

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS [UEx]
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Identificación y características de la asignatura			
Código	500234	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Ecología y Desarrollo Sostenible		
Denominación (inglés)	Ecology and Sustainable Development		
Titulaciones	Grado en Ciencias Ambientales		
Centro	Facultad de Ciencias		
Semestre	5º	Carácter	Obligatoria
Módulo	Bases científicas del medio ambiente		
Materia	Ecología		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Juan Carlos Alías Gallego	DEc2	jalias@unex.es	
Área de conocimiento	Ecología		
Departamento	Biología Vegetal, Ecología y Ciencias de la Tierra		
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)			
Competencias			
1. 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.			
2. 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.			
3. 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.			
4. CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.			
5. CB5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.			
6. CG1: Adquirir una visión multidisciplinar y global de la problemática ambiental, enfocada desde diversos sectores del conocimiento.			
7. CG2: Ser capaz de coordinar y completar los trabajos de especialistas en distintas áreas relacionadas con el medio ambiente.			
8. CG3: Tener una formación adecuada en los aspectos científicos, técnicos, sociales, económicos y jurídicos del medio ambiente.			
9. CG4: Ser capaz de tratar la problemática ambiental con rigor y de forma interdisciplinar, de acuerdo con la complejidad de su ámbito de trabajo, teniendo en cuenta el resto de las problemáticas sociales y económicas de nuestra sociedad.			
10. CG5: Adquirir las destrezas necesarias para la conservación y gestión del medio y los recursos naturales, la planificación territorial, la gestión y calidad ambiental en las empresas y			

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS [UEx]
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

administraciones, la calidad ambiental en relación con la salud, así como la comunicación y formación ambiental, bajo la perspectiva de la sostenibilidad.

11. CG6: Desarrollar una actitud abierta y autodidacta frente a las nuevas problemáticas y realidades ambientales, la nueva legislación y tecnologías, así como las nuevas preocupaciones y percepciones socioambientales.

12. CT1: Ser capaz de situarse en un contexto nuevo, con problemas singulares, identificarlos, analizarlos y proponer formas de actuación.

13. CT2: Buscar, analizar, comprender, comentar y sintetizar información.

14. CT3: Identificar y analizar la dimensión multidisciplinar e interdisciplinar de un problema.

15. CT6: Trabajar en equipo, fomentando potencialidades de cooperación y manteniéndolas de forma continua.

16. CT7: Seleccionar y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación, más adecuadas a cada situación.

17. CT8: Evaluar la actividad y el aprendizaje propios, elaborar estrategias para mejorarlos y emprender estudios posteriores con autonomía.

18. CT9: Analizar la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias desde el punto de vista humano, económico y ecológico.

19. CT10: Identificar posibles puestos de trabajo en función de las posibilidades que ofrece el mercado laboral y de las competencias adquiridas.

20. CE1 - Seleccionar y aplicar diferentes métodos para analizar, diagnosticar y resolver problemas ambientales utilizando las técnicas adecuadas.

21. CE3: Utilizar instrumental de campo y laboratorio con rigor y seguridad.

22. CE4: Procesar, interpretar (cuantitativa y cualitativamente) y presentar los resultados experimentales.

23. CE5: Entender y valorar las interacciones presentes y pasadas entre litosfera, criosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera, y las perturbaciones de estos sistemas por influencias externas e internas.

24. CE8: Aplicar medidas y tecnologías de prevención y mitigación de alteraciones ambientales, de conservación y de restauración del medio natural.

Contenidos

Breve descripción del contenido

Ecosistemas: Ciclos de materia y energía. Producción y productividad. Diversidad. Ecología y ambientalismo. Desarrollo Sostenible. Problemas ambientales: origen y consecuencias. Alternativas sostenibles. Servicios ecosistémicos. Ecosistemas como recurso.

Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: Ecosistemas

Contenidos del tema 1: Consideraciones generales. Estructura y funcionamiento. Tramas tróficas y energéticas. Ciclos biogeoquímicos.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Durante el curso se realizarán varias sesiones en las cuales los alumnos deben trabajar para conseguir un objetivo final: Conocer el carbono almacenado en un ecosistema terrestre. Para ello se dividirán por grupos y en varias sesiones (una sesión de gabinete, dos salidas al campo, tres sesiones en la sala de ordenadores y una en

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

el laboratorio) tendrán que buscar información en fuentes bibliográficas, muestrear en campo, analizar en laboratorio y tratar los datos obtenidos para conseguir el objetivo. Al final elaborarán una memoria que presentarán para su evaluación.

