

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

## Itinerario Instalaciones BIM

*LISTA DE TEMAS PROPUESTOS PARA EL DESARROLLO DE  
TRABAJOS DE FIN DE MASTER (Curso 2024/25)*

### **Departamentos**

- ./ Ingeniería del Diseño***
- ./ Mecánica de los Medios Continuos y T. de Estructura***
- ./ Ingeniería y Ciencias de los Materiales y del Transporte***
- ./ Ingeniería Eléctrica***
- ./ Ingeniería Química***
- ./ Tecnología Electrónica***
- ./ Ingeniería Energética***
- ./ Organización Industrial y Gestión de Empresas II***

## Departamento Ingeniería del Diseño: Áreas Expresión Gráfica en la Ingeniería y Construcción

Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:
<p><b>A10- Diseño, remodelación y modernización en edificación industrial con tecnología BIM</b> 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.</p>
<p><b>A11- Estudios de eficiencia energética en modelos con BIM</b> Estudio de la envolvente térmica del edificio utilizando materiales prefabricados, comparativa análisis y optimización.</p>
<p><b>A12- Diseño y análisis avanzado de instalaciones mediante tecnología BIM en plataforma BIM REVIT</b> 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.</p>
<p><b>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.</b> 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.</p>
<p><b>A14- Definición de gemelos digitales en instalaciones industriales utilizando la plataforma BIM Revit y Dynamo.</b> 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.</p>
<p><b>A15- Sistemas y nuevas tecnologías sostenibles en la ingeniería industrial</b> 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.</p>

Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas Genéricos	Línea/s que oferta (*)
D. Francisco Villena Manzanares	Líneas A10, A11
D. Manuel Viggo Castilla Roldán	Líneas A10, A11, A 15
D. Miguel Ángel López López	Línea A12, A13, A14
D. Juan Francisco Fernández Rodríguez	Línea A10, A12

## **Departamento de Ingeniería del Diseño: Área de Proyectos de Ingeniería**

<b>Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:</b>
<p><b>P1- Dirección de Proyectos en entornos PLM y BIM.</b> 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.</p>
<p><b>P2- Ingeniería de Procesos inteligentes conectados. Industria 4.0.</b> 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.</p>
<p><b>P3- Diseño y modelado digital de instalaciones de energías renovables en entornos BIM y PLM</b> Diseño y modelado digital de instalaciones de energías renovables en entornos BIM y PLM y estrategias para su ciclo de vida</p>
<p><b>P4- Diseño y modelado digital de instalaciones energéticas inteligentes de alta eficiencia</b> Diseño y modelado digital de instalaciones energéticas inteligentes de alta eficiencia para edificios de consumo de energía casi nulo (nZEB).</p>
<p><b>P5- Diseño, modelado digital y simulación de sistemas contra incendios en BIM y técnicas CFD</b> 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.</p>
<p><b>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</b> Diseño de modelos de información de elementos y sistemas constructivos y bases de conocimiento para la gestión del ciclo de vida como sistemas ciberfísicos</p>
<p><b>P7- Ingeniería del ciclo de vida de sistemas constructivos industriales</b> 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.</p>
<p><b>P8- Modelo de entornos de desarrollo de ingeniería colaborativa en entornos BIM y PLM.</b> Modelo de entornos de desarrollo de ingeniería colaborativa en entornos BIM y PLM.</p>
<p><b>P9- Desarrollo de aplicaciones en entorno BIM para el diseño y modelado inteligente de instalaciones bajo criterios prescriptivos y prestacionales.</b> Desarrollo de aplicaciones en entorno BIM para el diseño y modelado inteligente de instalaciones bajo criterios prescriptivos y prestacionales</p>
<p><b>P10- Proyectos de instalaciones y construcciones industriales en BIM.</b> Proyectos de instalaciones y construcciones industriales en BIM</p>

**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>Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos</b>	<b>Línea/s que oferta (*)</b>
D <sup>a</sup> María Jesús Ávila Gutiérrez	Línea P1 a P17
D. Antonio Córdoba Roldán	Línea P1 a P17
D <sup>a</sup> Nieves Cuadrado Cabello	Línea P1 a P17
D <sup>a</sup> Ana de las Heras García de Vinuesa	Línea P1 a P17
D. Eduardo González-Regalado Montero	Línea P1 a P17
D. Juan Ramón Lama Ruiz	Línea P1 a P17
D <sup>a</sup> Amalia Luque Sendra	Línea P1 a P17
D. Alejandro Martín Gómez	Línea P1 a P17
D <sup>a</sup> María Estela Peralta Álvarez	Línea P1 a P17
D. José Ramón Pérez Gutiérrez	Línea P1 a P17
D. Nicolás del Pozo Madroñal	Línea P1 a P17
D <sup>a</sup> Susana Suarez Fernández-Miranda	Línea P1 a P17
D. Francisco Zamora Polo	Línea P1 a P17
D. Víctor Manuel Soltero Sánchez	Línea P1 a P17

