



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



Etsi Agronómica, Aliment. y  
Biosistemas

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

23000396 - Dibujo Manual Y Asistido Por Ordenador I

### PLAN DE ESTUDIOS

02AN - Master Universitario En Jardineria Y Paisajismo

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Anual

## 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.....	7
6. Actividades y criterios de evaluación.....	12
7. Recursos didácticos.....	15
8. Otra información.....	18

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	23000396 - Dibujo Manual y Asistido por Ordenador I
<b>No de créditos</b>	5 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Anual
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	02AN - Master Universitario en Jardinería y Paisajismo
<b>Centro responsable de la titulación</b>	20 - Etsi Agronómica, Aliment. Y Biosistemas
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías *</b>
Angel Martinez Diaz	GDA2. ETSAM	angel.martinez@upm.es	J - 15:30 - 17:30 V - 15:30 - 17:30
Luis De Sobron Martinez	GDA2. ETSAM	luis.desobron@upm.es	J - 11:30 - 14:30 V - 11:30 - 14:30
Gonzalo Sotelo Calvillo (Coordinador/a)	GDA2. ETSAM	gonzalo.sotelo@upm.es	J - 11:30 - 14:30 V - 11:30 - 14:30

Jara Muñoz Hernandez	GDA2. ETSAM	jara.munoz@upm.es	J - 11:00 - 14:00 V - 11:00 - 14:00
----------------------	-------------	-------------------	--

\* 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

C4 - Capacidad de diseñar y representar todos los elementos que constituyen un jardín o área verde y de resolver de manera original situaciones o problemas en el ámbito de la jardinería y el paisajismo. TIPO: Competencias.

K2 - Conocer las técnicas más avanzadas de representación gráfica en jardinería y paisajismo, tanto manuales como las que corresponden a los programas más recientes y modernos de diseño y dibujo asistido por ordenador. TIPO: Conocimientos o contenidos.

S1 - Habilidad para adquirir y aplicar de forma autónoma nuevos conocimientos, utilizando las estrategias de aprendizaje apropiadas para ello adaptándose a los cambios científicos y tecnológicos. TIPO: Habilidades o destrezas.

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA98 - S1 - Habilidad para adquirir y aplicar de forma autónoma nuevos conocimientos, utilizando las estrategias de aprendizaje apropiadas para ello adaptándose a los cambios científicos y tecnológicos. TIPO: Habilidades o destrezas.

RA90 - K2 - Conocer las técnicas más avanzadas de representación gráfica en jardinería y al paisajismo, tanto manuales como las que corresponden a los programas más recientes y modernos de diseño y dibujo asistido por ordenador.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura tiene como objetivo la capacitación de los estudiantes en las habilidades y competencias relacionadas con la expresión gráfica en el ámbito del proyecto de jardinería y paisajismo. Para ello, se aprenden estrategias, criterios y técnicas tanto de dibujo manual como asistido por ordenador, ofreciendo al alumno un amplio abanico de recursos para poder desarrollar sus análisis y propuestas con un lenguaje gráfico adecuado. Se plantea el dibujo como instrumento de conocimiento, pensamiento y comunicación. Se trata de una asignatura eminentemente práctica, organizada en formato taller mediante breves exposiciones teóricas que aportarán al alumno los conceptos fundamentales para el posterior desarrollo de dibujos, tanto tutorados en clase como autónomamente fuera de ella.

### 4.2. Temario de la asignatura

1. La representación gráfica
  - 1.1. Objetivos de la representación gráfica
  - 1.2. Percepción, pensamiento y representación: intencionalidad de la representación
  - 1.3. Aprender a dibujar: habilidades para el dibujo
  - 1.4. Proyección. Introducción a los sistemas de representación
  - 1.5. Códigos gráficos
  - 1.6. Lenguaje gráfico: rigor y expresividad
2. Técnicas de dibujo manual en blanco y negro
  - 2.1. Útiles de dibujo
  - 2.2. Marcas gráficas: puntos, líneas y manchas
  - 2.3. Valor tonal y jerarquía de líneas
  - 2.4. Tonos y texturas
3. Dibujo de contornos y formas
  - 3.1. Percepción y dibujo de contornos: contorno aparente de objetos
  - 3.2. Percepción y dibujo de espacios: límites espaciales
  - 3.3. Control formal: Orden y medida