Denominación del tema 2: Ambientalismo y sostenibilidad

Contenidos del tema 2: Origen del movimiento ambientalista. Problemática Ambiental y Desarrollo Sostenible (DS). Fundamentos del DS. Hitos del DS. Objetivos de desarrollo sostenible (ODS) y agenda 2030.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2:

Denominación del tema 3: Explosión demográfica

Contenidos del tema 3: Causas de la explosión demográfica. Pirámides de población. Consecuencias sociales y ambientales de la sobrepoblación.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3:

Denominación del tema 4: Pérdida de Suelo

Contenidos del tema 4: Importancia del suelo. Factores que aceleran su pérdida o degradación. Implicaciones ambientales y sociales. Alternativas sostenibles.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4:

Denominación del tema 5: Cambios Atmosféricos

Contenidos del tema 5: Alteraciones atmosféricas de origen humano. Lluvia ácida. Capa de ozono. El cambio climático y efectos en los ecosistemas. Efectos e implicaciones humanas.

Descripción de las actividades prácticas del tema 5:

Denominación del tema 6: Pérdida de Biodiversidad

Contenidos del tema 6: Conceptos. Cómo medir la biodiversidad. Índices de diversidad. Importancia de conservar la biodiversidad. Convenio sobre la diversidad biológica.

Descripción de las actividades prácticas del tema 6:

Denominación del tema 7: El Ecosistema como recurso

Contenidos del tema 7: Servicios ecosistémicos. Valorización de los ecosistemas. Descripción de las actividades prácticas del tema 7:

Denominación del tema 8: Miscelánea

Contenidos del tema 8: Residuos como recursos, Agricultura ecológica, Contaminación oceánica, Figuras de protección, Movilidad sostenible, Huella ecológica y huella de carbono.

Descripción de las actividades prácticas del tema 8:

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS [UEx]
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	46,5	15		8	6	2	0,5	15
2	12	3					1	8
3	12	3					1	8
4	10,5	2					1	7,5
5	13	4					1	8
6	13	4					1	8
7	11	2					1	8
8	30	5		4			1	20
Evaluación	2	2						
TOTAL	150	40		12	6	2	7,5	82,5
GG: Grupo Grande (85 estudiantes). CH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes) L: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes) O: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (20 estudiantes) S: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes). TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS). EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.								
Metodologías docentes								
1. Explicación y discusión de los contenidos. 2. Resolución, análisis y discusión de problemas. Realización, exposición y defensa de trabajos/proyectos. 3. Actividades experimentales como prácticas en laboratorios, aulas de informática y trabajos de campo. 4. Actividades de seguimiento individual o por grupos del aprendizaje. 5. Trabajo autónomo del alumno.								
Resultados de aprendizaje								
1. Entender y diferenciar los distintos niveles de integración que la Ecología engloba, desde el nivel de individuos al de ecosistemas, reconociendo qué procesos y escalas de magnitud operan en cada nivel (CT1, CT2, CT6, CE1, CE3). 2. Comprender y analizar la realidad integradora de la ecología, sus elementos bióticos, y el medio físico con sus flujos biogeoquímicos y de energía (CT1, CT2, CT3, CT6, CE1, CE3). 3. Conocer y aplicar las principales técnicas metodológicas que se utilizan en la investigación y estudios ecológicos, así como obtener y analizar resultados con rigor, coherencia y realismo (CT1, CT7, CE8).								

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS (UEx)
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

4. Poseer y saber aplicar los conocimientos adquiridos al ámbito profesional, así como desarrollar las habilidades de aprendizaje autónomo necesarias para emprender estudios posteriores o desarrollarse en el ámbito profesional (CT8, CT9).

5. Ser capaz de analizar información de forma crítica, así como de resolver problemas, desarrollar ideas y transmitirlos eficazmente tanto de forma escrita como oral a públicos tanto especializados como no especializados (CT5, CT10).

6. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) y familiarizarse con el uso de una lengua extranjera, preferentemente el inglés (CT5, CT7).

7. Ser capaz de trabajar en equipo, respetando los derechos de las demás personas y adquiriendo un compromiso ético respecto a la vida y el medio ambiente (CT4, CT6, CT9, CE1, CE2).

Sistemas de evaluación

Los alumnos deberán comunicar durante el primer cuarto del periodo de implantación de la asignatura su intención de evaluarse bajo sistema de evaluación continua o una prueba global, según normativa de evaluación acordada por el Consejo de Gobierno en sesión 22 de octubre de 2020 y publicada en DOE de 3 de noviembre de 2020. En ambos casos la nota máxima posible será de 10 puntos.

