

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2025/2026

Identificación y características de la asignatura					
Código	501176				
Denominación (español)	ECOLOGÍA				
Denominación (inglés)	ECOLOGY				
Titulaciones	Grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Explotaciones Forestales.				
Centro	Centro Universitario de Plasencia				
Módulo	Común a la Rama Forestal				
Materia	Ingeniería del Medio Natural				
Carácter	Obligatoria	ECTS	6	Semestre	3
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Gregorio Rocha Camarero		207		gregorio@unex.es	
Área de conocimiento	Ingeniería Agroforestal				
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	Gregorio Rocha Camarero				
Competencias					
<p>CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.</p> <p>CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.</p> <p>CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.</p> <p>CG2.- Capacidad para analizar la estructura y función ecológica de los sistemas y recursos forestales, incluyendo los paisajes.</p> <p>CT1 - Capacidad de análisis y síntesis.</p> <p>CT2 - Capacidad de organización y planificación.</p> <p>CT3 - Capacidad para comunicarse de manera oral y por escrito.</p>					

Código Seguro De Verificación	Y/Pgn8eZvhXxCxjNrRvDsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2025 11:06:31
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	1/7
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/Y/Pgn8eZvhXxCxjNrRvDsg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



CT4 - Capacidad para gestionar la información y aprender de manera autónoma.
 CT5.- Capacidad para razonar críticamente.
 CT6.- Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones.
 CT7.- Capacidad para adaptarse a situaciones nuevas (creatividad).
 CT8.- Capacidad para trabajar en equipo.
 CE12: Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Ecología Forestal.

Contenidos

Descripción general del contenido:

La asignatura de ECOLOGÍA consta de 21 temas de teoría donde se abordan todos los aspectos relacionados con los ecosistemas, los factores ecológicos, los ciclos astronómicos, la atmosfera, los ciclos biogeoquímicos, el balance de nutrientes, la ecología de poblaciones y las relaciones intra e interespecíficas. Además, se estudia la reproducción, la dispersión, la dinámica del ecosistema, los distintos biomas terrestres y el comportamiento. La parte práctica se aborda mediante seminarios sobre el muestreo de poblaciones, el tratamiento de los datos, la recuperación de poblaciones animales, un viaje de prácticas y la realización de un estudio ecológico.

Temario

A) TEMARIO DE GRUPO GRANDE

Denominación del tema 1: INTRODUCCIÓN A LA ECOLOGÍA

Contenidos del tema 1: Historia de la ecología. Relaciones con otras ciencias. Divisiones de la ecología. La ecología como ciencia de síntesis.

Denominación del tema 2: CONCEPTO DE ECOSISTEMA

Contenidos del tema 2: Concepto de ecosistema. Componentes del ecosistema. Aspectos funcionales del ecosistema. Límites del ecosistema.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Práctica 1.- Los muestreos en campo: El Método científico en ecología, tipos de estudios, selección de variables, diseño de muestreos.

Denominación del tema 3: FACTORES ECOLÓGICOS

Contenidos del tema 3: Definición. Clasificación de los factores ecológicos. Tolerancia a los factores ecológicos. Valencia ecológica.

Denominación del tema 4: EFECTOS DE LA RADIACIÓN

Contenidos del tema 4: Radiación y luz. Balance de radiación. Radiación ultravioleta y pantalla de ozono. La luz como valor ecológico. Utilización de la luz.

Denominación del tema 5: CALOR Y TEMPERATURA

Contenidos del tema 5: Distribución de la Temperatura en la tierra. Límites de tolerancia.

Denominación del tema 6: RESISTENCIA DE LOS ORGANISMOS A TEMPERATURAS EXTREMAS

Contenidos del tema 6: Adaptación de los organismos a los diferentes ambientes. Regulación de la Ta por heterotermos. Regulación de la Ta por homeotermos. Reglas térmicas. Estrategias en la búsqueda de zonas idóneas.

Denominación del tema 7: EL SUELO

Código Seguro De Verificación	Y/Pgn8eZvhXxCxjNrRvDsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2025 11:06:31
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	2/7
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/Y/Pgn8eZvhXxCxjNrRvDsg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Contenidos del tema 7: Definición. Etapas de la formación del suelo. Propiedades físicas del suelo. Propiedades químicas del suelo. Perfiles del suelo. Formación del humus.

