



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Entornos Digitales para la Generación y la Comunicación del Producto” (51780005) del curso académico “2019-2020”, de los estudios de “Máster Universitario en Diseño e Ingeniería de Productos e Instalaciones Industriales en entornos PLM y BIM”.

M<sup>a</sup> Eugenia de Medina Hernández

Responsable de Administración de Centro

<b>Código Seguro De Verificación</b>	/vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==	<b>Fecha</b>	27/05/2020
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code//vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==">https://pfirma.us.es/verifirma/code//vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==</a>	<b>Página</b>	1/7





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

**Entornos Digitales para la Generación y la Comunicación del Producto**

<b>Datos básicos de la asignatura</b>	
<b>Titulación:</b>	M.U. en Diseño e Ingeniería de Product.e Instalac.Ind.en Entornos PLM y BIM
<b>Año plan de estudio:</b>	2018
<b>Curso implantación:</b>	2018-19
<b>Departamento:</b>	Ingeniería del Diseño
<b>Centro sede</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Departamento:</b>	
<b>Nombre asignatura:</b>	Entornos Digitales para la Generación y la Comunicación del Producto
<b>Código asignatura:</b>	51780005
<b>Tipología:</b>	OPTATIVA
<b>Curso:</b>	1
<b>Periodo impartición:</b>	PRIMER CUATRIMESTRE
<b>Créditos ECTS:</b>	3
<b>Horas totales:</b>	75
<b>Área de conocimiento:</b>	Expresión Gráfica en la Ingeniería

<b>Objetivos y competencias</b>
<b>COMPETENCIAS BÁSICAS</b>
CB07. Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CB09. Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
<b>COMPETENCIAS GENERALES:</b>
CG01. Capacidad para la organización y la planificación.
CG02. Capacidad de integrar diferentes operaciones y procesos.
<b>COMPETENCIAS TRANSVERSALES:</b>

<b>Código Seguro De Verificación</b>	/vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==	<b>Fecha</b>	27/05/2020
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code//vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==">https://pfirma.us.es/verifirma/code//vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==</a>	<b>Página</b>	2/7





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

**Entornos Digitales para la Generación y la Comunicación del Producto**

CT01. Capacidad para el trabajo en equipo interdisciplinar.

CT03. Capacidad de comunicación por escrito y mediante la exposición oral

CT09. Capacidad para trabajar en entornos proyectuales basados en modelos digitales PLM y BIM.

CT10. Capacidad para trabajar en entornos de diseño virtuales distribuidos colaborativos y multiculturales.

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

CE8. Planificar el trabajo de diseño de productos en entornos PLM, desarrollando modelos digitales de productos y de escenarios de uso o ciclo de vida con técnicas de realidad aumentada y virtual en entornos PLM. RA80 Identificar y establecer el marco normativo legal a considerar en los problemas estructurales de edificios industriales e instalaciones mecánicas industriales de sustentación, sostenimientos, cubrición, almacenamiento y transporte de fluidos.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

RA31 Planificar, desarrollar trabajos y gestionar colaborativamente la información de productos industriales en las distintas fases del ciclo de vida en entornos PLM.

RA32 Desarrollar modelos digitales de productos alámbricos, por superficies complejas y sólidos en el contexto de proyectos de productos desarrollados en entornos PLM con herramientas digitales de análisis.

RA33 Realizar modelos digitales de productos basados en realidad virtual (RV) y realidad aumentada en contextos PLM para cualquier fase del ciclo de vida.

**CONTENIDOS BÁSICOS:**

Modelado de superficies complejas, modelado basado en algoritmos, modelos digitales de productos basados en realidad virtual (RV) y realidad aumentada (RA), integración de modelos de productos en entornos PLM.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	/vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==	<b>Fecha</b>	27/05/2020
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	<b>Página</b>	3/7
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code//vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==">https://pfirma.us.es/verifirma/code//vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==</a>		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

**Entornos Digitales para la Generación y la Comunicación del Producto**

**Contenidos o bloques temáticos**

- 1- Entornos digitales en el ciclo de vida del producto
  
- 2- Tipos de Entornos Digitales
  - 2.1- Funcionalidades de entornos digitales
  - 2.2- Tipos, estructura y formatos de datos
  - 2.3- Planificación de entornos digitales
  
- 3- Generación de modelos
  
- 4- Análisis y edición de modelos
  
- 5- Aplicación de entornos digitales
  - 5.1- Realidad Virtual
  - 5.2- Realidad Aumentada

