

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1164 - Ecología

Grado en Ingeniería Civil  
Optativa. Curso 3

Curso Académico 2021-2022

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Civil			Tipología y Curso	Optativa. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos				
Módulo / materia	MATERIA INGENIERÍA AMBIENTAL MENCION EN HIDROLOGÍA				
Código y denominación	G1164 - Ecología				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS Y TECNICAS DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE
Profesor responsable	XABIER EDUARDO MORENO-VENTAS BRAVO
E-mail	xabier.moreno@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 2. DESPACHO (2015)
Otros profesores	MARIA LUISA PEREZ GARCIA

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Es recomendable recordar los conocimientos básicos de biología y geología con objeto de que el alumno pueda realizar un mejor seguimiento de la asignatura

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Pensamiento Sintético.
Pensamiento Critico.
Pensamiento Lógico.
Trabajo en Equipo.
Competencias Específicas
Conocimiento y comprensión del funcionamiento de los ecosistemas y los factores ambientales.

#### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Identificar, entender y utilizar los conceptos y términos de la teoría ecológica
- Usar técnicas básicas de la amplia metodología ecológica dentro del contexto del método científico
- Ser capaz de valorar el estado de los sistemas naturales
- Identificar, desarrollar, explorar alternativas y prever los resultados en la resolución de problemas ambientales mediante el estudio de los principales medios naturales, el flujo de materia y energía y la incidencia del hombre en los ecosistemas.

#### 4. OBJETIVOS

Mostrar al alumno una visión amplia, dinámica y actual de la ciencia ecológica

#### 5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
<b>HORAS DE CLASE (A)</b>	
- Teoría (TE)	36
- Prácticas en Aula (PA)	24
- Prácticas de Laboratorio Experimental (PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	6
- Evaluación (EV)	4
Subtotal actividades de seguimiento	10
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>70</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	24
Trabajo autónomo (TA)	56
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>80</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU- NP	EV- NP	Semana
1	¿Qué es la Ecología?. ¿Por qué es necesaria la Ecología?. Unidad de estudio de la Ecología. Enfoques de la Ecología. Ecología y Ecologismo.	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1
2	El organismo y el medio: Factores ecológicos. La respuesta de los organismos al medio. Concepto de factor limitante. Tipos de factores ambientales. Biogeografía. Conceptos de Hábitat y de Nicho ecológico. Equivalentes ecológicos. Tipos de especies. Especies indicadoras. La adaptación al medio. Especiación. Radiación adaptativa y convergencia adaptativa.	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	1
3	Ecología de poblaciones: Población y Metapoblación. Tamaño y densidad poblacional. Técnicas de medidas: medidas absolutas, técnicas de muestreo: cuadrícula, capturas y recapturas, capturas sucesivas, método de la distancia. Distribución en el espacio. Dinámica poblacional: modelos de crecimiento.	2,00	12,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	12,00	0,00	0,00	2-3-4-5
4	Comunidad y Ecosistema: La comunidad ecológica. Grado de estructuración. Diversidad ecológica. Medidas del grado de estructuración de la comunidad. El funcionamiento del ecosistema: cadenas y redes tróficas, el flujo de la energía y el flujo de la materia. La sucesión ecológica.	2,00	12,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	12,00	12,00	0,00	0,00	5-6-7-8
5	El medio terrestre. Los grandes biomas terrestres	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	9
6	Estructura y función de los ecosistemas de agua dulce: Humedales. Lagos y embalses. Ríos y arroyos.	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	10-11
7	Los estuarios y marismas: Características e importancia. Estructura y función.	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	11-12
8	El medio marino: Características. Zonificación. Estructura y función y de los ecosistemas marinos.	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	13-14
9	Servicios ambientales de los ecosistemas. Impactos globales. La huella ecológica. Desarrollo sostenible.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	14
10	Gestión ambiental. Las especies protegidas. Los espacios protegidos.	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	14
11	Ecología y Ordenación del territorio. Ecología del paisaje. Unidades territoriales.	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	15
12	Ecología del medio urbano: El Ecosistema urbano. La estructura y el metabolismo de las ciudades	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	15
13	Evaluación	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>36,00</b>	<b>24,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6,00</b>	<b>4,00</b>	<b>24,00</b>	<b>56,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

Esta organización tiene carácter orientativo.

Ante la situación incierta de que las medidas de distanciamiento social establecidas por las autoridades sanitarias no permitan desarrollar alguna actividad docente de forma presencial en el aula para todos los estudiantes matriculados, se adoptará una modalidad mixta de docencia que combine esta docencia presencial en el aula con docencia a distancia. De la misma manera, la tutorización podrá ser sustituida por tutorización a distancia utilizando medios telemáticos.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

