrico y gestión automática de información Utilización de las capacidades de los sistemas CAD paramétrico variacionales para el desarrollo de diseño y fabricación, así como la obtención automática de la información del producto
D39.- Desarrollo de herramientas de Ofertas comerciales semiautomáticas para PYMES Utilización de las capacidades de los sistemas CAD paramétrico variacionales para el desarrollo de herramientas de oferta comercial para PYMES. Es mucho el tiempo que se pierde en ofertas que finalmente no son desarrolladas
D40.- CAD-CAM aplicado a las Ciencias de La Salud Diseño y fabricación de instrumentos que den servicio a las necesidades de los profesionales del sector de la salud, mejorando en su caso los actuales
D41.- Desarrollo de proyectos con BIM (©Revit) Utilización de la plataforma BIM para: - Diseño del modelo funcional y de construcción. - Definición del modelo analítico para cálculos estructurales. - Estudio de protecciones pasivas contraincendios. - Estudio del soleamiento. - Cuantificación de unidades de obra. - Obtención de la representación planimétrica del modelo diseñado del edificio y las presentaciones en video e imágenes mediante la aplicación, etc...
D42.- Redacción de proyectos de instalaciones mecánicas, eléctricas y de fontanería y saneamiento en metodología BIM (©Revit). Utilización de la plataforma BIM para: - Diseño y definición del modelo de la instalación. - Definición de los sistemas para el análisis. - Análisis de las instalaciones. - Obtención de la representación planimétrica del modelo diseñado de la instalación y las presentaciones en vídeo e imágenes mediante la aplicación, etc…
D43.- Redacción de Proyectos de Actuación para Gestión de las instalaciones y edificaciones industriales de interés público social en suelo no urbanizable. Redacción de la documentación técnica necesaria para la gestión urbanística y el proyecto de edificaciones industriales e instalaciones de interés público y social en suelos no urbanizables de acuerdo a la legislación de ordenación urbanística.
D44- Diseño Industrial e Identidad Corporativa Desarrollo de proyectos de carácter teórico-práctico que incluyen: - Una primera parte dedicada al estado de la cuestión y a casos similares, basada en la descripción y el análisis de referencias bibliográficas y experiencias previas. - Planteamiento del problema a resolver. Descripción del enfoque, tratamiento y metodología. **Situación de partida:** Selección de un problema o asunto al que se quiera dar respuesta desde el diseño. **Trabajos a realizar:** Análisis, caracterización y descripción del problema o asunto. Determinación de la solución. **Resultados a entregar:** Proyecto redactado con las partes señaladas anteriormente. En la parte de desarrollo de la propuesta creativa se incluirán según la definición y alcance de la propuesta: bocetos, maquetas, planimetría, presupuesto, proceso de fabricación, etc.

D45.- Diseño de producto para medios de transporte Desarrollo de un proyecto de diseño industrial enfocado en medios de transporte. Se trata de un proyecto integral, que incluya las fases de análisis, conceptualización, desarrollo, y generación de modelo (virtual y/o real). Pueden desarrollarse proyectos de nueva creación, restyling o facelift. Tendrán preferencia proyectos especializados en soluciones de movilidad autónoma, que incluyan nuevas fuentes de energía o incorporen nuevas tecnologías.
D46.- Diseño de producto para mobiliario Desarrollo de un proyecto de diseño industrial enfocado en soluciones para equipamiento de espacios. Para la realización del proyecto se tendrán en cuenta las siguientes fases: análisis y tendencias de mercado, conceptualización, desarrollo y generación de modelo (virtual y/o real). Se contemplan soluciones para el hábitat, retail, y expositivo. Tendrán preferencia, aquellos proyectos que se apoyen en el uso e implementación de nuevos materiales y nuevas tecnologías de fabricación.
D47.-Lasermetría y BIM con Revit Levantamiento de edificaciones e instalaciones Industriales mediante la utilización de nubes de puntos de alta precisión generadas por escáner laser y modelado BIM (Revit)
D48.-Automatización de rutinas en la metodología BIM con Revit mediante la utilización de Dynamo y Pyton Realización de rutinas específicas sobre un modelo BIM para la automatización de procesos de diseño en la metodología BIM con Revit mediante la utilización de la herramienta Dynamo
D49.-Diseño Industrial e Inteligencia Artificial (NUEVA) Trabajo final de Grado orientado a desarrollar un estudio teórico, o un proyecto realizado mediante la utilización de la Inteligencia Artificial Generativa, y que tenga como finalidad su aplicación en el Diseño Industrial y el Desarrollo de Productos.
D50.- Diseño de Producto y Género(NUEVA) Esta línea atiende varias cuestiones relacionadas con el mundo del producto y la perspectiva de género, las cuales se detallan a continuación: Estudios de puesta en valor e investigación de mujeres profesionales en el campo de la ingeniería en diseño industrial y desarrollo del producto. Perfiles profesionales y contexto laboral de las mujeres en la ingeniería en diseño industrial y desarrollo del producto. Proyectos de diseño de producto con perspectiva de género. Proyectos de diseño de productos específicos para mujeres. Ciclo de vida y huella igualitaria.