Denominación del tema 8: DISTRIBUCIÓN DEL AGUA EN LA BIOSFERA

Contenidos del tema 8: Introducción. Ciclo del agua. Distribución de las precipitaciones. Relación evaporación-temperatura. El hombre tecnológico y sus actividades. Contaminación del agua. Agua subterránea.

Denominación del tema 9: CICLOS ASTRONÓMICOS Y GEOSISTEMAS

Contenidos del tema 9: Introducción. Movimientos de la Atmósfera. Circulación atmosférica. Inversión térmica. Ciclo geológico. Deriva continental y tectónica de placas.

Denominación del tema 10: LA ATMÓSFERA

Contenidos del tema 10: Capas de la atmósfera. Circulación general de la atmósfera.

Denominación del tema 11: CICLOS BIOGEOQUÍMICOS Y BALANCE DE NUTRIENTES
Contenidos del tema 11: Introducción. Tipos de ciclos biogeoquímicos. Circulación de nutrientes. Balance de nutrientes.

Denominación del tema 12: POBLACIONES

Contenidos del tema 12: Concepto de población. Selección natural: el banco de genoma. Población como sistema cibernético.

Descripción de las actividades prácticas del tema 12: Practica 2.- Toma de datos en un Estudio Ecológico: Evaluación ecológica. Anexos de datos.

Denominación del tema 13: DENSIDAD DE POBLACIONES

Contenidos del tema 13: Densidad de población. Regulación intraespecífica de una población. Factores de la densidad.

Descripción de las actividades prácticas del tema 13: Práctica 3.- Tratamiento de datos de campo: Objetivos, recogida de la información, cálculos iniciales, índices de diversidad, índices y expresiones de similitud entre comunidades.

Denominación del tema 14: NATALIDAD Y MORTALIDAD DENTRO DE UNA POBLACIÓN
Contenidos del tema 14: Natalidad. Definiciones. Tablas de vida. Curvas de mortalidad. Pirámides de edad.

Denominación del tema 15: RELACIONES INTRAESPECÍFICAS

Contenidos del tema 15: Territorialismo. Clasificación de los territorios. Signos o mecanismos de cohesión del grupo. Mecanismos de cohesión. Agrupaciones existentes.

Denominación del tema 16: RELACIONES INTERESPECÍFICAS

Contenidos del tema 16: Competencia. Depredación. Parasitismo. Explotación.

Comensalismo. Inquilinismo. Tanatocresis. Foresia. Epibiosis. Mutualismo. Simbiosis. Antibiosis y alelopatía.

Descripción de las actividades prácticas del tema 16: Práctica 4.- Recuperación de poblaciones presa: El conejo de monte: Importancia de la especie. Aspectos de su biología. Situación actual. Factores que afectan a su abundancia.

Denominación del tema 17: ECOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN

Contenidos del tema 17: Introducción. Tipos de reproducción. Ecología de los comportamientos de apareamiento. Inversión progenitora. Regulación poblacional.

Denominación del tema 18: DISPERSIÓN

Código Seguro De Verificación	Y/Pgn8eZvhXxCxjNrRvDsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2025 11:06:31
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	3/7
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/Y/Pgn8eZvhXxCxjNrRvDsg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Contenidos del tema 18: Introducción. Formas de dispersión. Migración. Objetivo de la migración. Teorías que intentan explicar la orientación. Experimentos.

Denominación del tema 19: DINÁMICA DEL ECOSISTEMA

Contenidos del tema 19: Concepto de nicho ecológico. Sucesión ecológica. Niveles tróficos. Cadenas tróficas o alimentarias. Pirámides tróficas.

Denominación del tema 20: BIOMAS

Contenidos del tema 20: Biomas terrestres. Biomas marinos. Biomas dulceacuícolas. La

explotación de los ecosistemas. Efectos de la explotación humana sobre los ecosistemas terrestres.

Denominación del tema 21: EL COMPORTAMIENTO

Contenidos del tema 21: Adaptaciones y relaciones entre los individuos y el ambiente. Comportamiento en relación con la búsqueda de alimento. Mecanismos de adaptación. Descripción de las actividades prácticas del tema 21: Visita de práctica al Centro de Cría del linco Ibérico de Granadilla.

B) TEMARIO DE GRUPO PEQUEÑO (LABORATORIO O CAMPO)

- PRÁCTICA 1: LOS MUESTREOS EN CAMPO. El Método científico en ecología, tipos de estudios, selección de variables, diseño de muestreos. (TEMA 2).