- 3.4. Proporción
- 3.5. Recursos gráficos
- 4. Dibujo manual de elementos vegetales y del paisaje
  - 4.1. Elementos naturales del terreno y del paisaje
  - 4.2. Árboles y plantas
  - 4.3. Elementos artificiales del paisaje
- 5. Estructura formal y relaciones espaciales
  - 5.1. Sistema de referencia y dimensiones espaciales
  - 5.2. Estructura y modulación del espacio
  - 5.3. Relaciones formales y proporcionales
  - 5.4. Profundidad espacial
  - 5.5. Nociones de levantamiento y toma de datos
- 6. Sistemas de representación gráfica
  - 6.1. Contexto histórico y significación cultural
  - 6.2. Representación y proyección
  - 6.3. La sombra como proyección
  - 6.4. Tipos de proyección y sistemas de representación: características y usos
  - 6.5. Escala, forma y medida
- 7. Sistemas diédrico y de planos acotados
  - 7.1. Planta, alzado y sección
  - 7.2. Códigos gráficos
  - 7.3. Conceptos fundamentales sobre luz y trazado de sombras
  - 7.4. Conceptos fundamentales del sistema de planos acotados
- 8. Sistema axonométrico
  - 8.1. Tipos de axonometría: características y usos
  - 8.2. Trazado de axonometrías ortogonales
  - 8.3. Trazado de axonometrías oblicuas
- 9. Sistema de perspectiva cónica
  - 9.1. Percepción y perspectiva. Usos

- 9.2. Conceptos fundamentales de la proyección cónica
- 9.3. Tipos de perspectivas cónicas
- 9.4. Elementos del sistema cónico
- 9.5. Control de las relaciones formales y espaciales en perspectiva cónica
- 9.6. Selección del punto de vista
- 9.7. Deformación de la perspectiva cónica
- 10. Introducción al dibujo asistido por ordenador
  - 10.1. Formatos ráster y vectorial: características y usos
  - 10.2. Aplicaciones vectoriales: Características y estrategias
  - 10.3. Introducción a AutoCAD
  - 10.4. Gestión y edición de archivos
  - 10.5. Elementos y aplicaciones en el dibujo por ordenador
- 11. Generación de documentos gráficos por ordenador
  - 11.1. La pantalla y el papel
  - 11.2. Jerarquía de líneas y variables gráficas
  - 11.3. Espacio modelo y espacio papel en AutoCAD
  - 11.4. Impresión en AutoCAD
  - 11.5. Otros productos gráficos
- 12. Dibujo avanzado con ordenador
  - 12.1. Gestión de la información
  - 12.2. Operaciones complejas
  - 12.3. Conceptos avanzados de dibujo
  - 12.4. Conceptos fundamentales sobre soleamiento
- 13. El color en el dibujo
  - 13.1. Introducción a la teoría del color
  - 13.2. Características del color
  - 13.3. Usos del color
- 14. Tratamiento de imágenes digitales
  - 14.1. Características y tipos de las imágenes ráster

14.2. Introducción a Photoshop

14.3. Manipulación de imágenes digitales

14.4. Creación de fotomontajes

14.5. Gestión y edición de archivos

15. Narración gráfica

15.1. Comunicación a través de documentos gráficos

15.2. Composición de dibujos y láminas

15.3. Escalas

15.4. Símbolos y rotulación

16. Conceptos básicos sobre comunicación

16.1. Emisor y receptor

16.2. Comunicación gráfica

16.3. Presentaciones digitales

16.4. Comunicación oral

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1				
2				
3				
4		<p><b>Temas 1 y 2. Introducción al Dibujo</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio individual 1.1</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Ejercicio individual 1.2</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>		<p><b>Corrección de trabajos</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
5		<p><b>Comentario de trabajos de casa</b> Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p><b>Temas 3 y 4. Dibujo de vegetación.</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio individual 2.1</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Ejercicio individual 2.2</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>		<p><b>Corrección de trabajos</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
6		<p><b>Temas 5 y 6. Sistemas de representación. Escala</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio individual 3.1</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Ejercicio individual 3.2</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>		<p><b>Corrección de trabajos</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>

