

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código	501023				
Denominación (español)	Diseño Asistido por Ordenador II				
Denominación (inglés)	Computer Aided Design II				
Titulaciones	Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos (GIDIDP)				
Centro	Centro Universitario de Mérida				
Módulo	Materias comunes a la ingeniería (GIDIDP)				
Materia	Expresión Gráfica (compartida con EG III y DAO I)				
Carácter	Obligatoria (GIDIDP)	ECTS	6	Semestre	4º (GIDIDP)
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Agustín Domínguez Álvarez		4		adomguez@unex.es	
Lorenzo García Moruno		7		lgmoruno@unex.es	
Área de conocimiento	Expresión Gráfica en la Ingeniería				
Departamento	Expresión Gráfica				
Profesor/a coordinador/a	Agustín Domínguez Álvarez				
Competencias / Resultados de aprendizaje					
Competencias Básicas					
CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.					
CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.					
CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.					
CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.					
CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.					
Competencias Generales					
CG4 - Aportar a la formación académico-profesional una dimensión de responsabilidad y respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres, formación que conlleve una toma de conciencia acerca de la vinculación necesaria entre el ejercicio de la actividad profesional y el respecto a la diversidad y a los valores humanos, sociales, culturales, económicos, culturales y medioambientales.					
Competencias Específicas					
CE1 - Fomentar las capacidades de abstracción, deducción y razonamiento lógico e inductivo.					

Competencias Transversales (según documento aprobado en Junta de Centro)								
CT2. Pensamiento crítico								
CT4. Resolución de problemas								
CT6. Orientación al aprendizaje								
CT8. Uso de las TIC								
Contenidos								
Breve descripción del contenido								
- Técnicas de diseño tridimensional orientadas a la fabricación. - Obtención de modelos válidos para la Ingeniería Asistida por Ordenador - Intercambio de información de los modelos generados mediante DAO a sistemas de CAE.								
Temario								
Contenido Teórico								
Tema 1. Intercambio de información de modelos CAD Gestión de una idea. Sistemas de Diseño Asistido por Ordenador orientados a la publicidad del producto. Elección del entorno de trabajo más apropiado.								
Tema 2: Diseño tridimensional orientado a la comunicación del producto 2.1. Modelado de geometrías: Primitivas. Operaciones de creación y edición de objetos. Selección de objetos. Operaciones booleanas. Formas. Objetos extendidos. Partículas. Transformaciones: mover, rotar, simetría, matriz y escala. Modelado inorgánico. Modelado orgánico. 2.2. Modificadores: Catálogo de modificadores. Aplicación de los modificadores más trascendentes. Sub-objetos. Modificadores paramétricos. 2.3. Luces y cámaras: Tipos de luces y sus características. Gestión de luces. Creación, edición y gestión de cámara. 2.4. Materiales: Tipos de materiales y sus características. Mapas de bits y texturas. Aplicación de materiales. Mapeados. Creación de nuevos materiales. 2.5. Edición de imágenes y Fotomontaje: Motores de Renderizado. Configuración de Render. Incrementar la calidad de Render. Edición de imágenes. Fotomontaje								
Tema 3: Diseño tridimensional orientado a la fabricación 3.1. Moldes. Análisis del Ángulo de salida. Línea de Separación. Superficies desconectadas. Superficie de Separación. Creación de Núcleo-Cavidad. 3.2. Normalización orientada a la Fabricación. Anotaciones en planos. Estados y acabados Superficiales, Tolerancias dimensionales y geométricas								
Contenido práctico								
1. Modelos 3D de escenarios de exterior 2. Modelos 3D de escenarios de interior 3. Aplicación de texturas, modificadores e iluminación. 4. Animación de objetos inorgánicos, renderizado y video.								
Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		CH	L	O	S		
1	10	2		2			1	5
2	70	15		16			2	38
3	40	9		9.5			1	19.5
Evaluación	30	2		-			-	28
TOTAL	150	28		27.5			4	90.5

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).
 CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
 L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)
 O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)
 S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

- Clases expositivas de teoría y problemas: Presentación de los contenidos de la asignatura y planificación de la participación de todos los estudiantes en las distintas tareas. Discusión de aspectos teóricos. Adicionalmente se realizarán charlas divulgativas realizadas por expertos y/o empresas de la materia.
- Enseñanza participativa: Trabajos prácticos en grupos medianos o pequeños.
- Tutorización: Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.
- Aprendizaje autónomo mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias, el estudio de la materia impartida y desarrollo de los supuestos prácticos planteados.
- Aprendizaje virtual. Uso de herramientas virtuales de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre sí.

