

# **Máster Universitario en Diseño e Ingeniería de Productos e Instalaciones Industriales en Entornos PLM y BIM**

## ***Itinerario Instalaciones BIM***

### **Líneas TFM Curso 2025/26**

Normativa TFE

Procedimiento académico y administrativo

Directorio PDI

Dpto. Ingeniería del Diseño

Dpto. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras

Dpto. Ingeniería y Ciencias de los Materiales y del Transporte

Dpto. Ingeniería Eléctrica

Dpto. Ingeniería Química

Dpto. Tecnología Electrónica

Dpto. Ingeniería Energética

Dpto. de Organización Industrial y Gestión de Empresas II

## **Dpto. Ingeniería del Diseño**

### **Áreas Expresión Gráfica en la Ingeniería y Construcción**

#### **Líneas ofertadas**

##### **A10- Diseño, remodelación y modernización en edificación industrial con tecnología BIM**

Procesos de remodelación, reformas y mejora de la habitabilidad. Estudios de planificación económica, gestión de obras y control de calidad con tecnología BIM. Estudios BIM 5D.

##### **A11- Estudios de eficiencia energética en modelos con BIM**

Estudio de la envolvente térmica del edificio utilizando materiales prefabricados, comparativa análisis y optimización.

##### **A12- Diseño y análisis avanzado de instalaciones mediante tecnología BIM en plataforma BIM REVIT**

Diseño y análisis de instalaciones de protección contra incendios en la industria mediante la plataforma BIM Revit. Diseño de protecciones pasivas en edificaciones industriales mediante el uso de la plataforma BIM Revit. Diseño y análisis de instalaciones de Mecánicas, Eléctricas o de Fontanería en la industria mediante la plataforma BIM Revit.

##### **A13- Levantamiento y modelizado de edificaciones e instalaciones industriales mediante la utilización de captura masiva de puntos mediante el uso de escáner laser y la plataforma BIM Revit.**

Levantamiento de alta precisión de nubes de puntos mediante escáner laser, registro y limpieza de estacionamientos, y utilización de la nube de puntos como base para la definición de modelo BIM.

##### **A14- Definición de gemelos digitales en instalaciones industriales utilizando la plataforma BIM Revit y Dynamo.**

Diseño y análisis de instalaciones en la industria mediante la plataforma BIM Revit hasta la obtención del modelo analítico teórico. Realización de rutinas Dynamo para la inserción de los datos de monitorización reales de la instalación en el modelo BIM, comparación, análisis y conclusiones.

### **A15- Sistemas y nuevas tecnologías sostenibles en la ingeniería industrial**

Propuesta de análisis y desarrollo en el campo de la ingeniería industrial de las fases de conceptualización, simulación y materialización desde los conceptos de sostenibilidad y resiliencia. Evaluación crítica de las nuevas tecnologías desde el punto de vista de la sostenibilidad social, económica y ambiental, así como también sus herramientas de gestión correspondientes.

## **Área de Proyectos de Ingeniería**

### **Líneas ofertadas**

#### **P1- Dirección de Proyectos en entornos PLM y BIM**

Dirección de Proyectos en entornos PLM y BIM bajo facilitadores digitales, dispositivos móviles, realidad aumentada, realidad virtual, cloud computing, big data e internet de las cosas. Digitalización del Project Management.

#### **P2- Ingeniería de Procesos inteligentes conectados. Industria 4.0**

Diseño, simulación, optimización e implantación de sistemas productivos y logísticos digitales y estrategias para su ciclo de vida, tales como sistemas ciberfísicos para industria 4.0. en entornos BIM y PLM. Ingeniería de Procesos inteligentes conectados. Industria 4.0.

#### **P3- Diseño y modelado digital de instalaciones de energías renovables en entornos BIM y PLM**

Diseño y modelado digital de instalaciones de energías renovables en entornos BIM y PLM y estrategias para su ciclo de vida

#### **P4- Diseño y modelado digital de instalaciones energéticas inteligentes de alta eficiencia**

Diseño y modelado digital de instalaciones energéticas inteligentes de alta eficiencia para edificios de consumo de energía casi nulo (nZEB).

#### **P5- Diseño, modelado digital y simulación de sistemas contra incendios en BIM y técnicas CFD**

Diseño, modelado digital y simulación de sistemas contra incendios en BIM y técnicas CFD y estrategias para la gestión de su ciclo de vida como sistemas ciberfísicos.

