



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingeniería
Agronómica, Alimentaria y de
Biosistemas

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

23000386 - Ecología Del Paisaje: Impactos Ambientales

PLAN DE ESTUDIOS

02AN - Master Universitario En Jardinería Y Paisajismo

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2021/22 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

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

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	23000386 - Ecología del Paisaje: Impactos Ambientales
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	02AN - Master Universitario en Jardinería y Paisajismo
Centro responsable de la titulación	20 - E.T.S. De Ingeniería Agronómica, Alimentaria Y De Biosistemas
Curso académico	2021-22

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Maria Teresa Gomez Villarino	Proyectos ETSIA	teresa.gomez.villarino@upm. es	M - 09:00 - 12:00 V - 12:00 - 15:00
Daniel De La Torre Llorente (Coordinador/a)	Biología ETSIA	daniel.delatorre@upm.es	M - 11:30 - 13:30 X - 11:30 - 13:30 J - 11:30 - 13:30

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

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

El plan de estudios Master Universitario en Jardinería y Paisajismo no tiene definidas asignaturas previas recomendadas para esta asignatura.

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Biología

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE1 - Ser capaz de analizar e interpretar los efectos de los factores climáticos en jardinería y paisajismo y plantear medidas de protección y corrección de estos defectos.

CE2 - Ser capaz de analizar e interpretar los efectos de los factores edafológicos en parques, jardines y espacios verdes de todo tipo y plantear medidas de corrección para los problemas que se plantean.

CE4 - Conocer y ser capaz de aplicar a la jardinería y el paisajismo los conceptos fundamentales de la ecología.

CE5 - Saber realizar y evaluar estudios de impacto ambiental modernos y del máximo nivel científico en relación con las actividades relacionadas con la jardinería, el paisajismo y todo tipo de actuaciones medioambientales.

CG5 - Los titulados deben mantener un compromiso ético y profesional, y respeto por el medio ambiente y la diversidad biológica.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA83 - Los alumnos tienen la capacidad para analizar, diagnosticar y en su caso, corregir cualquier tipo de problema ecológico y cualquier posible impacto ambiental que pueda presentarse en un jardín o en una determinada actuación paisajística.

RA84 - Los titulados pueden realizar en todos los casos, bien individualmente o en equipo multidisciplinar, los Informes de Impacto ambiental, preceptivos en los proyectos de jardinería y paisajismo.

RA69 - Los alumnos conocen, diagnostican, evalúan y corrigen los efectos de los factores climáticos y edafológicos sobre el jardín y sobre sus elementos vegetales y componentes.

RA70 - Los alumnos pueden fundamentar en los factores ambientales de cada zona, las posibilidades de adaptación de las especies ornamentales y en consecuencia, pueden justificar técnicamente la elección de cada especie para un jardín o espacio verde concreto.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura estudia los conceptos y aplicaciones de la Ecología a la caracterización del paisaje y a la evaluación de impactos ambientales. Sus contenidos están organizados en dos bloques temáticos:

- Bloque I: "Ecología del paisaje" (temas 1 a 6)

- Bloque II: "Impactos ambientales", a su vez organizado en:
 - Fundamentos de la evaluación de impactos ambientales (temas 7 a 9)

 - Metodología del estudio de impacto ambiental (temas 10 a 16)

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la Ecología.
 - 1.1. Conceptos básicos. Aspectos principales de la Ecología.
2. El medio físico.
 - 2.1. Ejes de la diversidad del paisaje vegetal peninsular. Plantas C-S-R
 - 2.2. Factores abióticos: clima, topografía, agua, luz, suelo
 - 2.3. Factores climáticos: radiación solar, temperatura, viento, precipitación, heladas. Zonas de rusticidad. Inversión térmica. Sequía orográfica
 - 2.4. Suelo: pH, erosión, salinización, compactación, hidromorfía
3. Ciclos biogeoquímicos
 - 3.1. Carbono
 - 3.2. Nitrógeno
 - 3.3. Fósforo
4. Poblaciones
 - 4.1. Concepto. Estructura, dinámica. Tipos de interacciones.
 - 4.2. Adaptaciones: halofilia, xerofilia, esclerofilia, hidrofilia, etc.
 - 4.3. Especies exóticas invasoras
5. Metapoblaciones
 - 5.1. Dinámica de metapoblaciones
 - 5.2. Fragmentación y desfragmentación del hábitat
6. Comunidades vegetales
 - 6.1. Sucesión y zonación ecológica
 - 6.2. Biodiversidad
 - 6.3. Comunidades vegetales Mediterráneas
7. Introducción y definición de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA)
 - 7.1. Relación entre la ecología del paisaje y la evaluación de impacto ambiental. Definiciones de EIA. Historia de la EIA. Agentes. Instrumentos de Gestión ambiental.
8. Impacto ambiental: Concepto y tipos.