7		<p><b>Tema 5. Levantamiento</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio individual/gurpo 4.1</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Ejercicio individual/gurpo 4.2</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>		<p><b>Corrección de trabajos</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
8		<p><b>Comentario de trabajos de casa</b> Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p><b>Tema 7. Sistema diédrico 1. Control formal</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio individual 5.1</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Ejercicio individual 5.2</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>		<p><b>Corrección de trabajos</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
9		<p><b>Tema 7. Sistema diédrico 2. Acotados</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio individual 6.1</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Ejercicio individual 6.2</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>		<p><b>Corrección de trabajos</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
10		<p><b>Correcciones 1. Comentarios de trabajos de clase y casa</b> Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p><b>Tema 8. Axonometría</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio individual 7</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>		<p><b>Corrección de trabajos</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
11		<p><b>Tema 9. Percepción y perspectiva</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio individual 8.1</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Ejercicio individual 8.2</b> Duración: 01:30</p>		<p><b>Corrección de trabajos</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>

		PR: Actividad del tipo Clase de Problemas	
12		<p><b>Tema 10. Introducción al dibujo asistido por ordenador</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio individual 9.1</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Ejercicio individual 9.2</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p><b>Corrección de trabajos</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
13		<p><b>Temas 10 y 11. Dibujo y edición por ordenador 1</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio individual 10.1</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Ejercicio individual 10.2</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p><b>Corrección de trabajos</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
14		<p><b>Correcciones 2. Comentarios de trabajos de clase y casa</b> Duración: 01:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p><b>Tema 11. Edición por ordenador 2</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio individual 11</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p><b>Corrección de trabajos</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
15		<p><b>Temas 9 y 12. Dibujo avanzado por ordenador</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio individual 12.1</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Ejercicio individual 12.2</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p><b>Corrección de trabajos</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
16		<p><b>Temas 13 y 14. Color e Imagen digital 1</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio individual 13.1</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Ejercicio individual 13.2</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>	<p><b>Corrección de trabajos</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>

17		<p><b>Comentario de trabajos de casa</b> Duración: 00:30 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p><b>Tema14. Imagen digital 2</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio individual 14.1</b> Duración: 01:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Ejercicio individual 14.2</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>		<p><b>Corrección de trabajos</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
18		<p><b>Correcciones 3. Comentarios de trabajos de clase y casa</b> Duración: 01:15 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p> <p><b>Tema 15. Narración gráfica</b> Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 16. Comunicación</b> Duración: 00:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Ejercicio individual 15</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>		<p><b>Corrección de trabajos</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
19		<p><b>Entrega y comentarios de los trabajos</b> Duración: 00:15 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>		<p><b>Evaluación a término de los trabajos de casa</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p> <p><b>Evaluación a término de los trabajos de clase</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:00</p>
20				
21				<p><b>Evaluación a término de los trabajos de casa</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Global Presencial Duración: 00:00</p> <p><b>Evaluación a término de los trabajos de clase</b> OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Global Presencial Duración: 00:00</p>

22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				

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
4	Corrección de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	5 / 10	
5	Corrección de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	5 / 10	
6	Corrección de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	5 / 10	
7	Corrección de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	5 / 10	
8	Corrección de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	5 / 10	
9	Corrección de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	5 / 10	
10	Corrección de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	5 / 10	
11	Corrección de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	5 / 10	
12	Corrección de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	5 / 10	
13	Corrección de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	5 / 10	
14	Corrección de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	5 / 10	