#### **P6- Diseño de modelos de información de elementos y sistemas constructivos y bases de conocimiento para la gestión del ciclo de vida como sistemas ciberfísicos**

Diseño de modelos de información de elementos y sistemas constructivos y bases de conocimiento para la gestión del ciclo de vida como sistemas ciberfísicos

#### **P7- Ingeniería del ciclo de vida de sistemas constructivos industriales**

Modelos de información de instalaciones en BIM y PLM y bases de conocimiento para su gestión en el ciclo de vida. Ingeniería del ciclo de vida de sistemas constructivos industriales.

#### **P8- Modelo de entornos de desarrollo de ingeniería colaborativa en entornos BIM y PLM**

Modelo de entornos de desarrollo de ingeniería colaborativa en entornos BIM y PLM.

#### **P9- Desarrollo de aplicaciones en entorno BIM para el diseño y modelado inteligente de instalaciones bajo criterios prescriptivos y prestacionales**

Desarrollo de aplicaciones en entorno BIM para el diseño y modelado inteligente de instalaciones bajo criterios prescriptivos y prestacionales

#### **P10- Proyectos de instalaciones y construcciones industriales en BIM**

Proyectos de instalaciones y construcciones industriales en BIM

#### **P12- Economía circular. Metabolismo industrial**

Economía circular. Metabolismo industrial. Ecodiseño y ecoinnovación. Análisis de Ciclo de vida. C2C. Ecología industrial. Sostenibilidad de productos. Sostenibilidad de instalaciones y construcciones industriales

#### **P17- Innovación en la ingeniería de productos e instalaciones industriales**

Innovación en la ingeniería de productos e instalaciones industriales. Modelos de innovación. Digitalización de la innovación.

<b>Profesorado</b>	<b>Líneas Ofertadas</b>	<b>Nº TFM ofertados</b>
D. Manuel Viggo Castilla Roldán	A10, A11 y A15	3
D. Miguel Ángel López López	A12, A13 y A14	3
D. Juan Francisco Fernández Rodríguez	A10 y A12	3

D. Alejandro Agote Garrido	P1 a P17	3
D. Juan Manuel Álvarez Espada	P1 a P17	3
D <sup>a</sup> . María Jesús Ávila Gutiérrez	P1 a P17	3
D. José Antonio Balbín Molina	P1 a P17	3
D. Antonio Córdoba Roldán	P1 a P17	3
D <sup>a</sup> . Nieves Cuadrado Cabello	P1 a P17	3
D <sup>a</sup> . Ana de las Heras García de Vinuesa	P1 a P17	3
D. Eduardo González-Regalado Montero	P1 a P17	3
D. Juan Ramón Lama Ruíz	P1 a P17	3
D <sup>a</sup> . Amalia Luque Sendra	P1 a P17	3
D. Alejandro Manuel Martín Gómez	P1 a P17	3
D <sup>a</sup> . María Estela Peralta Álvarez	P1 a P17	3
D. José Ramón Pérez Gutiérrez	P1 a P17	3
D. Fernando Pérez Rodríguez	P1 a P17	3
D. Alberto Picardo Pérez	P1 a P17	3
D. Víctor Manuel Soltero Sánchez	P1 a P17	3

## **Dpto. Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras**

### **Líneas ofertadas**

#### **C8. Estructuras y Materiales**

Diseño y cálculo de elementos estructurales singulares. Aplicaciones estructurales utilizando nuevos materiales. Aplicaciones estructurales utilizando no linealidades mecánicas y geométricas

#### **C9- Eficiencia energética en instalaciones industriales**

Diseño y cálculo de instalaciones industriales con especial énfasis en la obtención de una elevada eficiencia energética.

### C10- Mecánica de la fractura

Modelos no-clásicos de la mecánica de la fractura aplicados al estudio del inicio y propagación de grietas en materiales compuestos y sus uniones.

Profesorado	Líneas Ofertadas
D. Enrique Nieto García	C8
D. Fernando Fernández Ancio	C8
D <sup>a</sup> María del Mar Muñoz Reja Moreno	C8, C10
D. Fernando Leyva Ortega	C9

## Dpto. Ingeniería y CC Materiales y del Transporte

### Líneas ofertadas

#### M9- Mejora de la productividad y de la competitividad industrial a través de la formulación de estrategias y de la implementación de herramientas Lean Manufacturing

Aplicación y desarrollo de herramientas de Lean Manufacturing en entornos industriales colaborativos: desarrollo de procesos de fabricación, instalaciones y o productos industriales en sectores estratégicos nacionales e internacional.

#### M10- Diseño de instalaciones de energías alternativas para el transporte

Diseño, desarrollo, optimización y/o aplicación de instalaciones y sistemas que usen energías alternativas aplicadas al transporte.