- 8.1. Concepto de Impacto ambiental. Tipología de impactos ambientales. Legislación de impacto ambiental.
- 9. Estudio de Impacto Ambiental.
 - 9.1. Concepto. Legislación que regula este instrumento. Proyectos objeto de evaluación.
- 10. Metodología para la realización de un Estudio de Impacto ambiental.
 - 10.1. Metodología general para la realización de un estudio de impacto ambiental.
- 11. Análisis del Proyecto.
 - 11.1. Relaciones proyecto-entorno. Localización del proyecto: ocupación y cambio de uso. Elementos del proyecto. Fases del proyecto: Planificación, construcción, explotación. Árbol de acciones del proyecto.
- 12. Inventario Ambiental.
 - 12.1. Conceptos fundamentales. Manejo de la información ambiental. Factores ambientales.
- 13. Identificación de Impactos.
 - 13.1. Técnicas de identificación de impactos. La matriz de impactos.
- 14. Valoración de Impactos.
 - 14.1. Técnicas de valoración de impactos.
- 15. Corrección de Impactos.
 - 15.1. Tipos de medidas. Preventivas. Correctoras. Compensatorias. Cambios en el diseño del proyecto. Gestión ambiental de las obras.
- 16. Vigilancia y Seguimiento Ambiental.
 - 16.1. Programa de vigilancia ambiental.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 (2 h.) Tema 2 (4 h.) Duración: 06:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Dependiendo del estado de emergencia sanitaria, la docencia podría ser semipresencial o completamente online. Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
2	Tema 3 (4h.) Tema 4 (6 h.) Duración: 10:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Dependiendo del estado de emergencia sanitaria, la docencia podría ser semipresencial o completamente online. Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
3	Tema 5 (4 h.) Tema 6 (4 h.) Duración: 08:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Dependiendo del estado de emergencia sanitaria, la docencia podría ser semipresencial o completamente online. Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
4	Clases prácticas sobre comunidades vegetales Duración: 04:00 OT: Otras actividades formativas			Examen escrito EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:00
5	Tema 7 (1 h.) Tema 8 (1 h.) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Tema 9 (1 h.) Tema 10 (1 h.) Duración: 01:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Dependiendo del estado de emergencia sanitaria, la docencia podría ser semipresencial o completamente online. Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Dependiendo del estado de emergencia sanitaria, la docencia podría ser semipresencial o completamente online. Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
6	Presentación de trabajo de curso Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		Tarea 0 y tarea 1 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas	
7	Tema 11 (1 h.) Tema 12 (1 h.) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Tarea 2 (1 h.) Tarea 3 (1 h.) Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas Dependiendo del estado de emergencia sanitaria, la docencia podría ser semipresencial o completamente online. Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	

8	Tema 12 (1 h.) Tema 13 (1 h.) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Tarea 3 (1 h.) Tarea 4 (1 h.) Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas Dependiendo del estado de emergencia sanitaria, la docencia podría ser semipresencial o completamente online. Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
9	Tema 14 (2 h.) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Tarea 5 (2 h.) Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas Dependiendo del estado de emergencia sanitaria, la docencia podría ser semipresencial o completamente online. Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
10	Tema 15 (1 h.) Tema 16 (1 h.) Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		Tarea 5 (Cont.) (2 h.) Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas Dependiendo del estado de emergencia sanitaria, la docencia podría ser semipresencial o completamente online. Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	
11				
12				
13				
14				
15				
16				Trabajo de curso TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Presencial Duración: 20:00 Trabajo de curso TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 20:00
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.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Examen escrito	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CE2 CG5 CE4 CE1 CE5
16	Trabajo de curso	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	20:00	50%	5 / 10	CE1 CE5 CE2 CG5 CE4