15	Corrección de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	5 / 10	
16	Corrección de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	5 / 10	
17	Corrección de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	5 / 10	
18	Corrección de trabajos	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	%	5 / 10	
19	Evaluación a término de los trabajos de casa	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	50%	5 / 10	K2 S1 C4
19	Evaluación a término de los trabajos de clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	50%	5 / 10	K2 S1 C4

### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
21	Evaluación a término de los trabajos de casa	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	50%	5 / 10	K2 S1 C4
21	Evaluación a término de los trabajos de clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	50%	5 / 10	K2 S1 C4

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Prueba final	PI: Técnica del tipo Presentación Individual	Presencial	02:00	100%	5 / 10	K2 S1 C4

## 6.2. Criterios de evaluación

El alumno podrá acogerse a Evaluación continua, también denominada Evaluación Progresiva (**EP**) o Evaluación solo prueba final, denominada Prueba de Evaluación Global (**EG**).

### EP:

La adquisición de conocimientos y destrezas se medirá objetivamente, de manera continua, a partir de los trabajos realizados. Éstos serán evaluados regularmente y con criterios de exigencia progresiva. Es imprescindible la entrega de la totalidad de los trabajos de casa y un seguimiento regular de las actividades de clase por parte de los estudiantes (al menos un 70% con faltas debidamente justificadas) para poder optar a la evaluación continua.

La calificación se obtendrá como media ponderada de las calificaciones obtenidas en las actividades realizadas en el aula (50%) y fuera de ella (50%).

1. Se propondrán ejercicios prácticos para realizar en unos casos orientados en clase y en otros casos autónomos fuera del horario de clase, que se entregarán según se vayan planteando.

La evaluación preferente de la asignatura es continua y, por lo tanto, formativa, por lo que se realizarán correcciones colectivas e individuales de los ejercicios y se admitirán entregas de mejora de los ejercicios cortos en un calendario y con unas condiciones que se publicarán oportunamente. Las entregas se realizarán, durante el horario previsto, simultáneamente en formato papel en el aula y en formato digital (un archivo pdf por entrega) en los enlaces previstos del Aula Virtual.

2. Trabajo final de la asignatura a modo de proyecto gráfico: por la complementariedad que se da entre los trabajos propuestos en las asignaturas de Dibujo Manual y Asistido por Ordenador y el Taller de Proyectos II, se integran ambos en una misma entrega final. Se evaluarán únicamente los aspectos relativos a la expresión gráfica, no los proyectuales.

Los contenidos mínimos serán los necesarios para la narración del proyecto e incluirán, al menos:

- Planta y secciones suficientes para describir la intervención, construidas con lápiz o con ordenador.
- Axonometría del conjunto de la intervención construidas con lápiz o con ordenador.
  
- Perspectiva cónica, construida a lápiz o con ordenador con procedimientos geométricos, descriptiva del espacio de intervención.

Si no se alcanzara un 5 (sobre 10) en dicha media o no se hubieran cumplido los mínimos de entregas de trabajos y actividades de clase citadas, se deberá realizar la Evaluación Global (EG) para superar la asignatura.

#### EG:

En la Prueba de Evaluación Global, se entregarán, en la fecha correspondiente y de una vez, todos los ejercicios detallados en la Evaluación Progresiva. En este caso, la evaluación será exclusivamente sumativa, por lo que no habrá correcciones.

#### Evaluación Extraordinaria:

En la Prueba Final se realizará un trabajo individual que tendrá un peso del 100%. para superar la asignatura la nota mínima deberá ser igual o mayor a 5/10.

