



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001

Esc. Politéc. Enseñanza
Superior (Epes)

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

303000044 - Modelado E Impresión 3d

PLAN DE ESTUDIOS

30AB - M U En Formacion Del Profesorado En Eso Bachillerato Y Fp (tecnología)

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	10
8. Otra información.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	303000044 - Modelado e Impresión 3D
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	30AB - M U en Formacion del Profesorado en Eso Bachillerato y Fp (Tecnología)
Centro responsable de la titulación	30 - Esc. Politéc. Enseñanza Superior (epes)
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Jose Juan Aliaga Maraver	B126	jj.aliaga@upm.es	L - 08:30 - 14:30
Irene Sanchez Ramos	B126	irene.sanchez@upm.es	L - 08:30 - 14:30
Sergio Avila Sanchez	B126	s.avila@upm.es	X - 15:00 - 18:00
Jose Jaime Rua Armesto (Coordinador/a)	B 126	josejaime.rua@upm.es	L - 08:30 - 14:30

Maria Jesus Casati Calzada	B 126	mariajesus.casati@upm.es	L - 08:30 - 14:30
----------------------------	-------	--------------------------	-------------------

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CON16.CE20. - Adquirir criterios de selección y elaboración de materiales educativos. TIPO: Conocimientos o contenidos.

CON18.CE24. - Conocer y aplicar propuestas docentes innovadoras en el ámbito de la especialización cursada. TIPO: Conocimientos o contenidos.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA247 - Conocer las limitaciones técnicas de las herramientas gráficas y la importancia de las bases conceptuales de los modelos formales de creación de formas geométricas.

RA248 - Conocer los cambios en las metodologías de enseñanza del dibujo técnico, como consecuencia de la incorporación del ordenador en los entornos educativos y profesionales.

RA246 - Conocer las aplicaciones de las herramientas de dibujo asistido por ordenador, sus posibilidades profesionales y la relación con los métodos tradicionales de dibujo.

RA250 - Conocer el proceso de creación de objetos corpóreos mediante técnicas de impresión 3D, sus posibilidades y limitaciones

RA249 - Conocer la evolución de las herramientas gráficas asistidas por ordenador para determinar los modelos educativos que son de aplicación en su conocimiento y que permanecen inmutables.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

Conocer y comprender los métodos de enseñanza teórico-prácticos de la enseñanza del Dibujo Técnico desde el punto de vista del uso herramientas de dibujo asistido por ordenador, aspectos didácticos de la organización de la docencia y de la evaluación.

Conocer las diferentes aplicaciones de las herramientas de dibujo asistido por ordenador y los cambios en las metodologías de enseñanza del dibujo técnico.

Conocer los procesos de creación de modelos 3D por impresión, sus tecnologías y dificultades, para su enseñanza en el aula.

4.2. Temario de la asignatura

1. Evolución de la informática gráfica

1.1. Hardware gráfico

1.2. Software gráfico

1.3. Incorporación en los programas educativos de bachillerato

2. Tipologías de herramientas de producción gráfica: Enfoques sistémicos de su incorporación en los modelos educativos

2.1. Tratamiento digital de imagen

2.2. Herramientas vectoriales

2.3. Modelado geométrico básico en 2D

2.4. Técnicas de modelado 3D

2.5. Modelos variacionales

3. Relación de las herramientas gráficas con los programas educativos convencionales

3.1. Formatos de ficheros para impresión

3.2. Tipos de impresoras

3.3. Procesos de impresión

3.4. Aplicación transversal de los procesos de generación de prototipos para robótica

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Presentación e Introducción Duración: 01:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> <p>Creación de una identidad digital y apertura de un Blog para la asignatura Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Elaboración de documentación en formato electrónico en Blog Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Elaboración de documentación en formato electrónico en Blog TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p> <p>Generación de documentación en blog TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 02:00</p>
2	<p>Características de un sistema lógico de diseño asistido. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Los procesos de creación de modelos 3D por impresión. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Elaboración de documentación en formato electrónico en Blog Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Ejercicio de tipo test y encuesta.1 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p> <p>Generación de documentación en blog (1 hora) TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p> <p>Generación de documentación en blog (1 hora) TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>
3	<p>Diseño asistido y creación de modelos 3D por impresión. Proyecto de aprendizaje. Duración: 01:15 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Componentes de la impresión 3D Duración: 01:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Generación de documentación en blog (1 hora) TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p> <p>Generación de documentación en blog (1 hora) TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>

