

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1168 - Economía del Medio Ambiente y la Sostenibilidad

Grado en Ingeniería Civil  
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2021-2022

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Civil		Tipología v Curso	Optativa. Curso 4	
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos				
Módulo / materia	ASIGNATURAS OPTATIVAS MENCIÓN EN HIDROLOGÍA MATERIA OPTATIVAS ITINERARIO CURRICULAR 2				
Código y denominación	G1168 - Economía del Medio Ambiente y la Sostenibilidad				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. ADMINISTRACION DE EMPRESAS				
Profesor responsable	PEDRO DIAZ SIMAL				
E-mail	pedro.diaz@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 1. DESPACHO (1037)				
Otros profesores					

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

--	--	--	--	--	--

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

Competencias Genéricas
Respecto de los conocimientos adquiridos. El titulado en un Grado de Ingeniería habrá de demostrar 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.
Respecto de la explotación de los conocimientos. El titulado en un Grado de Ingeniería habrá de aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y demostrar poseer las competencias asociadas a la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
Respecto de la capacidad de emitir juicios. El titulado en un Grado de Ingeniería habrá de demostrar 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.
Respecto de la capacidad de comunicar los resultados. El titulado en un Grado de Ingeniería habrá de demostrar su capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
Respecto de habilidades de aprendizaje.
El titulado en un Grado de Ingeniería habrá de demostrar haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
Pensamiento Analítico.
Pensamiento Sintético.
Pensamiento Crítico.
Pensamiento Lógico.
Resolución de Problemas.
Orientación al Logro.
Competencias Específicas
Capacidad para el mantenimiento y conservación de los recursos hidráulicos y energéticos, en su ámbito.
Desarrollo y aplicación de modelos avanzados de análisis de problemas técnicos.
Incorporación global de las consecuencias ambientales sobre la sociedad de las decisiones técnicas
Optimización de recursos hídricos de cara a su uso socialmente eficiente

#### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno comprenderá el funcionamiento de los incentivos económicos derivados de las normativas y ambientales
- El alumno evaluará las consecuencias ambientales de los proyectos de ingeniería
- El alumno evaluará la optimalidad de la gestión de los recursos naturales

#### 4. OBJETIVOS

Analizar el impacto de los mecanismos de gestión ambiental sobre el comportamiento de los agentes económicos
Evaluar las consecuencias ambientales de los proyectos de ingeniería conocer y aplicar los instrumentos de valoración habituales.
Aplicar las técnicas dinámicas de evaluación económica a las distintas tipologías de recursos naturales

**5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES**

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	39
- Prácticas en Aula (PA)	21
- 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)	15
- Evaluación (EV)	5
Subtotal actividades de seguimiento	20
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>80</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	30
Trabajo autónomo (TA)	40
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>70</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	El modelo de equilibrio marginal en economía ambiental. Política industrial. La curva de Daño Marginal, La curva de Coste marginal de Reducción de Emisiones. El nivel óptimo de contaminación. Modelado integral del sistema de gestión de contaminación. Instrumentos de gestión ambiental: 1. Mecanismos espontáneos, 2. Mecanismos basados en Normas. 3. Mecanismos basados en incentivos económicos. Analisis comparativo del funcionamiento de los instrumentos en distintos contextos: Tecnología, Características sectoriales, costes de transacción, información.	13,00	7,00	0,00	0,00	0,00	5,00	2,00	10,00	15,00	0,00	0,00	1-5
2	Introducción al análisis coste beneficio ambiental: Evaluación económica de los costes ambientales soportados. Evaluación de los servicios ambientales percibidos. Técnicas de valoración específicas: Coste de viaje, Daños Evitados, Función de Producción, Valoración contingente, Experimentos de selección. Técnicas de Evaluación: Herramientas financieras, Criterios de selección VAN , Pay Back TIR. Descuento exponencial, descuento hiperbólico, Análisis multicriterio.	13,00	7,00	0,00	0,00	0,00	5,00	1,00	10,00	12,00	0,00	0,00	6-10
3	Economía de los recursos naturales renovables y agotables: Mercados eficiencia y valoración. disponibilidad a pagar y coste de operación. Coste de oportuna de los recursos Analisis institucional de los recursos Modelos de optimización dinámica Mercados y eficiencia, fallos del mercado y regulación. La renta del recurso. Evaluación económica intertemporal del recurso. Eficiencia, equidad intergeneracional y Sostenibilidad. Recursos agotables. Recursos reciclados. Recursos renovables, Aplicación a Minería, energía, recursos pesqueros, silvicultura, economía del suelo, agua, biodiversidad, espacios recreativos, vida salvaje. Recursos naturales y crecimiento económico	13,00	7,00	0,00	0,00	0,00	5,00	2,00	10,00	13,00	0,00	0,00	11-15
TOTAL DE HORAS		39,00	21,00	0,00	0,00	0,00	15,00	5,00	30,00	40,00	0,00	0,00	
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.	%
Prueba objetiva bl 1	Examen escrito	No	Sí	18,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	3 h			
Fecha realización	semana 5			
Condiciones recuperación	Examen final			
Observaciones				
Prueba objetiva bl 2	Examen escrito	No	Sí	18,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	semana 10			
Condiciones recuperación	Examen final			
Observaciones	Examen en el periodo de recuperacion			
Prueba objetiva bl 3	Examen escrito	No	Sí	19,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	semana 15			
Condiciones recuperación	Examen final			
Observaciones	Examen en el periodo de recuperacion			
Hoja de problemas 1	Trabajo	No	Sí	15,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	Durante una semana			
Fecha realización	3-4 semana			
Condiciones recuperación	Hoja de problemas			
Observaciones				
Hoja de problemas 2	Trabajo	No	Sí	15,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	semana 8-9			
Condiciones recuperación	Hoja de problemas			
Observaciones				
Hoja de problemas 3	Trabajo	No	Sí	15,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	semana 13-14			
Condiciones recuperación	Hoja de problemas			
Observaciones				
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>

**Observaciones**

En relación con los acuerdos adoptados en la sesión ordinaria de la Junta de Escuela celebrada el día 10 de Junio de 2010, se establece que, con respecto a las actividades de evaluación que tengan el carácter de recuperables,

- Como criterio general y salvo que en esta guía se especifique una cosa diferente, un alumno sólo podrá presentarse a la recuperación de aquellas actividades que no hay superado, es decir, en las que no haya obtenido una calificación mínima de cinco sobre diez.
- Como criterio general y salvo que en esta guía se especifique una cosa diferente, en el período de recuperación el procedimiento de evaluación de una actividad será el mismo que el de la actividad que la origina.

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**

A los alumnos a tiempo parcial se les exige presentarse a los exámenes y se les adaptan plazos y extensión de las hojas de problemas

**8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS**

**BÁSICA**

ECONOMIA AMBIENTAL  
BARRY FIELD, MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A., 2003  
ISBN 9788448139438

Natural Resource Economics: An Introduction  
Barry C. Field  
Waveland Press

**Complementaria**

Environmental & Natural Resources Economics (9th Edition) by Tom Tietenberg and Lynne Lewis

**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**