



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

**23000387 - Factores Climáticos Y Edafológicos Edaphic Factors**

### PLAN DE ESTUDIOS

02AN - Master Universitario En Jardineria Y Paisajismo

### 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.....	2
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	10
8. Otra información.....	12

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	23000387 - Factores Climáticos y Edafológicos Edaphic Factors
<b>No de créditos</b>	4 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<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>
David Perez Lopez	Ed. Fitotecnia	david.perezl@upm.es	J - 11:00 - 13:00 V - 12:00 - 14:00
Raquel Casas Flores (Coordinador/a)	Ed. Fitotecnia	raquel.casas@upm.es	M - 16:30 - 17:30 J - 17:00 - 18:00 Los alumnos deberán dirigirse a la profesora para concertar cada tutoría.

\* 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

C1 - Capacidad de reconocer y describir los elementos característicos de un área verde o actuación paisajística y organizar la información significativa, aplicando el pensamiento crítico, con el objeto de emitir juicios técnicos y contribuir a la solución de problemas complejos. TIPO: Competencias.

K1 - Conocer los efectos de los factores climáticos y edafológicos en jardinería y paisajismo, y las medidas de protección y corrección derivados de estos factores. TIPO: Conocimientos o contenidos.

S3 - Habilidad para comunicar ideas, problemas y soluciones, así como los conocimientos y razones que los sustentan tanto a público especializado como no especializado de forma clara. TIPO: Habilidades o destrezas.

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA101 - S3-Habilidad para comunicar ideas, problemas y soluciones, así como los conocimientos y razones que los sustentan tanto a público especializado como no especializado de forma clara.

RA95 - K1 - Conocer los efectos de los factores climáticos y edafológicos en jardinería y paisajismo, y las medidas de protección y corrección derivados de estos factores. TIPO: Conocimientos o contenidos.

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura trata del estudio de los conceptos y aplicaciones de cada una de estas ciencias en el análisis del paisaje y su caracterización.

## 4.2. Temario de la asignatura

1. Importancia de los estudios climáticos en jardinería y paisajismo.
2. Variables climáticas de interés. Las temperaturas.
  - 2.1. Concepto. Efectos sobre el desarrollo de las plantas. Valores limitantes y condicionantes. Índices para su evaluación.
3. La pluviometría y la humedad ambiental.
  - 3.1. Concepto. Efectos sobre el desarrollo de las plantas. Valores limitantes y condicionantes. Índices para su evaluación.
4. La insolación.
  - 4.1. Concepto. Efectos sobre el desarrollo de las plantas. Valores limitantes y condicionantes. Índices para su evaluación.
5. El viento.
  - 5.1. Concepto. Efectos sobre el desarrollo de las plantas. Valores limitantes y condicionantes. Índices para su evaluación.
6. Tormentas, granizos y pedriscos. La nieve.
  - 6.1. Concepto. Efectos sobre el desarrollo de las plantas. Valores limitantes y condicionantes. Índices para su evaluación.
7. El clima en España: factores limitantes y condicionantes para la jardinería y el paisajismo.
8. La elaboración de los estudios climáticos.
9. El microclima en el ambiente urbano.
10. Factores edafológicos. Introducción.
11. Factores físicos, la textura.
  - 11.1. Concepto. Importancia sobre el desarrollo de las plantas. Valores limitantes y condicionantes. Métodos de determinación: índices para su evaluación. Técnicas y medidas correctoras.
12. La estructura.
  - 12.1. Concepto. Importancia sobre el desarrollo de las plantas. Valores limitantes y condicionantes. Métodos de determinación: índices para su evaluación. Técnicas y medidas correctoras.
13. La porosidad
  - 13.1. Concepto. Métodos de determinación.
14. El agua en el suelo

## 15. La permeabilidad

15.1. Concepto. Importancia sobre el desarrollo de las plantas. Valores limitantes y condicionantes. Métodos de determinación: índices para su evaluación. Técnicas y medidas correctoras.

## 16. La profundidad

16.1. Concepto. Importancia sobre el desarrollo de las plantas. Valores limitantes y condicionantes. Métodos de determinación: índices para su evaluación. Técnicas y medidas correctoras.

## 17. Factores químicos, la adsorción e intercambio catiónico.

## 18. Los carbonatos y la caliza activa

18.1. Concepto. Importancia sobre el desarrollo de las plantas. Valores limitantes y condicionantes. Métodos de determinación: índices para su evaluación. Técnicas y medidas correctoras.

