

**Curso 2019/20. 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 2019/20. 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 ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL Y GESTIÓN DE EMPRESAS II](#)
- ✓ [Dpto. de ESTÉTICA E HISTORIA DE LA FILOSOFÍA](#)
- ✓ [Dpto. de TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA](#)
- ✓ [Dpto. de MATEMÁTICA APLICADA II](#)
- ✓ [Dpto. de INGENIERÍA QUÍMICA](#)
- ✓ [Dpto. de ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA DE COMPUTADORES](#)
- ✓ [Dpto. de INGENIERÍA ELÉCTRICA](#)

#### 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 auditoría 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 contra incendios.
- Estudio del soleamiento.
- Cuantificación de u

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 instalac

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.

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. Francisco Aguayo González	Líneas D1 a D25	Sin Límite
D. Juan Ramón Lama Ruiz	Líneas D1 a D25	Sin Límite
D. Nicolás José del Pozo Madroñal	Líneas D1 a D25	Sin Límite
D. Antonio Córdoba Roldán	Líneas D1 a D25	Sin Límite
D <sup>a</sup> María Estela Peralta Álvarez	Líneas D1 a D25	Sin Límite
D. José Ramón Pérez Gutiérrez	Líneas D1 a D25	Sin Límite
D. Alejandro Manuel Martín Gómez	Líneas D1 a D25	Sin Límite
D <sup>a</sup> Ana de las Heras García de Vinuesa	Líneas D1 a D25	Sin Límite
D. Agustín Martínez Navarro	Líneas D1 a D25	Sin Límite
D <sup>a</sup> María Jesús Ávila Gutiérrez	Líneas D1 a D25	Sin Límite
D. Eduardo González-Regalado Montero	Líneas D1 a D25	Sin Límite

D <sup>a</sup> Amalia Luque Sendra	Líneas D1 a D25	Sin Límite
D <sup>a</sup> 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 D29, D30, D31	Sin Límite
D. Carlos Vázquez Tatay	Líneas D27, D28, D30	Sin Límite
D. Francisco Villena Manzanares	Líneas D27, D28	Sin Límite
D. Miguel Ángel López López	Líneas D29 y D41 a D43	Sin Límite
D. Francisco Javier Sánchez Jiménez	Líneas D30, D31	Sin Límite
D. Juan Gámez González	Líneas D31 a D40	Sin Límite
D. Fernando Mateo Carballo	Líneas D31 a D40	Sin Límite
D. Julián Llorente Geníz	Líneas D31 a D40	Sin Límite
D <sup>a</sup> Miriam López Lineros	Líneas D31 a D40	Sin Límite
D. Arturo Fernández de la Puente Sarriá	Líneas D32 a D40	Sin Límite
D. Manuel Ángel Monge Vera	Líneas D32 a D40	Sin Límite
D <sup>a</sup> María Aguilar Alejandre	Líneas D32 a D40, <b>D44</b>	Sin Límite
D. Antonio Cascajosa Fernández	Líneas D32 a D40	Sin Límite
D <sup>a</sup> Amanda Martín Mariscal	Línea D32 a D40, <b>D44</b>	Sin Límite

**Contacto con Profesores del Departamento de Ingeniería del Diseño**

[http://www.us.es/centros/departamentos/departamento\\_I0F3?c=pdi](http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_I0F3?c=pdi)

[Volver al Inicio](#)

**Dpto. de INGENIERÍA Y CIENCIA DE LOS MATERIALES Y DEL TRANSPORTE****Títulos de las Líneas/Temas genéricos ofertados****D1.- Diseño, fabricación de piezas y componentes en el sector de la automoción.**

Comportamiento en servicio e Ingeniería forense.

El ahorro de combustible, la fiabilidad y el coste de fabricación son premisas claves en el sector de la automoción. En este contexto, es primordial, la optimización del diseño, la selección de los materiales y los procesos de fabricación, así como los tratamientos térmicos. No menos importante, es satisfacer las condiciones de servicio extremas garantizando la Seguridad.

Trabajos a realizar: Diseño y simulación del comportamiento en condiciones de servicio de estructuras tubulares utilizables en la industria aeronáutica y de automoción.