#### M11- Estudio y caracterización de materiales compuestos con aplicaciones aeroespaciales

Los trabajos propuestos en esta línea están relacionados con materiales compuestos diseñados para aplicaciones aeroespaciales. La importancia de relacionar sus propiedades finales, con los parámetros de fabricación de los materiales en sí son fundamentales para el sector aeroespacial.

Profesorado	Líneas Ofertadas
D <sup>a</sup> . Paloma Trueba Muñoz	M9
D. Javier García Montes	M9
D <sup>a</sup> . Ana M <sup>a</sup> Beltrán Custodio	M9, M10
D <sup>a</sup> . Eva M <sup>a</sup> Pérez Soriano	M11
D <sup>a</sup> . Cristina Arévalo Mora	M11

## Dpto. Ingeniería Eléctrica

### Líneas ofertadas

#### E1-Diseño y análisis avanzado de instalaciones eléctricas mediante tecnología BIM en plataforma DDS-CAD

Diseño y análisis de instalaciones eléctricas y de alumbrado mediante la plataforma DDS-CAD para edificación civil. Diseño de protecciones, conductores eléctricos, luminarias y cuadros eléctricos. Revisión y comprobación de la correcta exportación a IFC.2.

Profesorado	Líneas Ofertadas
D. César Álvarez Arroyo	E1

## Dpto. Ingeniería Química

### Líneas ofertadas

#### Q1.- Cálculo de instalaciones industriales

Se trata de una línea en que se desarrollarán el cálculo de diversas instalaciones industriales como pueden ser una planta para el reciclaje de plásticos, para la producción de combustibles fósiles, etc.

#### Q2.- Plantas Químicas Industriales

Diseño de plantas en las que estén implicadas distintas etapas en los procesos de fabricación de las industrias químicas.

### Q3. Diseño y simulación en entorno BIM de instalaciones y equipos de la industria química

Profesorado	Líneas Ofertadas	Nº TFM ofertados
D. Luis Alfonso Trujillo Cayado	Q3	1
D. Manuel Félix Ángel	Q1, Q2, Q3	1

## Dpto. de Tecnología Electrónica

### Líneas ofertadas

#### TE1.- Instalaciones Hospitalarias

Análisis y diseño de instalaciones en el ámbito sanitario, desarrollando proyectos de instalaciones reales, de aplicación o innovadores basados en BIM o el uso de otras TICs que faciliten el proceso de diseño.

#### TE2.- Industria 4.0

Realización de proyectos profesionales innovadores sobre facilitadores tecnológicos de la Industria 4.0., big data, dispositivos móviles, cloud, internet de las cosas, realidad aumentada y/o realidad virtual.

Realización de proyectos profesionales innovadores de producto y ambiente inteligente en el contexto de IoT (internet de las cosas), computación empotrada y ubicua, cloud computing y big data bajo las mejores técnicas disponibles.

Profesorado	Líneas Ofertadas	Nº TFM ofertados
D. Juan Ignacio Guerrero Alonso	TE1	1
D. Diego Fco. Larios Marín	TE2	1



## Dpto. de Ingeniería Energética

### Líneas ofertadas

#### IE1.- Diseño y modelización de máquinas térmicas e hidráulicas

A partir de herramientas ya disponibles se trata de diseñar máquinas térmicas e hidráulicas y modelar las de forma parametrizada. Realizar el diseño completo de la máquina para su construcción. Realizar modelos para su ensayo y validación.

#### IE2.- Gemelos digitales de instalaciones industriales, especialmente hidráulicas y térmicas.

Aplicar las metodologías para realizar gemelos digitales de instalaciones industriales.

Profesorado	Líneas Ofertadas
D <sup>a</sup> . Elisa Carvajal Trujillo	IE1, IE2

## Dpto. de Organización Industrial y Gestión de Empresas II

### Líneas ofertadas

#### OI1.- Diseño sistemas de gestión de I+D+i

Diseño sistemas de gestión de I+D+i según la norma ISO 166002. Se trata de diseñar y formalizar el manual de la I+D+i de una empresa y/u organismo según la norma 166002 y que sirva de guía para la gestión operativa de la I+D+i en su ámbito de actuación. Se identificarán e introducirán las herramientas necesarias para la gestión de la I+D+i. 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.

#### OI2.- Análisis económico financiero de una EBC

Análisis económico financiero de una EBC, usando SABÍ. Se debe realizar un análisis de viabilidad de una empresa Basada en el conocimiento (EBC) cuyas cuentas anuales estén publicadas en el recurso SABÍ (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos) de la U.S. para un periodo de 10 años. Se deben usar herramientas de análisis vertical, horizontal y ratios económicos-financieros.

Profesorado	Líneas Ofertadas
D. José Teba Fernández	OI 1
D <sup>a</sup> . Eva Arco Martínez	OI2