PROFESORADO

Listado de profesores que OFERTAN TFG EN EL CURSO 2023/24:

Profesores	Línea/s que oferta (indicar los números)	Nº de TFG ofertados
D. Juan Manuel Álvarez Espada	Líneas D1 a D25, D28, D31	Sin límite
Dª. María Jesús Ávila Gutiérrez	Líneas D1 a D25	Sin límite
D. Antonio Córdoba Roldán	Líneas D1 a D25	Sin límite
Dª. Nieves Cuadrado Cabello	Líneas D1 a D25	Sin límite
Dª. Ana de las Heras García de Vinuesa	Líneas D1 a D25	Sin límite
D. Nicolás del Pozo Madroñal	Líneas D1 a D25	Sin límite
D. Eduardo González-Regalado Montero	Líneas D1 a D25	Sin límite
D. Juan Ramón Lama Ruíz	Líneas D1 a D25	Sin límite
Dª. Amalia Luque Sendra	Líneas D1 a D25	Sin límite
D. Alejandro Manuel Martín Gómez	Líneas D1 a D25	Sin límite
D. Raúl Núñez Romero	Líneas D1 a D25	Sin límite
Dña. María Estela Peralta Álvarez	Líneas D1 a D25 y D50	Sin límite
D. José Ramón Pérez Gutiérrez	Líneas D1 a D25	Sin límite
D. Alberto Picardo Pérez	Líneas D1 a D25	Sin límite
Dña. Lucía Recio Rubio	Líneas D1 a D25	Sin límite
Dña. Susana Suarez Fernández-Miranda	Líneas D1 a D25	Sin límite
D. Francisco Zamora Polo	Líneas D1 a D25	Sin límite
D. Manuel Viggo Castilla Roldán	Líneas D28 a D32	Sin límite

D. Miguel Ángel López López	Líneas D29, D41, D42, D43	Sin límite
D. Francisco Javier Sánchez Jiménez	Líneas D30, D31	Sin límite
D. Carlos Vázquez Tatay	Líneas D27, D28, D30	Sin límite
D. Francisco Villena Manzanares	Líneas D27, D28	Sin límite
Dª. María Aguilar Alejandre	Líneas D32 a D40, D44, D46, D50	Sin límite
Dª. María Desirée Alba Rodríguez	Líneas D31 a D33, D44 y D46	Sin límite
D. Arturo Fernández de la Puente Sarriá	Líneas D32 a D40	Sin límite
D. Juan Francisco Fernández Rodríguez	Líneas D28 a D44 y D46 a D48	Sin límite
D. Gonzalo Galán Jurado	Líneas D32 a D40, D44, D46, D47 y D49	Sin límite
D. Juan Gámez González	Líneas D31 a D40	Sin límite
D. José Carlos Hernández Fuentemilla	Líneas D31 a D40	Sin límite
Dña. Ana María Jiménez Jiménez	Líneas D30 a D33, D44 y D47	Sin límite
D. Julián Llorente Geniz	Líneas D31 a D40	Sin límite
D. Francisco M. López González	Líneas D28 a D32, D35, D37, D44	Sin límite
Dª. Amanda Martín Mariscal	Líneas D26, D32 a D40, D44, D46 y D50	Sin límite
D. Fernando Mateo Carballo	Líneas D31 a D40	Sin límite
D. Manuel Ángel Monge Vera	Líneas D32 a D40	Sin límite
Dª. Teresa Ramos Calderón	Líneas D32 a D40, D44, D47	Sin límite
D. Pedro Nolasco Rodríguez Cuaresma	Líneas D32 a D40	Sin Límite

Volver al Inicio

Dpto. de INGENIERÍA Y CIENCIA DE LOS MATERIALES Y DEL TRANSPORTE

Títulos de las Líneas/Temas genéricos ofertados
D-1: Diseño, fabricación de piezas y componentes en el sector aeronáutico y de automoción. Diseño y simulación del comportamiento en condiciones de servicio de estructuras tubulares utilizables en la industria aeronáutica y de automoción. En función de los requerimientos que se establezcan, realizar el diseño y desarrollo de estructuras tubulares en diversos materiales y procedimientos de fabricación y realizar la simulación virtual de su comportamiento en condiciones de servicio.
D2.-Caracterización mediante microscopía electrónica de transmisión de materiales funcionales de interés tecnológico. Esta línea de investigación consistirá en la caracterización estructural y química a escala nanométrica de materiales funcionales de última generación, con especial énfasis en materiales para producción y almacenamiento de energía, y técnicas de microscopía de baja dosis.
D3.-Ingeniería y desarrollo de accesorios para equipos de microscopía electrónica. En esta línea se perseguirá el diseño y desarrollo de equipamiento y accesorios para microscopios electrónicos de transmisión y barrido, en particular la modificación y diseño de nuevos portamuestras, accesorios para preparación de muestras y equipos para limpieza de muestras.
D4.- Impresión 3D con aplicaciones médicas. Los TFGs persiguen el diseño y desarrollo de productos novedosos en el ámbito de la medicina mediante tecnologías de fabricación aditiva/impresión 3D. En su desarrollo participarán profesionales del Hospital Virgen del Rocío y profesores del Área de Diseño Industrial de la UCA.
D5 Materiales estructurales. Diseño y análisis mediante modelos de elementos finitos de estructuras. **Descripción de la línea:** En esta línea se desarrollarán diseños de elementos estructurales que serán analizados mediante modelos de elementos finitos. Se optimizarán y se desarrollarán estructuras, conjuntos de estructuras o elementos locales desde el punto de vista funcional incorporando en el estudio la el uso de nuevos materiales funcionales tales como los materiales compuestos como de aleaciones metálicas de alta resistencia y capacidad funcional. **Punto de partida:** En el contexto de la línea de desarrollo se abordarán, desarrollo de diseño CAD 3D de la estructura a estudiar, análisis detallado de elementos finitos tanto en elasticidad plana como en modelos tridimensionales del diseño, estudio y técnicas para la optimización funcional y estudio para la incorporación de materiales estructurales funcionales en los modelos. Los trabajos de TFG se desarrollarán en colaboración con la empresa CT-Ingenieros. **Trabajos a realizar**: Desarrollo del estado del arte de las líneas a desarrollar. · Desarrollo de soluciones de diseño desde el punto de vista funcional · Desarrollo y análisis de modelos de elementos finitos. · Optimización funcional de la estructura mediante el desarrollo del diseño y modelos de elementos finitos. **Resultados a entregar:** El resultado a entregar se enmarca en el desarrollo de un dossier de análisis completo de la estructura con las diferentes soluciones de diseño (archivos CAD) junto con el desarrollo de los modelos de elementos finitos. Adicionalmente, se desarrollará un análisis de resistencia de la estructura y el estudio de optimización y desarrollo de la solución completa. Deberá realizarse en el formato establecido para los TFG.