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Examen escrito	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CE2 CG5 CE4 CE1 CE5
16	Trabajo de curso	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	20:00	50%	5 / 10	CE1 CE5 CE2 CG5 CE4

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
-------------	-----------	------	----------	-----------------	-------------	------------------------

Examen escrito	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CE1 CE5 CE2 CG5 CE4
Trabajo grupal	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	50%	5 / 10	CE1 CE5 CE2 CG5 CE4

7.2. Criterios de evaluación

La asignatura se divide en dos partes evaluables por separado: "Ecología del paisaje" y "Evaluación y corrección de Impactos Ambientales". La calificación final de la asignatura será la media de las calificaciones obtenidas en ambas partes, constanding la primera de examen escrito, y la segunda parte de un trabajo de curso. Así mismo, la asignatura se aprueba con una calificación media igual o superior a 5 puntos, pero siempre que se hayan superado las calificaciones mínimas en cada una de las pruebas de evaluación. En el caso de tener que ir a la convocatoria extraordinaria de Julio, el alumno realizará un examen escrito sobre la parte de Ecología y se le mantendrá la nota obtenida en el trabajo de curso para la parte de Impacto Ambiental.

Con respecto a la adquisición de competencias, se valorará la competencia general CG 7. Compromiso ético y profesional y respeto por el medio ambiente y la diversidad, que se corresponde con la competencia ABET f. An understanding of professional and ethical responsibility. Dicha competencia ABET se evalúa a través del propio examen de la asignatura así como a través del trabajo de curso sobre evaluación de impacto ambiental, ya que, como asignatura de Ecología e impacto ambiental sobre los ecosistemas, se concientia a los alumnos de la importancia ecológica de los distintos tipos de ecosistemas, del respeto por el medio ambiente y por la diversidad vegetal y animal sobre la importancia de realizar estudios de impacto ambiental sobre los ecosistemas de las actuaciones antrópicas.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Legislación de Evaluación Ambiental Nacional	Otros	
Smith, R.L. y Smith, T. M. (2001). Ecología (4ª Edición). Addison Wesley. Madrid.	Bibliografía	Libro
Ricklefs, R.E. (1998) Invitación a la Ecología. La Economía de la Naturaleza. Ed. Panamericana, Buenos Aires.	Bibliografía	Libro
Gómez. D. (2002) Evaluación de impacto ambiental, 2ª ed., Ed. Mundi-Prensa, Madrid	Bibliografía	Libro
Aramburu, M. P. y Escribano, R. (Coords.). (2014). Guía para la elaboración de estudios del medio físico (4ª ed.). Fundación Conde del Valle de Salazar. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid.	Bibliografía	Libro
Gotelli, N.J. (2008). A primer of Ecology	Bibliografía	Libro
Presentaciones Power-Point de los profesores	Otros	
Costa, Morla & Sainz. (1998) Los bosques ibéricos. Una interpretación geobotánica.	Bibliografía	Libro en el que se describe de las principales formaciones arbóreo-arbustivas de la Península Ibérica en relación a los parámetros ecológico-ambientales

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

Debido a la situación de emergencia sanitaria que e está viviendo, es posible que la docencia deba impartirse online o parte presencial y parte online.

La asignatura se relaciona con los ODS nº 13 y 15 y en menor medida con el ODS nº14; en el caso del ODS nº 13 (Acción por el clima), se conciencia a los alumnos de la importancia de los factores climáticos y ambientales en la Ecología y en la distribución y supervivencia de los seres vivos en los ecosistemas; en el caso del ODS nº 15 (Vida de ecosistemas terrestres) y del ODS nº 14 (Vida submarina), se conciencia a los alumnos de la importancia de los ecosistemas terrestres y marinos; igualmente se les da una visión de los principales ecosistemas terrestres de tipo mediterráneo.