

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

M2143 - Proyectos de Ingeniería

Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental
Optativa. Curso 1

Curso Académico 2022-2023

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Máster Universitario en Ingeniería y Gestión Ambiental	Tipología v Curso	Optativa. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos		
Módulo / materia	COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN		
Código y denominación	M2143 - Proyectos de Ingeniería		
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)
Web			
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí Forma de impartición Presencial

Departamento	DPTO. TRANSPORTES Y TECNOLOGIA DE PROYECTOS Y PROCESOS
Profesor responsable	MARIA ANTONIA PEREZ HERNANDO
E-mail	antonia.perez@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 0. DESPACHO (0082)
Otros profesores	

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Al tratarse de una asignatura de complementos de formación se supone que los alumnos no tienen conocimientos específicos en ese campo y, en base a ello, se diseña su contenido.

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios relacionados con su área de estudio.
Organizar su propio trabajo, así como los medios materiales y humanos necesarios, para alcanzar los objetivos planteados dentro del ámbito de la ingeniería y gestión ambiental.
Entender y evaluar el impacto de sus soluciones, resultados y decisiones en un contexto social, económico, ambiental y global.
Comunicar y defender eficazmente sus ideas en el ámbito de la ingeniería y gestión ambiental, incluso ante expertos.
Competencias Específicas
Diseñar y proyectar soluciones de ingeniería a problemas ambientales.
Analizar integralmente, organizar y planificar la gestión de un problema, instalación o servicio ambiental, aplicando las correspondientes herramientas en su caso.
Elaborar y redactar informes técnicos y de investigación en ingeniería ambiental.
Competencias Básicas
Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Tener las bases para poder redactar, de acuerdo con los estándares técnicos, un proyecto constructivo de Ingeniería Ambiental, previo análisis de los condicionamientos establecidos por la propiedad, así como los de carácter legal y de tipo técnico, que van a afectar a la futura obra.
- Comprender el papel de los agentes que intervienen en el proceso administrativo de definición y dirección de las obras de Ingeniería Ambiental, tanto desde el punto de vista técnico como legal.
- Ser capaz de desarrollar trabajo en equipo, así como de utilizar las principales herramientas informáticas de uso común en la elaboración de los proyectos de ingeniería.
- Conocer los aspectos contractuales básicos relacionados con la ejecución de las obras proyectadas y, en consecuencia, ser capaces de interpretar un contrato de ejecución de obras y observar su cumplimiento.

4. OBJETIVOS

La asignatura tiene, como objetivo principal, proporcionar a los alumnos que acceden al máster desde grados diferentes a los de ingeniería, unos conocimientos básicos en el campo de los proyectos constructivos, tanto en lo que respecta a su estructura y contenido, como a los entes que participan en el ciclo completo de vida del proyecto. Se analizarán distintos aspectos relativos a la recogida de información y estudios previos; planteamiento económico; planteamiento y selección de alternativas; redacción y tramitación del proyecto; preparación y desarrollo del contrato de ejecución de la obra, y seguimiento y control de ésta.

Se abordará la realización de un caso práctico de un proyecto de ingeniería ambiental, en el que puedan desarrollarse y aplicarse los conocimientos adquiridos.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	15
- Prácticas en Aula (PA)	15
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	30
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	10
- Evaluación (EV)	5
Subtotal actividades de seguimiento	15
Total actividades presenciales (A+B)	45
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	15
Trabajo autónomo (TA)	15
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	30
HORAS TOTALES	75

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	El proyecto como documento y como actividad.- Tipos de proyectos y entes participantes en el ciclo de vida del proyecto.	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50	0,00	3,00	0,00	0,00	1
2	Recogida de información y estudios previos.- Planteamiento económico. - Planteamiento y selección de alternativas.	2,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50	0,00	4,00	0,00	0,00	2
3	Análisis de los documentos del proyecto.	3,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50	0,00	4,00	0,00	0,00	3
4	Preparación y desarrollo del contrato de ejecución de la obra.	3,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50	0,00	4,00	0,00	0,00	4
5	Realización de un proyecto de ingeniería ambiental. (Trabajo en grupo)	3,00	12,00	0,00	0,00	0,00	6,00	3,00	15,00	0,00	0,00	0,00	1-2-3-4
TOTAL DE HORAS		15,00	15,00	0,00	0,00	0,00	10,00	5,00	15,00	15,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

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.	%
Presentación y exposición del trabajo	Trabajo	Sí	Sí	100,00
Calif. mínima	4,00			
Duración	20 minutos			
Fecha realización	Semana 4			
Condiciones recuperación	Convocatoria extraordinaria			
Observaciones				
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>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 haya superado, es decir, en las que no haya obtenido una calificación mínima de cinco sobre diez.</p> <p>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.</p> <p>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:</p> <p>0,0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB).</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
<p>Los alumnos con dedicación a tiempo parcial podrán sustituir el 'trabajo en grupo' por un trabajo individual, si así lo desean.</p> <p>En cuanto a la parte teórica de la asignatura, dado que no es obligatoria la asistencia a clase, no resulta necesario establecer un régimen especial, pudiendo los alumnos presentarse a las evaluaciones como los demás alumnos.</p>				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- Cañizal, F., Pérez Hernando, M.A. (1998). - "La Redacción del Proyecto. Aspectos Previos y Metodología". - E.T.S de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.- Universidad de Cantabria.
- Cañizal, F; Apuntes sobre Contratos del Sector Público (2019)
- Martínez Montes, G.; Pellicer Almiñana, E. (2006) "Organización y Gestión de Proyectos y Obras".- Ed. Mc Graw Hill.

Complementaria

- Ley de Contratos del Sector Público. (2017).
- Gestión de ofertas y licitaciones públicas (2019). - Castel Aznar, Luis. - Colección Senior CICCPC
- Régimen Jurídico de la Construcción y Explotación de Obras Públicas. – Vega Labella, José I.- (2011)
- Morilla Abad, Ignacio. - Guía Metodológica y Práctica para la realización de proyectos".
- Procedimientos de Adjudicación de Contratos Públicos en la Unión Europea. - Fernández Astudillo. - Editorial Bosch. - (2004).
- La Calidad en la Construcción. - Pérez Mínguez, J.B. y Sabador Moreno, A.- Editorial Díaz de Santos. - (2004).
- Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los riesgos relativos a las Obras de Construcción . - Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Comentarios a RD 1627/1997 de 25 de octubre.
- Manual de Derecho en la Construcción. - Fernández Díaz Barco. - Editorial Thomson-Aranzadi (2006).
- Normas especiales de la Construcción. - Editorial La Ley. - (2005).

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Programa de definición de obras lineales	ETS Caminos			
Programa de mediciones y presupuestos	ETS Caminos			
Programa de cálculo estructural de obras en general	ETS Caminos			

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita Comprensión oral
- Expresión escrita Expresión oral
- Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

Observaciones