4	<p>Componentes de la impresión 3D Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Impresión 3D Duración: 00:15 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>	<p>Instalación de software libre Duración: 00:15 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Generación de modelos 3D Duración: 01:15 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Generación de documentación en blog (1 hora) TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p> <p>Generación de documentación en blog (1 hora) PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>
5	<p>Componentes de la impresión 3D Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Generación de documentación en blog Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>	<p>Impresión 3D Duración: 00:15 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Generación de modelos 3D Duración: 01:15 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Generación de documentación en blog (1 hora) TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p> <p>Generación de documentación en blog PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p>
6	<p>Componentes de la impresión 3D Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p>Impresión 3D Duración: 00:15 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>	<p>Generación de modelos 3D Duración: 01:15 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p>Generación de documentación en blog (2 horas) PI: Técnica del tipo Presentación Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>
7	<p>Presentación en el aula de los trabajos en equipo y de los proyectos de aprendizaje individuales Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Presentación del trabajo del equipo PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:15</p> <p>Presentación del proyecto de aprendizaje PIL: Técnica del tipo Presentación Individual en Laboratorio Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:15</p>
8	<p>Presentación en el aula de los trabajos en equipo y de los proyectos de aprendizaje individuales Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Presentación del trabajo del equipo PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:15</p> <p>Presentación del proyecto de aprendizaje PIL: Técnica del tipo Presentación Individual en Laboratorio Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:15</p>

9				
10				Examen Final EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Global Presencial Duración: 03:00
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Elaboración de documentación en formato electrónico en Blog	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:30	1%	/ 10	
1	Generación de documentación en blog	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	02:00	1%	/ 10	
2	Ejercicio de tipo test y encuesta.1	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	00:30	5%	/ 10	
2	Generación de documentación en blog (1 hora)	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	1%	/ 10	
2	Generación de documentación en blog (1 hora)	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	1%	/ 10	
3	Generación de documentación en blog (1 hora)	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	1%	/ 10	
3	Generación de documentación en blog (1 hora)	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	2%	/ 10	
4	Generación de documentación en blog (1 hora)	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	1%	/ 10	

4	Generación de documentación en blog (1 hora)	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	No Presencial	00:00	2%	/ 10	
5	Generación de documentación en blog (1 hora)	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	1%	/ 10	
5	Generación de documentación en blog	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:00	2%	/ 10	
6	Generación de documentación en blog (2 horas)	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	No Presencial	00:00	1%	/ 10	
7	Presentación del trabajo del equipo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:15	30%	/ 10	CON16.CE20. CON18.CE24.
7	Presentación del proyecto de aprendizaje	PIL: Técnica del tipo Presentación Individual en Laboratorio	Presencial	01:15	10%	/ 10	CON16.CE20. CON18.CE24.
8	Presentación del trabajo del equipo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	01:15	30%	/ 10	CON16.CE20. CON18.CE24.
8	Presentación del proyecto de aprendizaje	PIL: Técnica del tipo Presentación Individual en Laboratorio	Presencial	01:15	10%	/ 10	CON16.CE20. CON18.CE24.

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
10	Examen Final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CON16.CE20. CON18.CE24.

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	03:00	100%	5 / 10	

6.2. Criterios de evaluación

El alumno podrá optar por uno de los dos sistemas de evaluación:

- Evaluación continua (mínimo 80% asistencia con presentación de los trabajos propuestos)
- Prueba Final. Para optar a la máxima nota en el examen final, deberá haber obtenido un 80% de asistencia o seguimiento de la asignatura.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
El ordenador invisible. Ed. Gedisa. Begoña Gros	Bibliografía	
Aprender a pensar. Prentice Hall. 2001 Gerald M Nosich	Bibliografía	
La magia de la metáfora. Desclée de Brouwer S.A. 2003 Nick Owen	Bibliografía	
http://www.xtec.cat/~jlagares/f2kesp.htm	Recursos web	
EDUCARED http://www.educared.org/global/educared/	Recursos web	
Dibujo para ingeniería. Giesecke, Mitchell, Spencer, Hill y Loving	Bibliografía	

Diseño asistido, campos de aplicación Espinosa, M.M. UNED. Madrid, 2000	Bibliografía	
http://www.asociacionceat.org/aw/5/	Recursos web	
http://nlvm.usu.edu/es/nav/vlibrary.html	Recursos web	
http://pizizadas.com/	Recursos web	
Plataforma Moodle	Otros	
Laboratorio de Expresión Gráfica	Equipamiento	Aplicaciones gráficas

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con el ODS4 (Enseñanza de Calidad)