- PRÁCTICA 2: TOMA DE DATOS EN UN ESTUDIO ECOLÓGICO. Evaluación ecológica. Anexos de datos. (TEMA 12).

- PRÁCTICA 3: TRATAMIENTO DE DATOS DE CAMPO. Procesado de la información, cálculos iniciales, índices de diversidad, índices y expresiones de similitud entre comunidades. (TEMA 13).

- PRÁCTICA 4: RECUPERACIÓN DE POBLACIONES PRESA: EL CONEJO DE MONTE. Importancia de la especie. Aspectos de su biología. Situación actual. Factores que afectan a su abundancia. (TEMA 16).

- VIAJE DE PRÁCTICAS: CENTRO DE CRÍA DEL LINCO IBÉRICO DE GRANADILLA. (TEMA 21).

Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		CH	L	O	S		
1	4	1						3
2	10	2		3			1	4
3	4	1						3
4	5	2						3
5	5	2						3
6	5	2						3
7	5	2						3
8	5	3						2
9	5	2						3
10	5	1						4
11	5	2						3
12	12	1		3			1	7
13	13	2		3			1	7
14	5	2						3
15	5	2						3
16	13	2		3			1	7

Código Seguro De Verificación	Y/Pgn8eZvhXxCxjNrRvDsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2025 11:06:31
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	4/7
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/Y/Pgn8eZvhXxCxjNrRvDsg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



17	5	1					4
18	5	1					4
19	5	1					4
20	5	1					4
21	4	1					3
Viaje prácticas	6			6			0
Evaluación	14	1					13
TOTAL	150	35		18		4	93

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

- Clases magistrales (explicación de la materia por parte del profesor)
- Trabajo autónomo del alumno (estudio de material facilitado, búsquedas bibliográficas, elaboración de informes, etc.
- Resolución, Análisis y Discusión de ejercicios y problemas
- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)
- Utilización del Campus Virtual
- Realización, Exposición y Defensa de Trabajos y Proyectos
- Actividades Teórico-Prácticas (trabajos bibliográficos, prácticas en laboratorios, prácticas en aulas de informática, trabajos de campo)
- Actividades de seguimiento del aprendizaje (individual o por grupos)

Resultados de aprendizaje

1. Los resultados de aprendizaje previstos para la asignatura en la memoria verificada del título los siguientes:
 - Identificar la Ecología como una ciencia multidisciplinar reconociendo sus aplicaciones y, establecer los niveles de organización objeto de su estudio.
 - Analizar la influencia de los factores abióticos sobre la distribución y abundancia de los organismos.
 - Analizar la dinámica de poblaciones e identificar los principales parámetros utilizados en los modelos matemáticos.
 - Describir las relaciones intraespecíficas en los ecosistemas y las formas de competencia.
 - Reconocer los diferentes tipos de relaciones interespecíficas.
 - Aplicar los conocimientos adquiridos a aspectos relacionados con la explotación y conservación de poblaciones.
2. Los resultados de aprendizaje en el marco ENAEE (European Network for Accreditation of Engineering Education) previstos para la asignatura son los siguientes:
 - 1. Conocimiento y comprensión**
 - 1.1.- Conocimiento y comprensión de los principios científicos y matemáticos que subyacen a su rama de ingeniería.
 - 1.3.- Un conocimiento adecuado de su rama de ingeniería que incluya algún conocimiento a la vanguardia de su campo.
 - 1.4.- Conciencia del contexto multidisciplinar de la ingeniería.
 - 2. Análisis en ingeniería**
 - 2.3.- La capacidad de elegir y aplicar métodos analíticos y de modelización adecuados.
 - 6. Competencias transversales**
 - 6.1.- Funcionar de forma efectiva tanto de forma individual como en equipo.