## 19. El pH

19.1. Concepto. Importancia sobre el desarrollo de las plantas. Valores limitantes y condicionantes. Métodos de determinación: índices para su evaluación. Técnicas y medidas correctoras.

## 20. La materia orgánica

20.1. Concepto. Importancia sobre el desarrollo de las plantas. Valores limitantes y condicionantes. Métodos de determinación: índices para su evaluación. Técnicas y medidas correctoras.

## 21. La salinidad

21.1. Concepto. Importancia sobre el desarrollo de las plantas. Valores limitantes y condicionantes. Métodos de determinación: índices para su evaluación. Técnicas y medidas correctoras.

## 22. La fertilidad del suelo

22.1. Concepto. Importancia sobre el desarrollo de las plantas. Valores limitantes y condicionantes. Métodos de determinación: índices para su evaluación. Técnicas y medidas correctoras.

## 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>Tema 1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 10</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
5	<p><b>Tema 11 (2 h.)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
6	<p><b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 12 (1 h.) Tema 13 (0,5 h.) Tema 14 (0,5 h.)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
7	<p><b>Tema 14 (1 h.) Tema 15 (0,5 h.) Tema 16 (0,5)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
8	<p><b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Resolución ejercicios prácticos</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
9	<p><b>Tema 17 (0,5 h.) Tema 18 (1 h.) Tema 19 (0,5 h.)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
10	<p><b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Observación de los daños producidos por factores del medio desfavorables en distintas especies vegetales (I)</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> <p><b>Tema 17</b> Duración: 02:00</p>			

	LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	<p><b>Tema 3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 19 (0,5 h.) Tema 20 (1,5 h.)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
12	<p><b>Observación de los daños producidos por factores del medio desfavorables en distintas especies vegetales (II)</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p> <p><b>Tema 4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 20 (0,5 h.) Tema 21 (1 h.) Tema 22 (0,5 h.)</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
13	<p><b>Temas 5 y 6</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Resolución de ejercicios</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			
14	<p><b>Resolución de un caso práctico.</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Tema 7</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Tema 8</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			
15	<p><b>Tema 9</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Evaluación progresiva: Entrega del informe final sobre análisis de factores edafológicos.</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p> <p><b>Evaluación progresiva: Entrega del informe final sobre análisis de factores climatológicos.</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>

16				
17				<b>Evaluación global: ejercicio de aplicación del análisis de los factores climatológicos y edafológicos.</b> TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Global Presencial Duración: 02:00

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
15	Evaluación progresiva: Entrega del informe final sobre análisis de factores edafológicos.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	50%	5 / 10	K1 S3
15	Evaluación progresiva: Entrega del informe final sobre análisis de factores climatológicos.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	50%	5 / 10	C1 K1 S3

#### 6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Evaluación global: ejercicio de aplicación del análisis de los factores climatológicos y edafológicos.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	100%	5 / 10	C1 K1 S3

#### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Ejercicio de aplicación del análisis de factores climáticos y edafológicos.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	03:00	100%	5 / 10	K1 S3 C1

## 6.2. Criterios de evaluación

### EVALUACIÓN PROGRESIVA:

Los alumnos realizarán dos informes técnicos:

-El estudio climático de una determinada ciudad española con la finalidad de implementar un proyecto de jardinería o paisajismo.

-El estudio edafológico de una determinada parcela, con la misma finalidad.

En los informes se evalúa el contenido técnico, la claridad y precisión en la presentación de las conclusiones y la corrección en la presentación por escrito.

Cada uno de los informes será calificado entre 0 y 10 puntos, de tal manera que para aprobar la asignatura, los dos informes deben recibir una nota igual o superior a 5 puntos, siendo la nota final la media aritmética de ambas puntuaciones.

### EVALUACIÓN GLOBAL:

-Los alumnos que no hayan realizado los informes para la evaluación progresiva, realizarán un ejercicio escrito.

-Los que habiéndolos hecho, no hayan superado la asignatura, deben realizar obligatoriamente la parte de este ejercicio correspondiente al informe o informes no aprobados y se les guardará la calificación del informe aprobado, en su caso.

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

-Los alumnos realizarán un ejercicio escrito en las mismas condiciones indicadas para la evaluación global.