D6. Investigación y desarrollo de medidas preventivas de Seguridad a instalaciones industriales en referencia al Covid-19

En la actualidad, las secuelas causadas por la pandemia y la falta de información, unidos a los nuevos ritmos de trabajo, son hechos que rodean a un gran elevado número de trabajadores.
La situación tan singular a la que se enfrentan en diversos sectores, y en particular el sector servicios conlleva un riesgo en su seguridad.
Esta línea abre la posibilidad a que realicen estudios de los riesgos emergentes, como consecuencia de la situación reciente en la que se puede ver envuelto un gran colectivo de trabajadores.

D7.- Diseño y selección de materiales para fabricar pilas de combustible de óxido sólido

Fabricación y caracterización de materiales que forman algunos ánodos y electrolitos para pilas de combustible de óxido sólido, con el fin de obtener electrolitos y electrodos (ánodos y cátodos) mejorados y novedosos, con un alto rendimiento, gran resistencia al envenenamiento y excelentes propiedades fisicoquímicas.

D8.- Mejora de la productividad y de la competitividad industrial a través de la formulación de estrategias Lean Manufacturing.

-Descripción de la línea: Aplicación y desarrollo de herramientas de Lean Manufacturing en entornos industriales: desarrollo de procesos de fabricación, instalaciones y/-o productos industriales en sectores estratégicos de ámbitos nacional e internacional.

-Situación de partida: nueva línea propuesta basándonos en una amplia experiencia docente e investigadora de las profesoras solicitantes. En el caso concreto de docencia en Grado, las profesoras imparten las asignaturas de Procesos de Fabricación, Procesos Industriales y Tecnología de Materiales, entre otras; en el caso de docencia en Máster, las profesoras imparten las asignaturas Productos del Sector Sanitario y Diseño de Implantes y Prótesis; y en el caso de investigación y dirección de Tesis Doctorales, las profesoras codirigen actualmente 2 tesis en el Programa de Instalaciones y Sistemas para la Industria dentro de la línea 1.

-Trabajos a realizar : Estudio de casos para realizar optimización en líneas de producción y competitividad de sectores industriales estratégicos.

- Resultados a entregar: Trabajos de investigación aplicada.

D9.-Diseño, fabricación y caracterización de materiales con porosidad controlada y biofuncionalización de su superficie para aplicaciones biomédicas.

Replicar la estructura porosa de los huesos sigue siendo un reto, así como la implementación de tratamientos superficiales que permitan la mejora de la osteointegración y la prevención de infecciones de los implantes. Se fabricarán implantes con porosidad gradiente, mediante la técnica de espaciadores y la congelación dirigida. Se podrán realizar tratamientos de modificación superficial: 1) textura (ataque electro-químico, laser de femtosegundo y irradiación con neutrones) y 2) química (recubrimientos bioactivos, tratamientos termo-químicos, deposición de nanopartículas con propiedades antibacterianas), así como realizar 3) recubrimientos con gelatinas compuestas biopoliméricas, que simulen el cartílago (defectos osteocondrales en las articulaciones). Incorporación a un equipo de trabajo multidisciplinario, internacional y con soporte de 3 proyectos públicos.

D10.- Biomateriales metálicos Síntesis, caracterización química, física y mecánica y fabricación de piezas basadas en biomateriales metálicos novedosos con potencial aplicabilidad en implantes permanentes y temporales. *D11.- Cerámicas y materiales compuestos de matriz cerámica (CMCs) avanzados funcionales y estructurales* La presente línea temática está focalizada en el desarrollo de nuevos materiales cerámicos avanzados (MAX phases, Carburos, Nitruros, Sulfuros, etc), así como materiales compuestos basados en éstos y con aplicabilidad estructural (industria aeronáutica, herramientas de corte, refractarios) y funcional (semiconductores, fotoluminiscencia).
D12.-Estudio microestructural de recubrimientos funcionales en piezas fabricadas por Impresión 3D (NUEVA) En esta línea se pretende caracterizar recubrimientos multifuncionales fabricados mediante técnicas PVD sobre polímeros impresos mediante FFF para disminuir su degradación por el calor solar, la radiación ultravioleta y/o para obtener blindaje contra interferencias electromagnéticas.
D13.- Estudio mecánico de piezas fabricadas por Impresión 3D. (NUEVA) En esta línea se avanzará en el desarrollo de modelos impresos por fabricación aditiva/impresión 3D para optimizar su comportamiento mecánico. Se imprimirán, optimizarán y se caracterizarán el comportamiento mecánico estudiando la influencia de determinados parámetros.

Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos	**Línea/s que oferta (se indican los números que corresponden a las mismas)**	**Nº TFGs**
D. Yadir Torres Hernández	D1, D5 ,D9	Sin límite
Dª. Ana M. Beltrán Custodio	D5, D8, D9	Sin Límite
D. Jesús Hernández Saz	D2, D3, D4, D10, D11,D12, D13	Sin Límite
Dª Paloma Trueba Muñoz	D5, D8,D9	Sin Límite
Dª Eva María Pérez Soriano	D6	Sin Límite
D. Francisco José García García	D7	Sin Límite
D. Sergio Muñoz Moreno	D5,D9	Sin Límite
Dª Luisa Marleny Rodríguez Abelo	D5, D8	Sin límite
D. Javier García Montes	D9	Sin Límite
D. Ernesto Chicardi Augusto	D1, D3, D4, D10, D11	Sin Límite

Contacto con Profesores del Departamento Ingeniería y Ciencias Materiales y Transporte

http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0G1

Volver al Inicio

Dpto. de INGENIERÍA MECÁNICA Y DE FABRICACIÓN

Títulos de las Líneas/Temas genéricos ofertados
D1.-Simulación numérica y diseño mediante técnicas CAD-CAE Diseño de componentes mecánicos mediante técnicas CAD (Solidworks, Catia V5). Estudio mecánico de dicho componente, tanto de forma estática como a fatiga empleando para ello técnicas CAE (Ansys, Abaqus).
D2.- Simulación de sistemas multicuerpo aplicados a la ingeniería ferroviaria. Diseño y simulación de elementos rodantes. Estimación de parámetros, estudio de la seguridad de vehículos. Auscultación geométrica de vías.

Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos	Línea/s que oferta (se indican los números que corresponden a las mismas)	Nº TFGs
D. Diego Erena Guardia	D1	Sin Límite
D. Pedro Urda Gómez	D2	Sin Límite

Contacto con Profesores del Departamento de Ingeniería Mecánica y de Fabricación

http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0G0?c=pdi

Volver al Inicio

Dpto. de FÍSICA APLICADA I

Títulos de las Líneas/Temas genéricos ofertados
D1.- Investigación de Energías Renovables Estudio de nuevas formas de generación de Energía Eléctrica a partir de energías renovables (solar, eólica, mareomotriz, etc.) y mejora de la eficiencia.
D3.- Naturalización Urbana y Desarrollo Social Actualmente es necesario realizar la naturalización urbana para poder responder al reto de cambio climático. Para ello debe realizarse proyectos e instalaciones eléctricas y mecánicas o reconstrucción, con mejores procesos en base a optimizar: • Los balances energéticos generales. • La naturalización. • La gestión de los recursos y los residuos en la ciudad. Se pretende generar un diseño industrial de procesos sostenibles que contribuya a desarrollar entornos más vivibles por los ciudadanos y asumibles por el planeta tierra.

D3.-Impresión 3D y técnicas de ingeniería de superficies para su uso en aplicaciones biomédicas. El objetivo de los TFGs ofertados se centrará en el diseño y desarrollo de productos novedosos mediante tecnologías de fabricación aditiva/impresión 3D y su post-procesado mediante técnicas de ingeniería de superficies para dotar a los productos de nuevas funcionalidades finales. En su desarrollo participarán profesores de la EPS, profesionales del Hospital Virgen del Rocío e investigadores del Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla.
D4.- Desarrollo de nuevos materiales para su uso en aplicaciones solares térmicas El objetivo de los TFGs ofertados se centrará en el desarrollo y caracterización (óptica y mecánica) de nuevos recubrimientos superficiales para su uso como materiales solares selectivos en aplicaciones solares térmicas de concentración (CSP) de alta temperatura. En su desarrollo participarán profesores de la EPS e investigadores del Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla.
D5.- Aplicaciones industriales del plasma. En esta línea se abordará diversas aplicaciones de la física y química de plasmas en la Ingeniería Química , de Materiales y de otras disciplinas incluidas en las diferentes titulaciones de la EPS.
D6.- Diseño de materiales para celdas solares fotovoltaicas El objetivo de esta línea es la simulación y diseño en la escala atómica de materiales componentes de células solares y de sus interfaces. Este tipo de estudios se orienta a resolver problemas tecnológicos que afectan a las celdas solares que están en fase de desarrollo, tales como el aumento de la estabilidad o la eficiencia de fotoconversión, o la sustitución de elementos nocivos como el plomo. Las habilidades por desarrollar incluyen: especificación de estructuras moleculares y cristalinas, uso de programas avanzados de simulación de materiales, uso de superordenadores, análisis de datos. Un ejemplo de estudio puede verse en este video https://youtu.be/8ee25WU2bEA
D7.- Desarrollo de dispositivos avanzados basados en nanomateriales multifuncionales. Esta línea aborda diferentes temáticas relacionadas con el desarrollo de dispositivos avanzados con aplicaciones en fotovoltaica y nanogeneradores, superficies inteligentes y microelectrónica flexible, entre otros. Los siguientes enlaces muestran algunos de los proyectos europeos relacionados, actualmente en desarrollo: https://3dscavengers.icms.us-csic.es/ y https://fetopen-soundofice.icms.us-csic.es/ En particular los trabajos propuestos abarcan diferentes actividades independientes, algunas de las cuales se muestran a continuación: • Diseño y/o desarrollo de equipos modulares de vacío y plasma para la fabricación de nanomateriales funcionales. • Diseño y/o desarrollo de set-ups electrónicos para el control de procesos de fabricación mediante técnicas de vacío y plasma. • Diseño y/o desarrollo de set-ups electrónicos para la caracterización de dispositivos avanzados. • Fabricación de nanomateriales funcionales para las aplicaciones anteriormente descritas. • Caracterización de nanomateriales funcionales para las aplicaciones anteriormente descritas. • Concepción, diseño y/o fabricación de útiles de laboratorio mediante impresión 3D.