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

## 7. Recursos didácticos

---

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
BIELEFELD, Bert. 2014. Basics Architectural Presentation. Berlín: Birkhäuser.	Bibliografía	Publicaciones
CANTRELL, B. y MICHAELS, W. 2010. Digital Drawing for Landscape Architecture. Nueva York: Wiley & Sons	Bibliografía	Publicaciones
CHANES ESPINOSA, R. 2000. Deodendron: árboles y arbustos de jardín en clima templado. Barcelona: Blume	Bibliografía	Publicaciones

CHING, F. y JUROSZEK, S. 2012. Dibujo y proyecto. Barcelona: Gustavo Gili	Bibliografía	Publicaciones
HUPPERS, Harald. 1992. Fundamentos de la teoría de los colores. México: Gustavo Gili.	Bibliografía	Publicaciones
HUTCHISON, E. 2019. El dibujo en el proyecto del paisaje. Barcelona: Gustavo Gili	Bibliografía	Publicaciones
NAVARRO DE ZUVILLAGA, J. 2008. Forma y representación: un análisis geométrico. Madrid: Akal	Bibliografía	Publicaciones
NAVÉS VIÑAS, F. 1991. El árbol en jardinería y paisajismo: guía de aplicación para España y países de clima mediterráneo y templado. Barcelona: Omega	Bibliografía	Publicaciones
SULLIVAN, C. 1997. Drawing the landscape. Nueva York: Wiley & Sons	Bibliografía	Publicaciones
WILK, S. 2021. Drawing for landscape architects (VOL. 1 y 2). Berlín: DOM	Bibliografía	Publicaciones
Lápices negros HB, B y 2B; caja de lápices de colores, sacapuntas, papel normal o cuaderno de dibujo, goma de borrar de plástico o miga de pan, escuadra y cartabón, compás y escalímetro.	Otros	Materiales para dibujar a mano. Cada alumno debe adquirir su lote de material.
Láminas modelo para ejercicios de dibujo manual	Otros	
Aplicaciones informáticas para realizar tareas	Otros	Aplicaciones de dibujo vectorial (AutoCAD) y ráster (Photoshop)

Aula de dibujo en el edificio central de la ETSIAAB	Equipamiento	Sala con mesas de dibujo.
Entorno virtual de aprendizaje	Recursos web	Aplicación plataforma Moodle UPM
Sistema de correo electrónico institucional	Recursos web	Se usarán las cuentas de correo institucionales acabadas en @upm.es o @alumnos.upm.es
Aplicaciones informáticas de videoconferencia	Recursos web	Aplicaciones Zoom y Teams con cuentas institucionales
Aplicaciones informáticas para compartir y corregir tareas	Recursos web	Aplicación Whiteboard
GOITIA CRUZ, A. Dibujo axonométrico: usos arquitectónicos. Colección Cuadernos del Instituto Juan de Herrera	Bibliografía	Apuntes
MATA BOTELLA, E. Recursos gráficos en el dibujo de Arquitectura. Colección Cuadernos del Instituto Juan de Herrera	Bibliografía	Apuntes
GIRÓN SIERRA, J. Lecciones de Dibujo XI. El dibujo de la vegetación. Colección Cuadernos del Instituto Juan de Herrera	Bibliografía	Apuntes
HERNÁNDEZ-BERMEJO, E. 2025. El jardín del Edén: un viaje por la historia de la jardinería. Barcelona: Espasa.	Bibliografía	Publicaciones

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con los ODS3, ODS4, ODS5, ODS10, ODS11, ODS12 y ODS13.

Aunque se asumen muchos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y se centra en ofrecer una educación de calidad (Objetivo 4), quizás uno de los más predominantes sea el Objetivo 3: Salud y bienestar. Para garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.

En el análisis del estado actual del caso de estudio urbano, se resalta la importancia de la proximidad de zonas verdes en la mejora de la salud de los ciudadanos, según se desprende de recientes investigaciones.

El segundo al que se le presta una mayor atención es el Objetivo 11: Ciudades y comunidades sostenibles. Para lograr que las ciudades sean más inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

Al tratar el estudio gráfico de un espacio urbano y sus características desde un punto de vista de la jardinería y el paisajismo, se pueden subrayar las necesidades de confort climático mínimas y mejoras sociales que precisan. Un análisis que podrá servir de base para el desarrollo del taller de Proyectos.

La asignatura se relaciona con los objetivos estratégicos de la Agenda Urbana 1.2, 3.2, 4.4 y 6.2.