Trabajos a entregar: 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 Caracterización de materiales y componentes electrónicos E.E.E destinados a aplicaciones espaciales y de alta fiabilidad.**

**Descripción de la línea:** Los componentes E.E.E son un elemento constituyente básico en cualquier sistema electrónico, en los que determinan el comportamiento final del sistema. En el caso de elementos destinados a operar en sistemas críticos y/o sometidos a entornos agresivos, estos componentes han de superar un flujo de ensayos específicamente diseñados atendiendo a estas necesidades. Estas campañas de ensayos tienen por objeto tanto caracterizar los materiales y técnicas de fabricación empleadas como las funcionalidades del sistema después de ser sometidos a diferentes condiciones de estrés (radiación, térmico, estrés termo-mecánico, resistencia a la corrosión etc.).

Estos programas de evaluación involucran una gran variedad de técnicas de caracterización y ensayos físicos de naturaleza tanto destructiva como no destructiva, inspecciones empleando técnicas de microscópica avanzadas, caracterización de los parámetros eléctricos propios del componente, ..., etc.

La empresa Alter Technology es una empresa tecnológica afincada en Sevilla con más de 30 años de experiencia en la caracterización y evaluación de componentes y sistemas E.E.E. destinados a aplicaciones de alta fiabilidad y centrada principalmente en su uso en vehículos espaciales. En el marco de la "Catedra Alter-Technology – Universidad de Sevilla" esta línea abordará desde una perspectiva multidisciplinar el estudio de las metodologías de ensayos

existentes, así como el desarrollo de nuevos procedimientos. Estos trabajos podrán ser llevados a cabo en las instalaciones de ambas entidades (Alter Technology y Universidad de Sevilla) según las necesidades técnicas.

**Punto de partida:** En el contexto de la Catedra Alter Technology – Universidad de Sevilla los trabajos a desarrollar dentro de esta línea abordan el detallado análisis y estudio de diferentes metodologías y técnicas para la caracterización de componentes E.E.E destinados a aplicaciones de alta fiabilidad. Estos trabajos se abordarán desde una perspectiva multidisciplinar y toman como punto de partida la literatura actualmente existente así como el “Know-how” adquirido en la empresa durante sus más de 30 años de experiencia en este tipo de actividades.

**Trabajos a realizar:** Los trabajos a realizar incluirán, entre otras tareas:

- La elaboración revisiones bibliográficas acerca de una problemática concreta.
- El análisis de resultados de diferentes tipos de ensayos.
- La elaboración de metodologías o protocolos de ensayos.

**Resultados a entregar:** Los trabajos desarrollados en el marco de esta línea tienen por objeto el estudio y análisis de estos programas de verificación, así como investigaciones sobre las técnicas de inspección y métodos de ensayos, todo ello con objeto de desarrollar nuevos conocimientos, bases de datos o metodologías que puedan conducir a la mejora de los mismos o al desarrollo de nuevos procedimientos de ensayo.

#### *D6 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.

**D7. 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.

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 Castillo Jiménez	D1	Sin Límite
D. Yadir Torres Hernández	D1, D5, D6	Sin límite
D <sup>a</sup> . Ana M. Beltrán Custodio	D2, D3, D5, D6	Sin Límite
D. Juan Gabriel Lozano Suarez	D2, D3	Sin Límite
D. Jesús Hernández Saz	D2, D3, D4	Sin Límite
D. José Antonio Rodríguez Ortiz	D5, D6	Sin Límite
D <sup>a</sup> Paloma Trueba Muñoz	D5, D6	Sin Límite
D <sup>a</sup> Eva María Pérez Soriano	D7	Sin Límite

**Contacto con Profesores del Departamento Ingeniería y Ciencias Materiales y Transporte**

[http://www.us.es/centros/departamentos/departamento\\_I0G1](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.-Diseño de planes de mantenimiento usando RCM.

Consiste en desarrollar el programa de mantenimiento de un equipo o activo físico elegido por el alumno aplicando la metodología RCM2. El alumno deberá definir el contexto de funcionamiento. Hacer un análisis de los modos de fallos y los efectos asociados. Seleccionar las tareas para manejar los fallos y el intervalo entre revisiones. Identificar rediseños y cambios de procedimientos de operación. Identificar los repuestos de almacén.