**Actividades formativas y horas lectivas**

Actividad	Créditos	Horas
B Clases Teórico/ Prácticas	0,6	6
F Prácticas de Taller/Deportivas	0,45	4,5
G Prácticas de Informática	0,45	4,5

**Metodología de enseñanza-aprendizaje**

TIPOS DE METODOLOGÍAS

Actividades dirigidas

MD1 - Clases expositivas de contenidos teóricos-prácticos

MD3 - Clases en Seminario: sesiones monográficas supervisadas por el profesorado, análisis y

Código Seguro De Verificación	/vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==	Fecha	27/05/2020
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	4/7
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code//vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==">https://pfirma.us.es/verifirma/code//vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==</a>		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

**Entornos Digitales para la Generación y la Comunicación del Producto**

búsqueda de información para dar respuesta de situaciones sistémicas, prospectivas y con incertidumbre, resolución de problemas éticos y deontológicos.

MD5 - Prácticas proyectuales en laboratorio de modelado digital bajo entornos BIM y PLM/taller con instrumental de prototipado y/o software especializado, experiencias de mediación en conflictos por intereses contrapuestos

Actividades supervisadas

MD7 - Resolución de supuestos prácticos.

MD8 - Realización de trabajos proyectuales individuales y/o en grupo

MD11 ? Trabajo en grupo con herramientas colaborativas

Actividades autónomas

MD12 - Estudio personal

MD13 - Lectura y análisis de documentos (trabajos de investigación, legislación, etc.)

MD14 - Preparación de trabajos para su modelado y análisis en entornos BIM y PLM con distintas herramientas.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Clases Teóricas-Prácticas (40%): Estudio de los entornos digitales, los tipos de modelos 3D, datos y formatos utilizados. Presentación de diferentes tipos de aplicaciones: generación, edición, realidad virtual y aumentada. Metodología MD1

Prácticas de Informática (50%): Aplicación en aula informática en entorno PLM de problemas propuestos por el profesor. Metodología MD5.

Seminario (10%): seminario participativo sobre análisis, estudio y planificación de problemas, así

<b>Código Seguro De Verificación</b>	/vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==	<b>Fecha</b>	27/05/2020
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	<b>Página</b>	5/7
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code//vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==">https://pfirma.us.es/verifirma/code//vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==</a>		





## PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

### Entornos Digitales para la Generación y la Comunicación del Producto

como presentación de resultados. Metodología MD3.

Durante el curso se desarrollan una serie de prácticas propuesta por el profesor, para asentar los conocimientos sobre aspectos parciales de la materia de la asignatura. Metodologías MD7 y MD8.

Se desarrolla un Trabajo final, de carácter colaborativo, donde se aplica sobre un producto los principales entornos digitales. Metodología MD11.

Para el desarrollo adecuado de todas las actividades formativas propuestas, es necesario además la realización de las siguientes actividades autónomas por parte de los alumnos: MD12, MD13 y MD14.

#### Sistemas y criterios de evaluación y calificación

##### CONVOCATORIA POR CURSO

El sistema de evaluación será:

SE-6 Evaluación continua (90%). La nota se basará en la evaluación de un trabajo que el alumno, en grupo o individualmente, realizará a lo largo de la asignatura (en régimen de actividad dirigida y actividad supervisada).

SE4 - Pruebas orales (10%): exposiciones de ejercicios, temas, informes y trabajos. Los resultados del trabajo se expondrán en la última clase del curso

##### CONVOCATORIAS OFICIALES JUNIO, SEPTIEMBRE Y DICIEMBRE:

El sistema de evaluación será:

SE-6 Proyecto Final (90%). La nota se basará en la evaluación de un trabajo que el alumno, en grupo o individualmente, presentará en forma de memoria desarrollado a lo largo de la asignatura (en régimen de actividad dirigida y actividad supervisada).

Código Seguro De Verificación	/vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==	Fecha	27/05/2020
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	6/7
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code//vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==">https://pfirma.us.es/verifirma/code//vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==</a>		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

**Entornos Digitales para la Generación y la Comunicación del Producto**

---

SE4 - Pruebas orales (10%): exposiciones de ejercicios, temas, informes y trabajos. Los resultados del trabajo se expondrán en la última clase del curso

<b>Código Seguro De Verificación</b>	/vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==	<b>Fecha</b>	27/05/2020
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code//vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==">https://pfirma.us.es/verifirma/code//vNmiei90Bu4Ru6TP4rUnw==</a>	<b>Página</b>	7/7