Las tareas experimentales se llevarán a cabo en el CITIUS, en el CATEPS y/o en el Instituto de Ciencia de Materiales de Sevilla ubicado en la Isla de la Cartuja.

Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos	Línea/s que oferta (se indican los números que corresponden a las mismas)	Nº TFGs
D. Ramón Escobar Galindo	D3, D4, D7	3
Dª. Mª del Carmen Morón Romero	D1, D2, D3, D7	Sin límite
D. Jesús Cuevas Maraver	D5, D7	3
D. Eduardo A. Menéndez Proupin	D6, D7	3
D. Norge Cruz Hernández	D6, D7	3
D. Fco. Javier Aparicio Rebollo	D5, D7	3
D. Bertrand Lacroix	D4	3

Contacto con Profesores del Departamento de Física Aplicada I
http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I042?c=pdi

Volver al Inicio

Dpto. de ESTÉTICA E HISTORIA DE LA FILOSOFÍA

Títulos de las Líneas/Temas genéricos ofertados
D1.- Estética, teoría y análisis del diseño. Desarrollo de proyectos de carácter teórico-práctico que incluyen: - Una primera parte dedicada al estado de la cuestión y a casos similares, basada en la descripción y el análisis de referencias bibliográficas y experiencias previas. - Planteamiento del problema a resolver. Descripción del enfoque, tratamiento y metodología. **Situación de partida:** Selección de un problema o asunto al que se quiera dar respuesta desde el diseño **Trabajos a realizar:** Análisis, caracterización y descripción del problema o asunto. Determinación de la solución **Resultados a entregar:** Proyecto redactado con las partes señaladas anteriormente. En la parte de desarrollo de la propuesta creativa se pueden incluir bocetos, maquetas, etc.
D2.- Diseño Industrial e Identidad Corporativa La Identidad Corporativa es un ámbito, usualmente adscrito al diseño gráfico, que se encuentra en constante transformación y en el que cobran cada vez mayor importancia las aportaciones de otras áreas del diseño como el industrial, espacial, audiovisual, etc. Esto plantea nuevas hibridaciones entre las disciplinas proyectuales y una mayor cohesión entre ellas. Desarrollo de proyectos de carácter teórico-práctico que incluyen:

- Una primera parte dedicada al estado de la cuestión y a casos similares, basada en la descripción y el análisis de referencias bibliográficas y experiencias previas.

- Planteamiento del problema a resolver. Descripción del enfoque, tratamiento y metodología.

- Desarrollo de la propuesta creativa.

- Conclusiones.

Situación de partida: Selección de un problema o asunto al que se quiera dar respuesta desde el diseño.

Trabajos a realizar: Análisis, caracterización y descripción del problema o asunto. Determinación de la solución.

Resultados a entregar: Proyecto redactado con las partes señaladas anteriormente. En la parte de desarrollo de la propuesta creativa se incluirán según la definición y alcance de la propuesta: bocetos, maquetas, planimetría, presupuesto, proceso de fabricación, etc.

D3.- Diseño de sillas orientado al Diseño Socio-sostenible

Las sillas se encuentran entre los objetos más admirados y rentables del diseño de producto. Su presencia social es transversal y su capacidad para suscitar la identificación personal y grupal de los usuarios con el producto muy alta. Se propone la necesidad de desarrollar un diseño socio-sostenible, es decir, que colabore en la dignificación social y simbólica de nuestra sociedad a partir del uso, para lo cual la silla es un objeto privilegiado.

Desarrollo de proyectos de carácter teórico-práctico que incluyen:
- Una primera parte dedicada al estado de la cuestión y a casos similares, basada en la descripción y el análisis de referencias bibliográficas y experiencias previas.
- Planteamiento del problema a resolver. Descripción del enfoque, tratamiento y metodología.
- Desarrollo de la propuesta creativa.
- Conclusiones.

Situación de partida: Selección de un problema o asunto al que se quiera dar respuesta desde el diseño.

Trabajos a realizar: Análisis, caracterización y descripción del problema o asunto. Determinación de la solución.

Resultados a entregar: Proyecto redactado con las partes señaladas anteriormente. En la parte de desarrollo de la propuesta creativa se incluirán según la definición y alcance de la propuesta: bocetos, maquetas, planimetría, presupuesto, proceso de fabricación, etc.

D4.- Estética del Diseño Industrial

Estética del diseño industrial, con interés específico en historia del diseño; teoría del diseño; semiótica y hermenéutica, relaciones entre arte y diseño; el estatus del diseño en las sociedades postindustriales; creatividad y clases creativas. También se aceptan trabajos prácticos sobre diseño de mobiliario e infraestructuras urbanas.

Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos	Línea/s que oferta (se indican los números que corresponden a las mismas)	Nº TFGs
D. Miguel Ángel Rivero Gómez	D1, D2, D4	5
D. Jorge López LLoret	D3	3
D. Juan José Gómez Gutiérrez	D1, D2, D4	5

Contacto con Profesores del Departamento de Estética e Historia de la Filosofía

http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0A8

Volver al Inicio

Dpto. de TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA

Títulos de las Líneas/Temas genéricos ofertados

D1.- Diseño de dispositivos electrónicos basados en arquitecturas programables.