Código Seguro De Verificación	Y/Pgn8eZvhXxCxjNrRvDsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2025 11:06:31
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	5/7
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/Y/Pgn8eZvhXxCxjNrRvDsg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Sistemas de evaluación	
<p>Criterios de evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demostrar el conocimiento de los principales conceptos teóricos de la asignatura - Claridad de ideas - Capacidad de interrelacionar los conceptos - Comprensión de los parámetros ecológicos <p>Actividades e instrumentos de evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Seminarios y Tutorías ECTS</u>: Se hará una evaluación continua sobre la asistencia y participación en los seminarios, conferencia y viaje de prácticas, con un peso del 20%. - <u>Examen final</u>: La evaluación final consistirá en la realización de un examen tipo test de 20 preguntas. Cada pregunta posee de 2 a 4 respuestas, de las cuales sólo una es válida. Será necesario superarlo con una nota mínima de 5, sabiendo que una pregunta mal contestada resta media bien. El peso de este examen es del 80%. <p>IMPORTANTE: el alumno debe comunicar al profesor por escrito si no desea hacer evaluación continua, y por lo tanto optar directamente a la prueba final práctica, en las tres primeras semanas de cada semestre. Cuando un estudiante no realice esta comunicación, se entenderá que opta por la evaluación continua.</p>	
Bibliografía (básica y complementaria)	
<p>TEXTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> - BEGON, M.; HARPER, J.L. & TOWNSEND, C.R. 1999. Ecología: Individuos, poblaciones y comunidades. Omega, Barcelona. - DIAZ PINEDA, F. 1993. Ecología I. Ambiente físico y Organismos vivos. Síntesis, Madrid. - GONZÁLEZ BERNÁLDEZ, F. 1981. Ecología y Paisaje. Blume, Madrid. - GRANADO, C. 2007. Avances en Ecología. Hacia un mejor conocimiento de la Naturaleza. Universidad de Sevilla, Sevilla. - HUTCHINSON, G.E. 1981 Introducción a la Ecología de Poblaciones. Blume, Barcelona. - MARGALEF, R. 1993. Teoría de los Sistemas Ecológicos. Publicacions de la Universitat de Barcelona, Barcelona. - MOLLES, M. 2006. Ecología. Conceptos y Aplicaciones. McGraw-Hill, Madrid. - ODUM, E. P. 1992. Ecología: bases científicas para un nuevo paradigma. Vedral, Barcelona. - PINEDA, F.D. et al. (Editores). 2002. La Diversidad Biológica de España. Pearson Educación, Madrid. - PIÑOL, J. & MARTÍNEZ-VILALTA, J. 2006. Ecología con números. Lynx, Barcelona. - PRIMACK, R.B. & ROS, J. 2002. Introducción a la biología de la conservación. Ariel, Barcelona. - RODRÍGUEZ, J. 2002. Ecología. Pirámide, Madrid. - RICKLEFS, R.E. 1998. Invitación a la Ecología. La economía de la naturaleza. Panamericana, Buenos Aires. - SMITH, T. M & SMITH, R.L. 2007. Ecología. 6ª Edición Pearson Educación AS, Madrid. - SOLER, M. (Editor). 2003. Evolución. La base de la Biología. Proyecto Sur de Ediciones, Granada. - TERRADAS, J. 2001. Ecología de la vegetación. Omega, Barcelona. <p>ENLACES O PÁGINAS WEB RELACIONADAS CON LA MATERIA:</p> <p>www.mapama.gob.es www.ecoportal.net www.greenpeace.org www.barrameda.com www.infoecologia.com www.http://sigpac.mapa.es/fega/visor/ www.enbuenasmanos.com www.aet.org</p> <p><i>*Material y seguimiento de la asignatura disponibles en el Campus Virtual del UEX</i></p>	

Código Seguro De Verificación	Y/Pgn8eZvhXxCxjNrRvDsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2025 11:06:31
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	6/7
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/Y/Pgn8eZvhXxCxjNrRvDsg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		



Otros recursos y materiales docentes complementarios

Relación de recursos y espacios para la docencia:

- 1) Gran grupo: Aula habitual 2-1 (2º) planta 2. Está dotada con cañón de vídeo y ordenador de mesa.
- 2) Seminarios laboratorio: Laboratorio de Investigación II, Invernaderos, Cartoteca (aula 2-5) planta y/o sala de audiovisuales (2-4).
- 3) Recursos informáticos: Se disponen de 15 ordenadores portátiles para el alumnado que no disponga de ordenador. En alguna práctica se manejarán Hojas de cálculo informatizadas para el análisis y determinación de índices ecológicos.

Código Seguro De Verificación	Y/Pgn8eZvhXxCxjNrRvDsg==	Estado	Fecha y hora
Firmado Por	Rodrigo Martínez Quintana - U00200020 Centro Universitario de Plasencia	Firmado	10/07/2025 11:06:31
Observaciones	Director del Centro Universitario de Plasencia	Página	7/7
Url De Verificación	https://uex09.unex.es/vfirma/code/Y/Pgn8eZvhXxCxjNrRvDsg==		
Normativa	Este informe tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa de ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015).		