Actividades de evaluación continua:

- Examen final: Constará de 30-40 ítem de verdadero/falso (Dos respuestas erróneas restarán el valor de una correcta. 80 % valor del examen) y varias preguntas a desarrollar (20% valor del examen). Para aprobar la asignatura será requisito indispensable sacar más de un 3 en el examen. El valor del examen dentro de la nota final será de 6 puntos.

- Elaboración de trabajos y presentación (Prácticas en grupo y Tutoría Programada). Tras la realización de las prácticas el alumno debe presentar una memoria o informe donde se detallen las actividades realizadas y los resultados obtenidos. Se valorará la presencia de todos los contenidos, así como su claridad organizativa y rigor de los resultados (1 punto). Actividad no recuperable en convocatorias ordinarias y extraordinarias.

El desarrollo y presentación de los temas propuestos en las horas de TP se valorará con 1 punto. La evaluación se realizará mediante una rúbrica y se tendrá en cuenta la asistencia a las mismas. Actividad no recuperable en convocatorias ordinarias y extraordinarias.

- Evaluación continua y participación activa en el aula. Se valorará la realización de las tareas propuestas por el profesor a través del campus virtual (1 punto). También se valorará la asistencia y participación activa en clase (0,5 puntos), así como la asistencia a las prácticas (0,5 puntos). Actividad no recuperable en convocatorias ordinarias y extraordinarias.

La nota final de la asignatura estará formada por la nota del examen, nota de prácticas junto con presentaciones y tareas de clase en la proporción 60 % - 20 % - 20 %. Es requisito, para superar la asignatura sacar más de un 3 en la nota del examen. En caso contrario, la calificación final será de suspenso.

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		 FACULTAD DE CIENCIAS (UEx)
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

Actividades de evaluación global:

El alumno que elija esta opción será evaluado a través de un examen final global. Se realizará simultáneamente al examen final de la evaluación continua y versará sobre cualquier contenido teórico y/o práctico, así como sobre cualquier competencia trabajada durante el curso. Constará de 40-50 ítem de verdadero/falso (Dos respuestas erróneas restarán el valor de una correcta. 60 % valor del examen) y varias preguntas (orales y/o escritas) a desarrollar sobre contenidos teóricos y/o prácticos (40 % valor del examen). Su valor será el 100 % de la nota final.

Sistema de calificaciones:

Se aplicará el sistema de calificaciones vigente en cada momento; actualmente, el que aparece en el RD 1125/2003, artículo 5º. Cada una de las asignaturas del plan de estudios se calificará de 0 a 10, con expresión de un decimal, añadiendo la calificación cualitativa tradicional, según los siguientes rangos: de 0 a 4,9 (suspense, SS); de 5,0 a 6,9 (aprobado, AP); de 7,0 a 8,9 (notable, NT); de 9,0-10 (sobresaliente, SB). Se considerará como no presentados a aquellos estudiantes que no hayan entregado más de veinte por ciento de las actividades de evaluación continua de una asignatura y no se presenten a la prueba final, y a los que no se presenten a las pruebas finales cuando sean únicas. La mención de matrícula de honor podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0 y su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una asignatura en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a veinte, en cuyo caso se podrá conceder una sola matrícula de honor.

Bibliografía (básica y complementaria)

- Duarte, C. M. (coord.) 2006. Cambio Global: impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid.
- Jiménez, L.M., 1996. Desarrollo sostenible y economía ecológica. Síntesis. Pp 365.
- McNaughton, S.J., Wolf, L.L. y Margalef, R., 1984. Ecología general. Omega. Pp 724.
- Molles, M.C., 2006. Ecología. Conceptos y aplicaciones. McGraw-Hill. Interamericana. Pp 671.
- Murga Menoyo, M.A. 2013. Desarrollo sostenible: Problemáticas, Agentes y Estrategias. McGraw-Hill. Pp 202.
- Nebel, B.J y Wright, R.T., 1999. Ciencias Ambientales. Ecología y desarrollo sostenible. Pearson. Pp 698.
- Odum E.P. y Warrett, G.W., 2006. Fundamentos de Ecología. Thomson. Pp 598.
- Ricklefs, R.E., 1998. Invitación a la Ecología: La economía de la naturaleza. Panamericana. Pp 692.
- Rodríguez, J., 2016. Ecología. Ediciones Pirámide.
- Smith T.M. y Smith R.L., 2006. Ecología. Pearson-Addison Wesley. Pp 682.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

- <http://www.aet.org/es/>
- <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas>

	PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA UEx		
	Curso académico: 2026-27	Código: P/CL009_FC_D002	

- <https://www.energias-renovables.com/>
- <http://www.ideex.es/Geoportal/pages/ideex>
- <http://extremambiente.juntaex.es/index.php>
- <https://www.footprintnetwork.org/>