El estudiante realizará un proyecto en el que se abordará el diseño e implementación de los distintos elementos que conforman un dispositivo electrónico (envolvente, circuito electrónico, interfaces, etc.) que esté basado en una arquitectura programable (uC), dispongan de algún interfaz de comunicación y que sea capaz de realizar una función determinada.

Situación de partida: El estudiante recibirá un documento de especificaciones que pueden consistir en un estudio previo, unas especificaciones, unos antecedentes, o de otros tipos, en el que se especificará el trabajo a realizar y su alcance.

Trabajos a realizar: Dependiendo del caso, el estudiante deberá realizar un estudio de antecedentes, un desarrollo hardware y/o software, implementación de simulador y/o prototipo.

Resultados a entregar: Al final del proyecto el estudiante entregará una memoria descriptiva y de cálculo del sistema, mediciones y presupuesto del estudio, diseño y/o prototipo según el caso.

Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos	Línea/s que oferta (se indican los números que corresponden a las mismas)	Nº TFGs
D. Enrique Personal Vázquez	D1	2

Contacto con Profesores del Departamento de Tecnología Electrónica

http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0A2

Volver al Inicio

Dpto. de INGENIERÍA QUÍMICA

Títulos de las Líneas/Temas genéricos ofertados
D1.- Eficiencia Energética. Diseñar en clave de ahorro energético los proyectos de ingeniería permite formar técnicos más competitivos y reducir los consumos en los proyectos resultantes.
D2.- Valorización de Residuos Urbanos El aprovechamiento de los residuos convirtiéndoles en recursos con técnicas novedosas o ancestrales permite hacer más sostenible los ciclos de vida en la población.
D3.- Tratamiento de aguas. Diseño de sistemas de tratamiento de aguas potables y aguas residuales, urbanas e industriales.
D4.- Ingeniería ambiental Desarrollo de sistemas naturales o naturalizados de ingeniería que permitan la eficiencia energética, en gestión de recursos y residuos y en desarrollo social del entorno cercano.

Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos	Línea/s que oferta (se indican los números que corresponden a las mismas)	Nº TFGs
Dª. Laura Pozo Morales	D1, D2, D3	5
D. Julián Lebrato Martínez	D4	4
Contacto con Profesores del Departamento de Ingeniería Química		

http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I061

Volver al Inicio

Dpto. de ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES

Títulos de las Líneas/Temas genéricos ofertados
D1.- Diseño y desarrollo de objetos inteligentes productos interactivos eloT .Diseño y desarrollo de Objetos Inteligentes, productos interactivos e IoT con el objeto de poder crear "productos digitales interactivos" para distintos tipos de aplicaciones y usuarios, teniendo presentes conceptos relacionados con el "diseño para todos", con un enfoque transdisciplinar orientado al "aprendizaje-servicio", que aúne la estética y funcionalidad del diseño digital en base a los nuevos medios digitales que marcan tendencia (instalaciones interactivas, dispositivos móviles, "Internet de las Cosas" (IoT), electrónica programable, ordenadores de bajo coste, etc.). • D1.1: Diseño y desarrollo de productos interactivos digitales mediante software libre para entornos multiplataforma (Apps, Interfaces de usuario,...). • D1.2: Diseño de objetos inteligentes mediante hardware libre (Smart-Objects). • D1.3: Integración de objetos inteligentes en el entorno: Iniciación a Internet de las Cosas usando hardware de bajo coste.

D2.-.Aplicación de la algorítmica a los proceso de diseño de productos

Aplicación de algoritmos y procedimientos computacionales para el diseño generativo de nuevas formas y enfoques conceptuales asociados. Uso de lenguajes computacionales (textuales o visuales) en ámbitos innovadores (tales como el diseño paramétrico mediante programación generativa, la Inteligencia Artificial, etc).

- D2.1 Algoritmos de Inteligencia Artificial (redes neuronales, algoritmos genéticos, lógica fuzzy, etc)
- D2.2. Diseño paramétrico mediante programación
- D2.3. Aplicación de nuevos paradigmas y uso de aplicaciones de IA (Inteligencia Artificial) al diseño de productos y experiencias de usuario, con un enfoque creativo basado en las nuevas tecnologías emergentes.

D3.- Innovación creativa transdisplinar Arte-Ciencia-Tecnología-Sociedad: enfoques SciArt y/o STEAM (NUEVA)

Desarrollo de proyectos sobre innovación transdisplinar en el ámbito de la creatividad derivada de la co-creación sinérgica Arte-Ciencia-Tecnología-Sociedad (ACTS). Se propondrán TFG con orientados a distintos posibles ámbitos que podrían estar presentes a la vez en la propuesta. Los ámbitos están abiertos a la creatividad de alumnos y docentes, y entre ellos se encuentran los siguientes:

- D3.1 SciArt: Arte y Diseño inspirados en temáticas científicas para: (1) dinamizar el pensamiento disruptivo e innovar en las metodologías y prácticas creativas, (2) fomentar la comunicación científica a la sociedad de una manera sensible a través del arte, y (3) despertar vocaciones e intervenciones sinérgicas en el ámbito ACTS.
- D3.2 STEAM para el desarrollo de productos formativos innovadores en distintos niveles educativos en enseñanzas formales (Infantil, Primaria, ESO, Bachillerato, FP, Universidad). Especialmente alineados con nuevas materias regladas del currículo andaluz: “Computación y Robótica” (1º, 2º, 3º ESO), “Creatividad Digital y Pensamiento Computacional” (1º Bachillerato), entre otras posibles materias.
- D3.3 STEAM + Aprendizaje-Servicio, para la intervención en contextos vulnerables reales (por ejemplo: desarrollo de productos y obras creativas con una dimensión STEAM diseñados para grupos en riesgo de exclusión social tales como: población infantil y juvenil desfavorecida, inmigrantes, víctimas de violencia de género, tercera edad, cuidado de animales, localidades en riesgo de despoblación, etc).
- D3.4 Sostenibilidad y cooperación al desarrollo, para el cuidado del Medioambiente alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS, Agenda 2030).
- D3.5 Desarrollo de productos culturales innovadores para entornos expositivos y museísticos, utilizando las tecnologías para promover la innovación en las humanidades (por ejemplo, gemelos virtuales de exposiciones, contenidos accesibles en museos, desarrollo del pensamiento crítico en visitantes) mediante el desarrollo de videojuegos, apps, objetos inteligentes, etc.

Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos	Línea/s que oferta (se indican los números que corresponden a las mismas)	Nº TFGs
D. Daniel Cagigas Muñiz	D1,D2	Sin Límite
D. Juan Pedro Domínguez Morales	D1,D2	Sin Límite
Dª Rocío García Robles	D1,D2 D3	Sin Límite
D. Francisco Luna Perejón	D1 D2	Sin Límite
D. Luis Muñoz Saavedra	D1	Sin Límite
D. Javier Civit Masot	D1,D2	Sin Límite
Dª Lourdes Durán López	D1,D2	Sin Límite
D. José Antonio Ríos Navarro	D1	Sin Límite
D. Juan Manuel Montes Sánchez	D1, D3	Sin límite
D. Salvador Canas Moreno	D1, D2	Sin Límite
Contacto con Profesores del Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores		

http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0C6

Volver al Inicio

Dpto. de INGENIERÍA ELECTRICA

Títulos de las Líneas/Temas genéricos ofertados
D1.- Uso e integración de energías renovables. Con esta línea se busca la realización de trabajos enfocados al análisis de eficiencia energética en las instalaciones industriales. En la búsqueda de soluciones para la optimización de la demanda de energía eléctrica, se plantean dos líneas de base para el desarrollo de trabajos en esta línea: por un lado, el estudio de técnicas orientadas a la reducción de consumos o a la racionalización de los mismos, así como de los costes asociados al uso de la energía eléctrica. Por otro lado, la incorporación de tecnologías que permitan la integración de energías renovables en los edificios. Como áreas de desarrollo complementarias a estas líneas de base se encuentra también el desarrollo de modelos de negocio basados en la generación de energía eléctrica mediante fuentes de energía renovable, así como en la gestión de la energía.
D2.- Big data y machine learning. En el estudio de la demanda de energía eléctrica y con la creciente incorporación del internet de las cosas (IoT) en las "smart cities", se hace necesario incorporar técnicas adecuadas que permitan analizar y procesar la cantidad de datos disponibles. En esta línea de trabajos se propone desarrollar técnicas de inteligencia artificial y modelos de análisis y control de la información relacionada con la demanda de energía eléctrica, que permitan generar un conocimiento aplicado a la gestión de los recursos disponibles y al desarrollo de inversiones en infraestructuras energéticas.
D3- Ciencia de los datos en Ingeniería Eléctrica -Análisis y desarrollo de métodos y algoritmos de predicción de demanda de energía eléctrica y de generación de energía eléctrica. -Análisis y desarrollo de procesos y equipos de adquisición de datos aplicados a la Ingeniería Eléctrica.
D4-Uso de Arduino en aplicaciones de modelismo ferroviario. Aplicación del ecosistema Arduino en el desarrollo de prototipos y aplicaciones particulares en el entorno del modelismo ferroviario.
D5.- Creación y realización de prototipos industriales con control electrónico mediante dispositivos de bajo coste (NUEVA) En esta línea se diseñarán prototipos industriales con control electrónico basados en DSP, Arduino, Rasperry Pi, etc.: trabajando desde la concepción del diseño hasta la materialización del prototipo, incorporando en el mismo un sistema de control mediante dispositivos de bajo coste.

Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos	Línea/s que oferta (se indican los números que corresponden a las mismas)	Nº TFGs
D. Narciso Moreno Alfonso	D1,D2,D3	Sin límite
D. Juan Carlos Bravo Rodríguez	D3, D4	Sin límite
D. César Álvarez Arroyo	D3, D5	Sin límite
D. Alfonso Bachiller Soler	D4	Sin límite
D. Ramón Cano González	D4	Sin límite
Dª. Mª Dolores Borrás Talavera	D5	Sin Límite
D. Guillermo Ortega Gómez	Ð5	Sin Límite

Contacto con Profesores del Departamento de Ingeniería Eléctrica
http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I058?c=pdi