## **Departamento de Mecánica de Medios Continuos y T. de Estructuras.**

<b>Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:</b>	
<b>C8. Estructuras y Materiales</b> Diseño y cálculo de elementos estructurales singulares. Aplicaciones estructurales utilizando nuevos materiales. Aplicaciones estructurales utilizando no linealidades mecánicas y geométricas	
<b>C9- Eficiencia energética en instalaciones industriales</b> Diseño y cálculo de instalaciones industriales con especial énfasis en la obtención de una elevada eficiencia energética.	
<b>C10- Mecánica de la fractura</b> Modelos no-clásicos de la mecánica de la fractura aplicados al estudio del inicio y propagación de grietas en materiales compuestos y sus uniones	
<b>Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos</b>	<b>Línea/s que oferta (*)</b>
D. Enrique Nieto García	Línea C8
D. Fernando Fernández Ancio	Línea C8
D <sup>a</sup> María del Mar Muñoz Reja Moreno	Línea C8, C10
D. Fernando Leyva Ortega	Línea C9

## **DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA Y CIENCIAS DE LOS MATERIALES Y DEL TRANSPORTE**

<b>Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:</b>	
<b>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</b>  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 internacionales.	
<b>Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos</b>	<b>Línea/s que oferta (*)</b>
D <sup>a</sup> . Paloma Trueba Muñoz	Línea M9
D. Javier García Montes	Línea M9
D <sup>a</sup> . Ana María Beltrán Custodio	Línea M9

## **DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA ELÉCTRICA**

<b>Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:</b>	
<b>E1-Diseño y análisis avanzado de instalaciones eléctricas mediante tecnología BIM en plataforma DDS-CAD</b>	
<p><u>Descripción de la línea:</u> 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.</p>	
<b>Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos</b>	<b>Línea/s que oferta (*)</b>
D. César Álvarez Arroyo	Línea E1

(\*) Se indica los números que corresponden a las mismas

## **Departamento de Ingeniería Química**

<b>Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:</b>	
<b>Q1.- Cálculo de instalaciones industriales.</b>	
<p>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.</p>	
<b>Q2.- Plantas Químicas Industriales.</b>	
<p>Diseño de plantas en las que estén implicadas distintas etapas en los procesos de fabricación de las industrias químicas.</p>	
<b>Q3. Diseño y simulación en entorno BIM de instalaciones y equipos de la industria química</b>	
<b>Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos</b>	<b>Línea/s que oferta (*)</b>
D. Luis Alfonso Trujillo Cayado	Línea Q3
D. Manuel Félix Ángel	Líneas Q1, Q2 y Q3

## **Departamento de Tecnología Electrónica**

<b>Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:</b>
<p><b>TE1.- Instalaciones Hospitalarias</b></p> <p>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.</p>

<b>Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos</b>	<b>Línea/s que oferta (*)</b>
D. Juan Ignacio Guerrero Alonso	Línea TE1

## **Departamento de Ingeniería Energética**

<b>Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:</b>
<p><b>IE1.- Diseño y modelización de máquinas térmicas e hidráulicas</b></p> <p>A partir de herramientas ya disponibles se trata de diseñar máquinas térmicas e hidráulicas y modelarlas de forma parametrizada. Realizar el diseño completo de la máquina para su construcción. Realizar modelos para su ensayo y validación.</p>
<p><b>IE2.- Gemelos digitales de instalaciones industriales, especialmente hidráulicas y térmicas.</b></p> <p>Aplicar las metodologías para realizar gemelos digitales de instalaciones industriales.</p>

<b>Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos</b>	<b>Línea/s que oferta (*)</b>
D <sup>a</sup> . Elisa Carvajal Trujillo	Líneas IE1, IE2

## **Departamento de Organización Industrial y Gestión de Empresas II**

<b>Títulos de las Líneas/Temas genéricos que se ofertan:</b>
<p><b>OI1.- Diseño sistemas de gestión de I+D+I</b></p> <p>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.</p>
<p><b>OI2.- Análisis económico financiero de una EBC</b></p> <p>Análisis económico financiero de una EBC, usando SABI. Se debe realizar un análisis de viabilidad de una empresa Basada en el conocimiento (EBC) cuyas cuentas anuales estén publicadas en el recurso SABI (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.</p>

<b>Listado de profesores que ofertan las Líneas/Temas genéricos</b>	<b>Línea/s que oferta (*)</b>
D. José Teba Fernández	Línea OI1
D <sup>a</sup> . Eva Arco Martínez	Línea OI2