

**1. DATOS GENERALES****Asignatura:** TÉCNICAS DE DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR**Tipología:** OPTATIVA**Grado:** 420 - GRADO EN INGENIERÍA MECÁNICA (AB-2021)**Centro:** 605 - E.T.S. DE INGENIERÍA INDUSTRIAL ALBACETE**Curso:** 4**Lengua principal de impartición:** Español**Uso docente de otras lenguas:****Página web:** <https://campusvirtual.uclm.es/>**Código:** 56334**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2021-22**Grupo(s):** 11**Duración:** Primer cuatrimestre**Segunda lengua:****English Friendly:** N**Bilingüe:** N**Profesor:** MARIA DE LAS NIEVES SANCHEZ CASADO - Grupo(s): 11

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
ETSII-AB/0.B.13. ETSIAMB Primera planta	MECÁNICA ADA. E ING. PROYECTOS	2465	mnieves.sanchez@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Para que los alumnos alcancen los objetivos de aprendizaje descritos en el apartado 5, han de poseer conocimientos y habilidades adquiridos en la asignatura de primer curso Expresión Gráfica I y de segundo Expresión Gráfica II

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Esta asignatura es de carácter optativo y está encuadrada dentro del perfil de Sistemas de Producción Industrial. Se estudian los principios fundamentales del Diseño Paramétrico 3D de partes listas para la producción y de los dibujos de ensamblaje mecánicos. El alumno aprenderá a documentar sus diseños usando secciones, cortes, proyecciones, detalles, modelados, etc.

Los conceptos desarrollados en esta asignatura serán utilizados posteriormente en otras asignaturas obligatorias comunes a la rama Industrial como Proyectos de Ingeniería, Trabajo Final de Grado, etc.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR**Competencias propias de la asignatura**

Código	Descripción
CB01	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
CB02	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
CB03	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
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CEO10	Conocer las herramientas concretas de la aplicación Auto-CAD Master Suite (Autodesk) para el diseño tridimensional.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS**Resultados de aprendizaje propios de la asignatura**

Descripción

Capacidad de simular mediante ordenador el proyecto de producto.

Resultados adicionales

Profundizar en el conocimiento y la utilización de las técnicas relativas al diseño asistido por ordenador como herramienta de aplicación en los campos del diseño más importantes:

Diseño mecánico: Confección de planos técnicos, modelización tridimensional de piezas y la posibilidad del estudio del montaje y ensamblaje de las mismas.

Diseño eléctrico y electrónico: En este apartado existe la posibilidad del diseño de circuitos y el posterior diseño del esquema del mismo.

Diseño arquitectónico: Se utilizará no solo para el diseño del edificio y la confección de sus planos, sino que mediante la modelización 3D se podrá llegar a sustituir o acompañar las clásicas maquetas.

6. TEMARIO**Tema 1: Acad. Introducción a Autodesk AutoCAD****Tema 1.1** Repaso**Tema 1.2** Bloques y atributos**Tema 2: Acad. Trazado y publicación de dibujos****Tema 3: Acad. Representación axonométrica**

Tema 4: Acad. Modelado alámbrico

Tema 5: Acad. Modelado de sólidos

Tema 6: Inventor. Introducción a Autodesk Inventor

Tema 6.1 Entornos de trabajo

Tema 6.2 Modelizado de piezas

Tema 7: Inventor. Proyectos en Inventor

Tema 8: Inventor. Ensamblaje de piezas

Tema 9: Inventor. Presentación de un mecanismo. (Explosionado)

Tema 10: Inventor. Entorno de Inventor Studio. Animar restricciones

Tema 11: Inventor. Dibujos en Inventor. Planos 2D

Tema 11.1 Entorno de trabajo

Tema 11.2 Recursos para el dibujo. Marco y cajetín

Tema 11.3 Insertar vistas y configuración de diseño

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB01 CB02 CB03 CEO10	0.68	17	N		El profesor centrará el tema y se explicarán los contenidos fundamentales del mismo.
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB01 CB02 CB03 CB04 CEO10	0.96	24	S	S	El profesor propondrá la resolución de algún problema práctico.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEO10	0.32	8	S	S	Adquisición de destreza en la utilización de programas de DAO
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEO10	3.24	81	N		Consistirán en la realización, de ejercicios prácticos y simulaciones con software específico.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEO10	0.36	9	N		Estudio de los conocimientos de la materia
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Otra metodología	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEO10	0.2	5	N		Seguimiento individualizado de las actividades de formación y del progreso del aprendizaje.
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEO10	0.08	2	S	S	Consistirán en la realización de una o varias pruebas (durante el curso) relacionadas con aspectos de aplicación práctica.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB02 CB03 CB04 CB05 CEO10	0.16	4	S	S	Consistirán en la realización de una prueba relacionada con aspectos de aplicación práctica.
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	30.00%	100.00%	Evaluación de la totalidad de las competencias relacionadas en la tabla anterior
Pruebas de progreso	70.00%	0.00%	Evaluación de la totalidad de los ejercicios prácticos realizados en el aula
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Para aquellos alumnos que no hallan superado las pruebas de progreso se realizará una prueba final sobre los contenidos de la asignatura.

Evaluación no continua:

Para aquellos alumnos que no hallan realizado las pruebas de progreso se realizará una prueba final sobre los contenidos de la asignatura.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Para aquellos alumnos que no hayan superado la asignatura en la evaluación ordinaria se realizará una prueba final que engloba a toda la asignatura.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Mismos criterios que en la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	9
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Tema 1 (de 11): Acad. Introducción a Autodesk AutoCAD	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Tema 2 (de 11): Acad. Trazado y publicación de dibujos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Tema 3 (de 11): Acad. Representación axonométrica	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	.25
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Tema 4 (de 11): Acad. Modelado alámbrico	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	.25
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Tema 5 (de 11): Acad. Modelado de sólidos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	9
Tema 6 (de 11): Inventor. Introducción a Autodesk Inventor	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Tema 7 (de 11): Inventor. Proyectos en Inventor	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Tema 8 (de 11): Inventor. Ensamblaje de piezas	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4.5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	1.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	14
Tema 9 (de 11): Inventor. Presentación de un mecanismo. (Explosionado)	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Tema 10 (de 11): Inventor. Entorno de Inventor Studio. Animar restricciones	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Tema 11 (de 11): Inventor. Dibujos en Inventor. Planos 2D	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2.5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4.5
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	2

Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	14
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	29
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	8
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	81
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	9
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	17
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Gary R. Bertoline	Dibujo en Ingeniería y Comunicación Gráfica	Ed. McGraw-Hill		0-256-22981-3	1997	
Felix Sanz Adán	Diseño industrial. Desarrollo del producto	Ed. Thomson		84-9732-076-X	2002	
Jesús Félez	Fundamentos de Ingeniería Gráfica	Ed. Síntesis		84-7738-331-6	1996	
Manuel Dominguez y otros	Diseño y dibujo asistido por computador	UNED		84-362-3282-8	1995	
Autodesk	Manual del usuario del Programa Autodesk AutoCAD 2019					
Autodesk	Manual del usuario del Programa Autodesk Inventor 2019					