**7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN**

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%										
Examen de problemas	Examen escrito	No	Sí	40,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>Al finalizar el tema 4</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>	Calif. mínima	4,00	Duración		Fecha realización	Al finalizar el tema 4	Condiciones recuperación		Observaciones					
Calif. mínima	4,00													
Duración														
Fecha realización	Al finalizar el tema 4													
Condiciones recuperación														
Observaciones														
Examen de teoría	Examen escrito	Sí	Sí	40,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>La establecida por el Centro</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>	Calif. mínima	4,00	Duración		Fecha realización	La establecida por el Centro	Condiciones recuperación		Observaciones					
Calif. mínima	4,00													
Duración														
Fecha realización	La establecida por el Centro													
Condiciones recuperación														
Observaciones														
Trabajo	Trabajo	No	No	20,00										
<table border="1"> <tr> <td>Calif. mínima</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>Duración</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Fecha realización</td> <td>El trabajo se entregará en la última semana de impartición del cu</td> </tr> <tr> <td>Condiciones recuperación</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observaciones</td> <td></td> </tr> </table>	Calif. mínima	0,00	Duración		Fecha realización	El trabajo se entregará en la última semana de impartición del cu	Condiciones recuperación		Observaciones					
Calif. mínima	0,00													
Duración														
Fecha realización	El trabajo se entregará en la última semana de impartición del cu													
Condiciones recuperación														
Observaciones														
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>										
Observaciones														

Respecto a las actividades de evaluación que tengan el carácter de recuperables:

- a) Un alumno sólo podrá presentarse a la recuperación de aquellas actividades que no haya superado, es decir, en las que no haya obtenido una calificación mínima de cinco sobre diez.
- b) En el período de recuperación, el procedimiento de evaluación de una actividad será el mismo que el de la actividad que la origina.
- c) Una actividad se considera recuperable cuando exista la posibilidad de superarla en el período extraordinario de recuperaciones que fije la Universidad.
- d) Evaluación extraordinaria: el estudiante tendrá derecho a realizar un examen en la convocatoria extraordinaria con un valor del 100% de la calificación total de las actividades recuperables de la asignatura.

Calificación no presentado: cuando un alumno no haya realizado actividades de evaluación cuyo peso supere el 50% de la calificación de la asignatura, figurará en su acta como no presentado. Cuando haya realizado pruebas que supongan el referido 50%, en el acta figurará la calificación correspondiente.

La tipología de los exámenes previstos en la guía constará de cuestionarios de preguntas que se diseñarán para que sirvan tanto para su realización presencial como en la modalidad a distancia.

Se recurrirá a la evaluación a distancia cuando las autoridades sanitarias y educativas competentes así lo indiquen.

La modalidad de evaluación a distancia se realizará mediante los recursos telemáticos de la Universidad de Cantabria.

Adelanto de convocatoria: los estudiantes que soliciten adelanto de convocatoria conforme al art. 19 del Reglamento de los procesos de evaluación de la UC, serán evaluados del 100% de la asignatura mediante evaluación única, art. 3 del citado Reglamento, que constará de un examen escrito (con valor del 60% de la calificación total) y de la realización y entrega de un trabajo práctico propuesto por el profesor (con valor del 40% de la calificación total).

Nota: Según el real decreto RD 1125/2003 sobre el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0,0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB).

#### Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos en régimen de dedicación a tiempo parcial se someterán a un proceso de evaluación que consistirá en la realización de un examen escrito único de la materia impartida (60% de la calificación final) más la realización y entrega de un trabajo (40% de la calificación final).

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA				
Margalef, R. 1982. Ecología. Ed. Omega				
Molles, MC. 1999. Ecología. Ed Piramide				
Ricklefs, RE. 1998. Invitación a la Ecología. Ed Panamericana				
Rodríguez, J. 1999. Ecología. Ed. Piramide				
Smith, RL. y TS. Smith. 2000. Ecología. Ed Addison Wesley				
Odum. 1973. Ecología. Interamericana				
Presentaciones de las clases presenciales utilizadas por los profesores				
Acevedo, MF, y Raventos, J. 2003. Dinámica y manejo de poblaciones: modelos unidimensionales. Publicaciones de la Universidad de Alicante				
Beeby, A. & A.M. Brennan. 2004. First Ecology. ed Oxford				
Begon, M. 1994. Ecología. Individuos, poblaciones y comunidades. Begon, M., JL. Harper y CR. Townsend (edds). Ed. Omega				
Dajoz, R. 2002. Tratado de Ecología. Ed Mundi-Prensa				
Complementaria				
Burel, F. 2003. Landscape ecology: concept, methods and applications				
Burtcher et al. 1993. Global biogeochemical cycles. Academic Press				
Dobson, AP. 1995. Conservation and biodiversity. Scientific America Library				
Dobson, SI. 1998. Ecology. ed. Oxford University Press				
Krebs, CJ. 2001 Ecology. Ed. Piramide				
Gordillo, D. 1995. Ecología y contaminación ambiental. Interamericana-McGraw Hill, México				
Krohne, DT. 1998. General Ecology. Ed. Wadsworth Publishing Company				
Slobodkin, LB. 2004. A citizen's guide to ecology. Oxford University Press				
Stiling, P. 1999. Ecology. Theories and applications. Ed. Prentice Hall.				
Lovelocj, J., 1983. Gaia. Una nueva visión de la vida sobre la tierra. Hermann Blume				
Delibes de Castro, M. 2001. Vida. La naturaleza en peligro. Ed Temas de Hoy				
Ayala, FJ. 1999. La teoría de la evolución. Temas de Hoy				
Odum, EP. 1992. Ecología. Bases científicas para un nuevo paradigma. Ed. Vedral				

## 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO

## 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita                            | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita                              | <input type="checkbox"/> Expresión oral   |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés |   |

**Observaciones**