

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura																																																																																																																																																																																									
Código	503042	Créditos ECTS	6																																																																																																																																																																																						
Denominación (español)	Diseño Industrial																																																																																																																																																																																								
Denominación (inglés)	Industrial Design																																																																																																																																																																																								
Titulaciones	GITI																																																																																																																																																																																								
Centro	Escuela de Ingeniería Industriales																																																																																																																																																																																								
Semestre	8	Carácter	Optativa																																																																																																																																																																																						
Módulo	Optativo																																																																																																																																																																																								
Materia	Optativa																																																																																																																																																																																								
Profesorado																																																																																																																																																																																									
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web																																																																																																																																																																																						
Alfonso Carlos Marcos Romero	B 2.11	acmarcos@unex.es																																																																																																																																																																																							
Área de conocimiento	Expresión Gráfica en la Ingeniería																																																																																																																																																																																								
Departamento	Expresión Gráfica																																																																																																																																																																																								
Profesor/a coordinador/a	Alfonso Carlos Marcos Romero																																																																																																																																																																																								
Competencias (ver tabla en http://bit.ly/competenciasGrados)																																																																																																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Competencias Básicas</th> <th>Marcar con una "X"</th> <th>Competencias Generales</th> <th>Marcar con una "X"</th> <th>Competencias Transversales</th> <th>Marcar con una "X"</th> <th>Competencias Específicas FB</th> <th>Marcar con una "X"</th> <th>Competencias Específicas CRI</th> <th>Marcar con una "X"</th> <th>Competencias Específicas TE</th> <th>Marcar con una "X"</th> <th>Competencias Específicas TE Y CETFG</th> <th>Marcar con una "X"</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CB1</td> <td>X</td> <td>CG1</td> <td>X</td> <td>CT1</td> <td>X</td> <td>CEFB1</td> <td></td> <td>CECRI1</td> <td></td> <td>CETE1</td> <td></td> <td>CETE11</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB2</td> <td>X</td> <td>CG2</td> <td>X</td> <td>CT2</td> <td>X</td> <td>CEFB2</td> <td></td> <td>CECRI2</td> <td></td> <td>CETE2</td> <td></td> <td>CETE12</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB3</td> <td>X</td> <td>CG3</td> <td>X</td> <td>CT3</td> <td>X</td> <td>CEFB3</td> <td></td> <td>CECRI3</td> <td></td> <td>CETE3</td> <td></td> <td>CETE13</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB4</td> <td>X</td> <td>CG4</td> <td>X</td> <td>CT4</td> <td>X</td> <td>CEFB4</td> <td></td> <td>CECRI4</td> <td></td> <td>CETE4</td> <td></td> <td>CETE14</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>CB5</td> <td>X</td> <td>CG5</td> <td>X</td> <td>CT5</td> <td>X</td> <td>CEFB5</td> <td></td> <td>CECRI5</td> <td></td> <td>CETE5</td> <td></td> <td>CETE15</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CG6</td> <td>X</td> <td>CT6</td> <td>X</td> <td>CEFB6</td> <td></td> <td>CECRI6</td> <td></td> <td>CETE6</td> <td></td> <td>CETE16</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CG7</td> <td>X</td> <td>CT7</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td>CECRI7</td> <td></td> <td>CETE7</td> <td></td> <td>CETE17</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CG8</td> <td>X</td> <td>CT8</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CECRI8</td> <td></td> <td>CETE8</td> <td></td> <td>CETE18</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CG9</td> <td>X</td> <td>CT9</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CECRI9</td> <td></td> <td>CETE9</td> <td></td> <td>CETE19</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CG10</td> <td></td> <td>CT10</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CECRI10</td> <td></td> <td>CETE10</td> <td></td> <td>CETE20</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CG11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CECRI11</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CETFG</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>CG12</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>CECRI12</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Competencias Básicas	Marcar con una "X"	Competencias Generales	Marcar con una "X"	Competencias Transversales	Marcar con una "X"	Competencias Específicas FB	Marcar con una "X"	Competencias Específicas CRI	Marcar con una "X"	Competencias Específicas TE	Marcar con una "X"	Competencias Específicas TE Y CETFG	Marcar con una "X"	CB1	X	CG1	X	CT1	X	CEFB1		CECRI1		CETE1		CETE11		CB2	X	CG2	X	CT2	X	CEFB2		CECRI2		CETE2		CETE12		CB3	X	CG3	X	CT3	X	CEFB3		CECRI3		CETE3		CETE13		CB4	X	CG4	X	CT4	X	CEFB4		CECRI4		CETE4		CETE14	X	CB5	X	CG5	X	CT5	X	CEFB5		CECRI5		CETE5		CETE15				CG6	X	CT6	X	CEFB6		CECRI6		CETE6		CETE16				CG7	X	CT7	X			CECRI7		CETE7		CETE17				CG8	X	CT8				CECRI8		CETE8		CETE18				CG9	X	CT9				CECRI9		CETE9		CETE19				CG10		CT10				CECRI10		CETE10		CETE20				CG11						CECRI11				CETFG				CG12						CECRI12								
Competencias Básicas	Marcar con una "X"	Competencias Generales	Marcar con una "X"	Competencias Transversales	Marcar con una "X"	Competencias Específicas FB	Marcar con una "X"	Competencias Específicas CRI	Marcar con una "X"	Competencias Específicas TE	Marcar con una "X"	Competencias Específicas TE Y CETFG	Marcar con una "X"																																																																																																																																																																												
CB1	X	CG1	X	CT1	X	CEFB1		CECRI1		CETE1		CETE11																																																																																																																																																																													
CB2	X	CG2	X	CT2	X	CEFB2		CECRI2		CETE2		CETE12																																																																																																																																																																													
CB3	X	CG3	X	CT3	X	CEFB3		CECRI3		CETE3		CETE13																																																																																																																																																																													
CB4	X	CG4	X	CT4	X	CEFB4		CECRI4		CETE4		CETE14	X																																																																																																																																																																												
CB5	X	CG5	X	CT5	X	CEFB5		CECRI5		CETE5		CETE15																																																																																																																																																																													
		CG6	X	CT6	X	CEFB6		CECRI6		CETE6		CETE16																																																																																																																																																																													
		CG7	X	CT7	X			CECRI7		CETE7		CETE17																																																																																																																																																																													
		CG8	X	CT8				CECRI8		CETE8		CETE18																																																																																																																																																																													
		CG9	X	CT9				CECRI9		CETE9		CETE19																																																																																																																																																																													
		CG10		CT10				CECRI10		CETE10		CETE20																																																																																																																																																																													
		CG11						CECRI11				CETFG																																																																																																																																																																													
		CG12						CECRI12																																																																																																																																																																																	
Contenidos																																																																																																																																																																																									
Breve descripción del contenido																																																																																																																																																																																									
Modelado 3D paramétrico. Diseño y corrección de modelos geométricos. Análisis de interferencias. Técnicas de modelado libre. Diseño infográfico. Prototipado rápido. Gestión gráfica del Proyecto.																																																																																																																																																																																									
Temario de la asignatura																																																																																																																																																																																									
Denominación del tema 1: Diseño industrial y dibujo paramétrico. Contenidos del tema 1: 1.1. Introducción 1.2. Diseño industrial. Gestión gráfica de proyectos																																																																																																																																																																																									