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. Víctor Lissen Ortega	D1	Sin Límite

### Contacto con Profesores del Departamento de Ingeniería Mecánica y de Fabricación

[http://www.us.es/centros/departamentos/departamento\\_I0G0?c=pdi](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.

#### D4.- 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.

#### D5.- Modelado y simulación de sistemas

**Objetivos:** En esta línea proponemos resolver modelos, donde las partículas se mueven en un potencial periódico y están sometidas a fuerzas externas. Como estudio complementario se simularán los juegos paradójicos. Además, se estudiará la relación existente entre los juegos y los motores Brownianos, dispositivos capaces de generar un movimiento mecánico a partir de la rectificación de fluctuaciones térmicas.

**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.

**Metodología:** Los análisis propuestos se fundamentan en el manejo de Matlab y 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 en el campo de la Física no lineal y Estadística.

#### D6.-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.

#### D7.- 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.

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 <sup>a</sup> Niurka Rodríguez Quintero	D5	1
D. Ramón Escobar Galindo	D6,D7	D6 (1)- D7 (2)
D <sup>a</sup> . M <sup>a</sup> del Carmen Morón Romero	D1,D4	Sin límite

**Contacto con Profesores del Departamento de Física Aplicada I**

[http://www.us.es/centros/departamentos/departamento\\_1042?c=pdi](http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_1042?c=pdi)

[Volver al Inicio](#)

## Dpto. de ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL Y GESTIÓN DE EMPRESAS II

Títulos de las Líneas/Temas genéricos ofertados
<p><u><a href="#">D1.- Análisis de estados financieros. Estudio de un caso</a></u> Análisis de balances mediante Ratios, análisis horizontal y vertical de una empresa. <b>Situación de partida:</b> Documentación aportada por el profesor <b>Trabajos a realizar:</b> Análisis de balances de una empresa durante 10 años <b>Resultados a entregar:</b> trabajo de análisis económico y financiero</p>
<p><u><a href="#">D2.- Plan de empresa y plan de viabilidad de una empresa perteneciente al sector servicios</a></u> Creación de un plan de empresa con la inversión y financiación necesaria para la puesta en marcha de una empresa de servicios <b>Situación de partida:</b> Documentación aportada por el profesor <b>Trabajos a realizar:</b> Creación de un plan de empresa para una empresa de servicios <b>Resultados a entregar:</b> Creación de un plan de empresa</p>
<p><u><a href="#">D3.- Plan de empresa y plan de viabilidad de una empresa perteneciente al sector industrial</a></u> Creación de un plan de empresa con la inversión y financiación necesaria para la puesta en marcha de una empresa industrial <b>Situación de partida:</b> Documentación aportada por el profesor <b>Trabajos a realizar:</b> Creación de un plan de empresa para una empresa industrial <b>Resultados a entregar:</b> Creación de un plan de empresa</p>
<p><u><a href="#">D4.- Aplicación de la filosofía Lean en el control y gestión de sistemas productivos en organizaciones</a></u> Aplicación de los principios de la filosofía Lean ad hoc para cada tipo de empresa u organización <b>Situación de partida:</b> Documentación aportada por el profesor <b>Trabajos a realizar:</b> Aplicación de la filosofía Lean a distintos tipos de empresa <b>Resultados a entregar:</b> Aplicación de la filosofía Lean</p>
<p><u><a href="#">D5.- Diseño de sistemas de gestión de la innovación según la normativa ISO</a></u> Diseñar sistemas ad hoc en el desempeño de su proceso de innovación según la normativa vigente <b>Situación de partida:</b> Documentación aportada por el profesor <b>Trabajos a realizar:</b> Trabajo de diseño e innovación <b>Resultados a entregar:</b> Trabajo de diseño</p>
<p><u><a href="#">D6.- Estrategia de marca blanca en época de crisis. Estudio de un caso</a></u> Estudio estratégico de una marca blanca y su crecimiento en época de crisis <b>Situación de partida:</b> Documentación aportada por el profesor <b>Trabajos a realizar:</b> Trabajo de diseño e innovación <b>Resultados a entregar:</b> Estudio estratégico de una marca blanca</p>
<p><u><a href="#">D7.- Guía de contabilidad y fiscalidad para una PYME</a></u> Pasos a seguir por una PYME, durante un ejercicio económico, para contabilizar y fiscalizar sus cuentas <b>Situación de partida:</b> Documentación aportada por el profesor <b>Trabajos a realizar:</b> Contabilidad y fiscalidad de una PYME <b>Resultados a entregar:</b> Contabilidad y fiscalidad de una PYME, durante un ejercicio económico</p>

