

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA: DESARROLLO DE PRODUCTO

CÓDIGO: 401798

CURSO ACADÉMICO: **2024/2025**

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA¹

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código ²	401798	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Desarrollo de Producto		
Denominación (inglés)	Product Development		
Titulaciones ³	Máster Universitario en Gestión de la Innovación Tecnológica		
Centro ⁴	Centro Universitario de Mérida		
Semestre	2º	Carácter	Formación Optativa
Módulo	Tecnologías Emergentes		
Materia	Desarrollo del Producto y Pensamiento Creativo		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Alfonso González González	20	agg@unex.es	Plataforma CVUEX
Oscar López Pérez	20	oscar@unex.es	
Área de conocimiento	Ingeniería de los Procesos de Fabricación		
Departamento	Ingeniería Mecánica, Energética y de los Materiales		
Profesor/a coordinador/a ⁵ (si hay más de uno)	Alfonso González González		
Competencias ⁶			
Competencias básicas			
CB10 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.			
Competencias generales			
CG2 Desarrollar capacidad para aunar emprendimiento y tecnología para la creación de nuevos modelos de negocio			
Competencias específicas			
CEO8 Capacidad para realizar modelos 3D mediante impresoras volumétricas CEO11 Capacidad para diseñar sólidos y superficies en formato paramétrico CEO12 Capacidad para crear ensamblajes de piezas CEO13 Ser capaz de verificar prototipos virtuales generados y afrontar el rediseño			
Competencias transversales			

¹ En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, pceos, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

² Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

³ Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.

⁴ Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos

⁵ En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura

⁶ Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

CT2 Resolver problemas CT9 Trabajar de forma autónoma
Contenidos⁶
Breve descripción del contenido
Modelado paramétrico de geometría. Ensamblajes. Simulaciones para la validación de prototipos. Técnicas de impresión en 3D.
Temario de la asignatura
<p>Denominación del tema 1: Modelado paramétrico para fabricación de producto.</p> <p>Contenidos del tema 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño paramétrico y variacional. - Modelado paramétrico de la geometría para los procesos de fabricación. - Tablas de diseño para fabricación de productos normalizados. - Diseño de ensamblajes para la fabricación. - Metodología de diseño de ensamblajes para los procesos de fabricación. <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño de ensamblaje para fabricación.
<p>Denominación del tema 2: Herramientas de validación de productos I.</p> <p>Contenidos del tema 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Análisis del ensamblaje de piezas en líneas de montaje. - Utilización de tolerancias y ajustes en el modelado de piezas y ensamblajes. - Validación de diseños para la fabricación de productos. <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Validación de piezas para fabricación.
<p>Denominación del tema 3: Herramientas de validación de productos II.</p> <p>Contenidos del tema 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estudio de sostenibilidad de productos. - Estudio de costes de fabricación. <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Estudio de desarrollo de producto.
<p>Denominación del tema 4: Fabricación aditiva.</p> <p>Contenidos del tema 4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evolución de la fabricación aditiva. - Estado actual de las tecnologías de fabricación aditiva. - Proceso de generación de productos mediante técnicas de fabricación aditiva. - Relevancia de piezas fabricadas mediante técnicas de fabricación aditiva. - Industria 4.0. <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 4:</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Estudio o Desarrollo de pieza para fabricación aditiva.

Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Actividades						
Tema	Total	CVS		CVA		TVS	TVA	TA
		T*	P**	T*	P**			
1	31,75	0,75	0,75	5,5	6,25	2,75	2,75	13
2	31,75	0,75	0,75	5,5	6,25	2,75	2,75	13
3	31,75	0,75	0,75	5,5	6,25	2,75	2,75	13
4	31,75	0,75	0,75	5,5	6,25	2,75	2,75	13
...	150	3	3	22	25	15	15	67
Evaluación *	23					4	4	15
TOTAL ECTS	150	3	3	22	25	15	15	67

CVS: Clase virtual síncrona. Actividad docente que se desarrolla a través de una interacción entre profesorado y estudiantes, que requiere la coincidencia de ambos al mismo tiempo (presencia síncrona), utilizando las herramientas tecnológicas de comunicación que permitan dicha interacción como, por ejemplo, chat y videoconferencia, entre otras.

CVA: Clase virtual asíncrona. Actividad docente en la que profesorado y estudiantes interactúan, de manera flexible, en momentos temporales distintos. Para el desarrollo de esta actividad docente se pueden combinar diferentes recursos educativos haciendo uso de las TIC.

TVS: Tutoría virtual síncrona. Explicación personalizada en grupos reducidos sobre los conocimientos y aplicaciones mostradas en las clases teóricas y de problemas, Seguimiento individual o grupal de estudiantes a través de herramientas de comunicación síncrona (chat, videoconferencia...)

TVA: Tutoría virtual asíncrona. Seguimiento individual o grupal de estudiantes a través de herramientas de comunicación asíncrona (correo electrónico, foros, etc.).