<p>1.3. Modelado paramétrico avanzado 1.4. Ensamblajes complejos 1.5. Enrutamientos 1.6. Introducción a la simulación dinámica y numérica 1.7. Gestión gráfica y paramétrica del modelo 1.8. Ilustraciones Técnicas</p> <p>Práctica: (13 horas) Proyectar un producto industrial mediante técnicas de modelado paramétrico.</p>
<p>Denominación del tema 2: Técnicas BIM (Building Information Modeling) Contenidos del tema 2: 2.1. Introducción 2.2. Fundamentos del BIM 2.3. Diseño y modelado 2.4. Creación de familias 2.5. Documentación del proyecto y visualización 3D</p> <p>Práctica: (5 horas) Proyectar una edificación civil o industrial mediante técnicas BIM.</p>
<p>Denominación del tema 3: Presentación del producto. Infografía. Contenidos del tema 3: 3.1. Introducción 3.2. Materiales y texturas 3.3. Iluminación y cámaras 3.4. Renders 3.5. Animaciones</p> <p>Práctica: (4,5 horas) Realizar una infografía completa para la presentación de un producto industrial.</p>

Actividades formativas

Horas de trabajo del estudiante por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1.1	2	2						
1.2	4	2						2
1.3	15	2			3			10
1.4	14	2			2			10
1.5	14	2			2			10
1.6	14	2			2			10
1.7	11	1			2			8
1.8	13	2			2		1	8
2.1	1	1						
2.2	2	2						
2.3	12	2			2			8
2.4	10	2			2			6
2.5	8	1			1		1	5
3.1	1	1						
3.2	8	1			1,5			5
3.3	7	1			1			5
3.4	6	1			1			4
3.5	6	1			1		1	3,5
Evaluación								
Prueba Final	2	2						
TOTAL	150	30			22,5		3	94,5

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

De entre las metodologías docentes incluidas en el plan de estudios del título, en la presente asignatura se utilizan las siguientes:

Metodologías docentes	Se indican con una "X" las utilizadas
1. Clase magistral. Exposición de contenidos por parte del profesor.	X
2. Sesiones de trabajo utilizando metodología del caso.	X
3. Sesiones de trabajo en el aula para la resolución de ejercicios.	X
4. Desarrollo de prácticas en espacios con equipamiento especializado (laboratorios, aulas de informática, trabajo de campo, empresas).	X
5. Visitas técnicas a instalaciones.	X
6. Desarrollo, redacción y análisis, individualmente o en grupo, de trabajos, memorias, ejercicios, problemas, y estudios de caso, sobre contenidos y técnicas, teóricos y prácticos, relacionados con la materia.	X
7. Pruebas, exámenes, defensas de trabajos, prácticas, etc. Pudiendo ser orales o escritas e individuales o en grupo.	X
8. Estudio del alumno. Preparación y análisis individual de textos, casos, problemas, etc.	X
9. Aprendizaje supervisado y tutelado por el profesor para, a través de la interacción individual entre alumno y tutor, detectar posibles problemas del proceso formativo, conocer los resultados del aprendizaje fuera del escenario del aula y programar los procesos de trabajo del alumno en actividades no presenciales como memorias, trabajo fin de grado, preparación de la defensa del mismo, etc.	

Resultados de aprendizaje

El alumno aprenderá las diferentes técnicas de modelado 3D en la industria y cuales aplicar en cada campo de la ingeniería.

El alumno conocerá las técnicas gráficas de desarrollo de un producto industrial.

Aprenderá a utilizar técnicas de presentación infográfica de productos.

Aprenderá los procesos de prototipado rápido que intervienen en el desarrollo de un proyecto de ingeniería.

Sistemas de evaluación

Criterios de evaluación:

Actividades de evaluación:

De entre las actividades de evaluación incluidas en el plan de estudios del título, en la presente asignatura se utilizan las siguientes:

	Rango establecido	Convocatoria ordinaria	Convocatoria extraordinaria	Evaluación global
1. Examen final teórico/práctico y/o exámenes parciales acumulativos y/o eliminatorios.	0%–50%	0%	0%	50% (AE4)
2. Aprovechamiento de actividades prácticas realizadas en: aula, laboratorio, sala de ordenadores, campo, visitas, etc.	0%–40%	40% (AE2)	40% (AE2)	
3. Resolución y entrega de actividades (casos, problemas, informes, trabajos, proyectos, etc.), individualmente y/o en grupo (GG, SL, ECTS).	0%–80%	50% (AE1)	50% (AE1)	50% (AE5)
4. Participación activa en clase.	0%–10%	10% (AE3)	10% (AE3)	
5. Asistencia a las actividades presenciales.	0%–10%			

Descripción de las actividades de evaluación:

A.E.1. CASOS PRÁCTICOS

Por cada bloque de contenidos se entregará un trabajo que supondrá el 50% de la nota de la asignatura. (Recuperable)

A.E.2. TAREAS DE SEGUIMIENTO (No recuperable)

La evaluación de esta parte de la asignatura será continua durante el curso. Durante el curso se irán haciendo una serie de ejercicios prácticos que serán evaluados. La nota media obtenida tendrá una ponderación del 40% de la nota final.

A.E.3. PRESENTACIÓN (Recuperable)

Cada trabajo se presenta y defiende para obtener hasta un 10% adicional en la nota.

La evaluación global tendrá lugar el mismo día asignado al examen final de cada convocatoria por la Subdirección de Ordenación Académica de la E.II.II. Constará de las siguientes pruebas:

- A.E.4. Prueba escrita: prueba escrita con cuestiones teórico/prácticas y/o problemas, con un peso del 50% en la calificación final.
- A.E.5. Prueba práctica: Desarrollo de un diseño mecánico y/o de construcción propuesto, lo cual computa con un 25% en la calificación final. Edición infográfica del resultado, lo cual computa con un 25% en la calificación final.

Bibliografía (básica y complementaria)

Bibliografía Básica:

- B1 J.LCanito, A.C. Marcos, M.Padilla. Autodesk Inventor 2017. Anaya.
- B2 Suárez Quiroz, J. , Morán Fernanz, S. , Rubio Garcia, R. , Gallego Santos, R y Martin González, S. Diseño e ingeniería con Autodesk Inventor. Editorial Prentice Hall
- B3 Thom Tremblay. Autodesk Inventor 2009. Anaya

Bibliografía Complementaria:

- C1 Younis, Wasim. Inventor ® y su simulación con ejercicios prácticos. Editorial Marcombo.
- C2 El Gran Libro de 3DS MAX 2015. Marcombo.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Páginas web:

- W1. www.soloingenieria.net
- W2. www.soloarquitectura.com
- W3. www.camineros.com
- W4. <http://students.autodesk.com>