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 <sup>a</sup> . Eva Arco Martínez	D1, D6, D7	Sin Límite
D. Miguel Gutiérrez Moya	D2, D3	Sin Límite
D. José Teba Fernández	D4, D5	Sin Límite

**Contacto con Profesores del Departamento de Organización Industrial y Gestión de Empresas II**

[http://www.us.es/centros/departamentos/departamento\\_IOE9?c=pdi](http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_IOE9?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.

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 Infante del Rosal	D1, D2	2

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

[http://www.us.es/centros/departamentos/departamento\\_IOA8](http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_IOA8)

[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\\_IOA2](http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_IOA2)

[Volver al Inicio](#)

## Dpto. de MATEMÁTICA APLICADA II

### Títulos de las Líneas/Temas genéricos ofertados

#### D1.- Modelado y simulación de sistemas

**Objetivos:** En esta línea proponemos resolver modelos, donde las partículas se mueven en un potencial periódico y están sometidas a fuerzas externas. Como estudio complementario se simularán los juegos paradójicos. Además, se estudiará la relación existente entre los juegos y los motores Brownianos, dispositivos capaces de generar un movimiento mecánico a partir de la rectificación de fluctuaciones térmicas.

**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.

**Metodología:** Los análisis propuestos se fundamentan en el manejo de Matlab y 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 en el campo de la Física no lineal y Estadística.

#### D2.- Aplicaciones de la Teoría de los Sistemas Dinámicos a la Ingeniería

Muchos problemas en Ingeniería, provenientes en la mayoría de los casos del estudio de dispositivos y mecanismos, pueden modelarse a partir de sistemas de ecuaciones diferenciales, sistemas en diferencias o ecuaciones en derivadas parciales.

La teoría de Sistemas Dinámicos permite analizar de forma adecuada ese modelado con la intención de entender mejor su funcionamiento y predecir el comportamiento en el futuro. Las herramientas más utilizadas descansan en la teoría de bifurcaciones y en el análisis numérico. Dentro del análisis numérico conviene usar herramientas de software con gran potencia, como lo es Matlab. También es interesante hacer uso de simuladores numéricos, del estilo de Dynamics Solver, DSTool o XppAut.

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 <sup>a</sup> Mirta Castro Smirnova	D1	2
D <sup>a</sup> Elisabeth García Medina	D2	Sin Límite

#### Contacto con Profesores del Departamento de Matemática Aplicada II

[http://www.us.es/centros/departamentos/departamento\\_IOA1](http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_IOA1)

[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 convirtiéndolos 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.

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 <sup>a</sup> . Laura Pozo Morales	D1, D2, D3	5

### Contacto con Profesores del Departamento de Ingeniería Química

[http://www.us.es/centros/departamentos/departamento\\_I061](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 e IoT

D1. 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.

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	Sin Límites
D. Juan Pedro Domínguez Morales	D1	Sin Límites
D <sup>a</sup> Rocío García Robles	D1	Sin Límites



D. Antonio Ríos Navarro

D1

Sin Límites

**Contacto con Profesores del Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores**

[http://www.us.es/centros/departamentos/departamento\\_IOC6](http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_IOC6)

[Volver al Inicio](#)

## Dpto. de INGENIERÍA ELÉCTRICA

### 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.

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	Sin límite

### Contacto con Profesores del Departamento de Ingeniería Eléctrica

[http://www.us.es/centros/departamentos/departamento\\_1058?c=pdi](http://www.us.es/centros/departamentos/departamento_1058?c=pdi)

[Volver al Inicio](#)