Dpto. de MATEMÁTICA APLICADA II

Títulos de las Líneas/Temas genéricos ofertados
D1.- : Modelado y simulación de sistemas Punto de partida: En diversos sistemas mecánicos, termodinámicos, superconductores y biológicos (motores moleculares) se observa el transporte inducido por fuerzas de promedio nulo. Estos sistemas son modelados por ecuaciones diferenciales no lineales y su resolución requiere el conocimiento de métodos numéricos y/o programas de cálculo simbólico. Otros sistemas, como los juegos paradójicos, son modelados por las cadenas de Markov. Estos se basan en los llamados juegos de Parrondo donde la alternancia entre dos juegos de azar perdedores da lugar a una estrategia ganadora. Objetivos: En esta línea proponemos la simulación de estos tipos de modelos, además de estudiar la relación existente entre los mencionados juegos paradójicos y los motores Brownianos, dispositivos capaces de generar un movimiento mecánico a partir de la rectificación de fluctuaciones térmicas. Metodología: Los análisis propuestos se fundamentan en el manejo de Matlab o Mathematica, programas numéricos utilizados para resolver problemas de Ingeniería en un amplio rango de disciplinas. También se manejarán herramientas de Teoría de Probabilidad para el análisis de los juegos paradójicos. En este trabajo se sintetizan todas las competencias básicas que el estudiante debe adquirir. Además, el alumno adquirirá habilidades y destrezas relacionadas con la iniciación a la investigación.
D2.- Análisis y Simulación de Sistemas Dinámicos en Ingeniería del Diseño. La modelización matemática del comportamiento de diferentes dispositivos en ingeniería nos lleva de manera irremediable al estudio de un sistema dinámico multiparamétrico descrito por un conjunto de ecuaciones diferenciales o ecuaciones en derivadas parciales. El estudio analítico del sistema de ecuaciones diferenciales persigue conocer la pauta de comportamiento del dispositivo en toda su amplitud para, con ello, predecir su conducta futura y activar medidas de control que permitan mejorar su rendimiento, asegurando su óptimo

funcionamiento, junto con un diseño eficiente. El estudio analítico suele ser capaz de detectar los equilibrios del sistema, así como sus estabilidades y en algunos casos dar a conocer los comportamientos oscilatorios. Sin embargo, un conocimiento más profundo requiere en muchas ocasiones la aplicación de técnicas numéricas llevadas a la práctica mediante el uso computacional. Se presentan en esta línea diferentes dispositivos mecánicos, eléctricos y/o electrónicos cuyo comportamiento no es del todo conocido y se pretende utilizar técnicas analíticas y numéricas para dar a conocer parte de su conducta. Se recurrirá al programa Matlab para el análisis numérico y la simulación de los dispositivos y sistemas. Sería sumamente recomendable cursar en el periodo de elaboración del TFG o haber cursado la asignatura Métodos Numéricos en la Ingeniería.
D3.- Geometría y Arte Contemporáneo, aplicaciones e interacciones. (NUEVA) Análisis y creación de obras y diseños de arte contemporáneo utilizando diversas técnicas de geometría tales como fractales, teoría de grupos, geometrías no euclídeas, entre otras. El trabajo consta de dos fases, una primera en la que se estudian (a un nivel asequible para el estudiante) técnicas de geometría con aplicaciones al arte contemporáneo y se analizan aplicaciones de esas técnicas en la creación de diversos autores. Una segunda fase en la que se utilizan esas técnicas para crear bocetos artísticos y diseños nuevos.

Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos	Línea/s que oferta (se indican los números que corresponden a las mismas)	Nº TFGs
Dª Mirta M. Castro Smirnova	D1	1
Dª Mónica Molina Becerra	D1, D2	3
D. Victoriano Carmona Centeno	D2	3
D. José Manuel Higes López	D3	1

Dpto. de MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS.

Títulos de las Líneas/Temas genéricos ofertados
D1.- Instalaciones Industriales Se estudiarán y desarrollarán las tipologías más habituales de instalaciones en establecimientos y actividades industriales; en su caso, se hará especial hincapié en los aspectos de eficiencia y ahorro energéticos. Se incluye en esta línea el estudio y el desarrollo de programas de mantenimiento de las instalaciones, así como la posibilidad de diseñar y calcular la estructura del establecimiento.

D2.- Instalaciones Comerciales Se estudiarán y desarrollarán las tipologías más habituales de instalaciones en establecimientos y actividades comerciales; en su caso, se hará especial hincapié en los aspectos de eficiencia y ahorro energéticos. Se incluye en esta línea el estudio y el desarrollo de programas de mantenimiento de las instalaciones, así como la posibilidad de diseñar y calcular la estructura del establecimiento.
D3.- Instalaciones en establecimientos con presencia de Publico Se estudiarán y desarrollarán las tipologías más habituales de instalaciones en establecimientos y actividades que supongan la presencia habitual de público; en su caso, se hará especial hincapié en los aspectos de eficiencia y ahorro energéticos. Se incluye en esta línea el estudio y el desarrollo de programas de mantenimiento de las instalaciones, así como la posibilidad de diseñar y calcular la estructura del establecimiento

Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos	**Línea/s que oferta (se indican los números que corresponden a las mismas)**	**Nº TFGs**
D. Fernando Leyva Ortega	D1, D2, D3	3

Contacto con Profesores del Departamento de Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras.

http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0F8?c=pdi

Dpto. de ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL Y GESTIÓN DE EMPRESAS II

Títulos de las Líneas/Temas genéricos ofertados
D1.- Diseño de sistemas de gestión de calidad (NUEVA) Diseño sistemas de gestión de calidad según la norma ISO 9001 Se trata de diseñar y formalizar el manual de calidad de una empresa y/u organismo según la norma 9001 y que sirva de guía para la gestión operativa de la calidad en su ámbito de actuación. Se Identificarán e introducirán las herramientas necesarias para la gestión de la calidad. También será el documento que se tomará de base en las auditorías que siga la empresa para obtener el sello de empresa registrada en este ámbito.

Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos	**Línea/s que oferta (se indican los números que corresponden a las mismas)**	**Nº TFGs**
D. José Teba Fernández	D1	5