Resultados de aprendizaje

- Ser capaz de generar modelos 3D a partir del Diseño paramétrico asistido por Ordenador y realizar ensamblajes o conjuntos.
- Rediseñar y validar modelos 3D de un producto atendiendo a los movimientos, interferencia de volúmenes y colisiones que pudieran producirse durante su funcionamiento
- Crear escenas fotorrealistas simulando el funcionamiento o existencia de productos virtuales en escenarios reales o imaginarios.
- Generar prototipos funcionales de modelos 3D virtuales.

Vinculados a Competencias Transversales

- Argumentar la pertenencia de los juicios que se emiten y analizar la coherencia de la propia conducta, fundamentándose en los principios y valores que los sostienen, (CT2, nivel de dominio 3)
- Utilizar su experiencia y criterio para analizar las causas de un problema y construir una solución más eficiente y eficaz (CT4, nivel de dominio 2)
- Cumplir los requisitos en el trabajo académico diario (CT17, nivel de dominio 1)

Sistemas de evaluación

Evaluación Continua

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

Instrumentos de evaluación ¹	Interv.	%	Rec. ²
(1) Examen. Se realizará al final del semestre y se pretende medir el grado de asimilación de resultados del aprendizaje y competencias adquiridas	(60-80)	70	SI
(2) Realización de trabajos dirigidos, casos prácticos y problemas (se formará la competencia CT4.2)	(10-20)	20	NO

(3) Asistencia y/o participación del alumno en las actividades programadas en la asignatura (se formará la competencia CT2.3), en el aula, el campus virtual, etc.	(10-20)	10	NO
(4) Exposición oral de trabajos realizados	(0-20)	-	-
(1) Las horquillas de la tabla son las que cumplen con los dos grados ya que es una asignatura compartida y las horquillas no coinciden con los diferentes verifacas. (2) Recuperable: Actividad que computará en la nota de cada una de las convocatorias de examen. La nota final será la suma de la obtenida en cada uno de los apartados de evaluación con sus porcentajes correspondientes: $\text{NOTA FINAL} = 0.7*(1) + 0.20*(2) + 0.10*(3)$ 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 (según normativa de Evaluación de la UEx) (opción seleccionada por el alumno y comunicada en las tres primeras semanas del curso)			
Aquellos alumnos que 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. Esto no eximirá al alumno de la realización de la/s práctica/s y o trabajo/s obligatorios imprescindibles para la adquisición de las competencias de la asignatura que serán previamente indicadas por los profesores. Los resultados obtenidos por el alumno se calificarán en una escala numérica de 0 a 10.			
Bibliografía (básica y complementaria)			
Bibliografía básica			
Localización de la Bibliografía: http://biblioteca.unex.es/buscar/bibliografia-recomendada-nuevo - Milton Chanes "3Ds Max 2013" Colección Diseño y Creatividad. Anaya Multimedia <i>Libro eminentemente práctico que aborda con todo detalle muchos de los conceptos más importantes acerca de este programa. Además, también trae un CD-ROM con numerosos ejemplos y tutoriales.</i> - Daniel Marcelo Sergio Venditti "Manual Imprescindible de 3DS MAX 2012". Anaya Multimedia			

Perfecto manual de referencia para la asignatura. Guía ordenada y completa de las capacidades del programa. Contiene también complementos descargables gratuitamente.

- Josep Molero "3D Studio Max 2012. Curso avanzado" Ed. Inforbooks
Maneja un gran volumen de conceptos, en sus más de 1000 páginas. Muy completo y ameno.

Bibliografía complementaria

- José María Delgado "Photoshop CS6.
Manual Imprescindible Anaya". *Manual útil para la asignatura.*
- MEDIAactive "El gran libro de 3DS MAX 2012". Ed. Marcombo
Excepcional libro de unas 800 páginas que parte de un nivel bastante básico y concluye en los entresijos más profundos del programa. Incluye muchas imágenes, ejercicios y tutoriales. Incluye también un CD de contenidos extras.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

- EJERCICIOS con 3DS MAX .
<http://abc.mitreum.net/?cat=22>
- Videos tutoriales:
<https://www.youtube.com/watch?v=Fjk755fBcn0>
<https://www.youtube.com/watch?v=09sdRzrTq-8>