TA: Trabajo autónomo. Autoaprendizaje, estudio personal, elaboración de informes de prácticas, trabajos o relaciones de problemas propuestas por el equipo docente y preparación de exámenes.

T*: Teoría

P**: Práctica

Metodologías docentes⁶

- Aprendizaje a través del aula virtual.** Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante para exposición de contenidos teóricos. Esta metodología se aplicará mediante video-tutoriales o cualquier otra herramienta asíncrona
- Enseñanza práctica:** Seminarios, proyectos y trabajos prácticos síncronos, asíncronos o en laboratorios remotos y/o virtuales.
- Tutorización:** Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría individual o colectiva. Esta metodología se aplicará haciendo uso de despachos virtuales, foros y herramientas de comunicación síncronas.
- Actividad autónoma** mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida, desarrollo de los supuestos prácticos planteados y tareas propuestas evaluables.

Resultados de aprendizaje⁶

Incorporar la tecnología para la realización de simulaciones físicas virtuales que sirvan para verificar prototipos funcionales.

* Incorporar esta fila tantas veces como sea necesario en esta tabla. A modo de ejemplo, se puede establecer una fila para examen parcial y otra para examen final.

Sistemas de evaluación⁶

Continua

La nota final de la asignatura será la suma de los tres instrumentos de evaluación siguientes:

Sistemas de evaluación y calificación de la materia	%	Rec.*
1. Pruebas o cuestionarios en línea	20	NO
2. Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas)	50	NO
3. Exposición de trabajos mediante videoconferencia y/o videograbaciones	30	SI

*Recuperable: Actividad que computará en la nota de cada una de las convocatorias de examen. La calificación obtenida en las Pruebas o cuestionario en línea y en la Realización de trabajos dirigidos durante la evaluación continua se computará tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria al ser actividades **NO RECUPERABLES**.

Para la evaluación de los conocimientos y las competencias del estudiante que sigan el método de evaluación continua (EC), se utilizarán los siguientes instrumentos:

- Exposición de Trabajo mediante Videoconferencia. (30% de la calificación final, calificación mínima de 5).
- Para que se tengan en cuenta la calificación de las Pruebas o cuestionarios en línea y, la realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas, exposiciones y asistencias, la calificación mínima de la Exposición de Trabajo mediante Videoconferencia deberá ser 5.
- Pruebas o cuestionarios en línea (20% de la calificación final, calificación mínima de 4). Evaluar la adquisición de las competencias transversales asignadas, (CT2).
- Realización de trabajos dirigidos (informes, casos prácticos, ejercicios y problemas (50% de la calificación final, calificación mínima de 4), (CT9).

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0 - 4,9: Suspenso (SS), 5,0 - 6,9: Aprobado (AP), 7,0 - 8,9: Notable (NT), 9,0 - 10: Sobresaliente (SB). La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del 5 % de los alumnos matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.

Única prueba final de carácter global

Aquellos alumnos que, por causas de fuerza mayor, no pudieran acceder a la evaluación continua y así lo indiquen en las 3 primeras semanas del semestre de acuerdo con la normativa vigente (Art.4.6), serán evaluados en una prueba final alternativa de carácter teórico-práctico sobre todas las competencias de la asignatura. Examen Teórico - Práctico. (100% de la calificación final, calificación mínima de 5) que consta de las siguientes partes:

- Control Escrito (CE) sobre contenidos teóricos (60%, calificación mínima de 4)
- Control Práctico (CP) (40%, calificación mínima de 4)

Se calculará el promedio pesado de la nota obtenida a partir del examen final (calificación mínima de 5):

$$MNP = (CE*0,60 + CP*0,40) \geq 5$$

La evaluación se realizará considerando los siguientes aspectos:

- Capacidad de aplicación de los conocimientos sobre los contenidos tratados en la asignatura.
- Capacidad del estudiante de comunicar ideas con claridad y utilizando la terminología adecuada.

Bibliografía

Bibliografía básica

- Gómez González, Sergio (2012). "SolidWorks Práctico I; Pieza, Ensamblaje y Dibujo". Editorial Marcombo.
- Gómez González, Sergio (2012)- "SoliWorks Simulation"
- Dassault Systems. Tutoriales SolidWorks.

Bibliografía complementaria

- López Maroño, Carlos; Rodriguez Vidal, Juan (2015) "Diseño Mecánico Con SolidWorks". Editorial Ra-Ma

Otros recursos y materiales docentes complementarios

- <http://recursostic.educacion.es/descartes/web/>
- <http://trazoide.com/>
- <http://www.dibujotecnico.com/index.php>

Horario de tutorías

Se podrán consultar las tutorías en la página web institucional del Centro y en el tablón de anuncios del profesor.

Recomendaciones

Empleo frecuente de la plataforma CVUEX.