## 7. Recursos didácticos

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Gil-Albert, F. (1998) Tratado de arboricultura frutal. Vol. II: La ecología del árbol frutal (4 ed.). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación- Ed. Mundi-Prensa, Madrid.	Bibliografía	Libro
Porta, J.; López-Acevedo, M.; Roquero, C. (2003) Edafología para la agricultura y el medio ambiente. 3ª ed. Ed. Mundi-Prensa, Madrid.	Bibliografía	Libro
Sánchez de Lorenzo, J.M. (2004). Las plantas ornamentales y sus zonas de rusticidad en España.	Recursos web	<a href="http://www.arbolesornamentales.es/Zonasclimaticas.htm">http://www.arbolesornamentales.es/Zonasclimaticas.htm</a>
Agencia Estatal de Meteorología (2011). Atlas Climático Ibérico.	Recursos web	<a href="http://www.aemet.es/es/conocermas/publicaciones/detalles/Atlas-climatologico">http://www.aemet.es/es/conocermas/publicaciones/detalles/Atlas-climatologico</a>
Agencia Estatal de Meteorología (2012.) Atlas climático de los archipiélagos de Canarias, Madeira y Azores.	Recursos web	<a href="http://www.aemet.es/es/conocermas/publicaciones/detalles/segundo_Atlas_climatologic">http://www.aemet.es/es/conocermas/publicaciones/detalles/segundo_Atlas_climatologic</a>
Agencia Estatal de Meteorología. Guía resumida del clima en España (1981-2010).	Recursos web	<a href="http://www.aemet.es/es/conocermas/publicaciones/detalles/guia_resumida_2010">http://www.aemet.es/es/conocermas/publicaciones/detalles/guia_resumida_2010</a>
Agencia Estatal de Meteorología .Valores climatológicos normales y estadísticos de estaciones principales (1981-2010).	Recursos web	<a href="http://www.aemet.es/es/conocermas/publicaciones/detalles/Valores_normales">http://www.aemet.es/es/conocermas/publicaciones/detalles/Valores_normales</a>

<a href="https://www.aemet.es/es/datos_abiertos/AEMET_OpenData">https://www.aemet.es/es/datos_abiertos/AEMET_OpenData</a>	Recursos web	Acceso a los datos registrados por AEMET
<a href="https://eportal.mapa.gob.es/websiar/inicio.aspx">https://eportal.mapa.gob.es/websiar/inicio.aspx</a>	Recursos web	
<a href="https://es.weatherspark.com/">https://es.weatherspark.com/</a>	Recursos web	
García, J.L.; Gallego, T.; Martínez, L. (2015) Horas frío y horas de calor en zonas climáticas de la España peninsular (2002-2011). Agencia Estatal de Meteorología, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente	Recursos web	<a href="http://www.aemet.es/documentos/es/conocer_mas/recursos_en_linea/publicaciones_y_estudios/publicaciones/Horas_frio_y_calor_Espanapenins_20022011/Horas_frio_y_calor_Espanapenins_20022011.pdf">http://www.aemet.es/documentos/es/conocer_mas/recursos_en_linea/publicaciones_y_estudios/publicaciones/Horas_frio_y_calor_Espanapenins_20022011/Horas_frio_y_calor_Espanapenins_20022011.pdf</a>
Colecciones de especies ornamentales en los jardines y los Campos de Prácticas de la ETSIA.	Equipamiento	
<a href="https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderSearch.aspx">https://www.missouribotanicalgarden.org/PlantFinder/PlantFinderSearch.aspx</a>	Recursos web	
Fernández y col. (2016). Estudio de detalle del clima urbano de Madrid. Ayuntamiento de Madrid y Universidad Autónoma de Madrid.	Recursos web	
Estudios climáticos de distintas ciudades españolas.	Otros	Tomados de trabajos de otros cursos y de proyectos fin de carrera o Master.
Estudios edafológicos de distintas zonas españolas.	Otros	Tomados de trabajos de otros cursos y de proyectos fin de carrera o Master.
Estación agrometeorológica situada en los Campos de Prácticas de la ETSIA.	Equipamiento	
Guiones de los temas.	Otros	

## 8. Otra información

---

### 8.1. Otra información sobre la asignatura

La asignatura se relaciona con el ODS 13 (acción por el clima).