



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de Minas y
Energía

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

63000259 - Planificación, Gestión Y Análisis Económico De Proyectos Medioambientales

PLAN DE ESTUDIOS

06CA - Master Universitario En Contaminación De Suelos Y Aguas Subterráneas

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2024/25 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	3
5. Cronograma.....	6
6. Actividades y criterios de evaluación.....	9
7. Recursos didácticos.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	63000259 - Planificación, Gestión y Análisis Económico de Proyectos Medioambientales
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Primer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	06CA - Master Universitario en Contaminación de Suelos y Aguas Subterráneas
Centro responsable de la titulación	06 - Escuela Técnica Superior De Ingenieros De Minas Y Energía
Curso académico	2024-25

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Luis Felipe Mazadiego Martinez (Coordinador/a)	416	luisfelipe.mazadiego@upm.es	L - 10:00 - 13:00

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CB06 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB07 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB08 - 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

CB09 - 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

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

CE13 - Aplicar herramientas informáticas destinadas a la planificación y gestión de proyectos ambientales, así como al estudio económico de los mismos

CT01 - Emitir juicios en función de criterios, de normas externas o de reflexiones personales

CT02 - Desarrollar habilidades para trabajar en contextos internacionales, respetando y considerando entornos socioculturales y científico-técnicos distintos, en los trabajos y proyectos realizados

CT03 - Conocer y utilizar herramientas de gestión administrativa y económica de los recursos humanos, materiales y financieros en la propuesta y ejecución de proyectos

CT04 - Gestionar la información procedente de diversas fuentes, valorando su relevancia, fiabilidad y pertinencia para un propósito determinado, analizándola y organizándola

CT05 - Proponer alternativas creativas y originales, valorando su viabilidad en la solución de problemas en el ámbito de la ingeniería

CT06 - Planificar y organizar trabajos y proyectos, estableciendo los objetivos y la programación, asignando tareas y recursos y responsabilizándose de la correcta toma de decisiones

CT07 - Redactar memorias, informes y artículos científicos y técnicos

3.2. Resultados del aprendizaje

RA5 - RA5-Conocer las herramientas informáticas que facilitan la planificación, programación, control y seguimiento de proyectos medio ambientales.

RA6 - RA5

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura Planificación, Gestión y Análisis Económico de Proyectos Medioambientales hace uso de la metodología descrita por el

Project Management Institute (PMI) en lo concerniente a la dirección de proyectos a través del PMBOK (Project Management

Body of Knowledge). La Guía del PMBOK contiene una descripción general de los fundamentos de la Gestión de Proyectos

reconocidos como Buenas Prácticas. Es, en la actualidad,. el único estándar ANSI (American National Standard Institute) para la

gestión de proyectos. Por su parte, los objetivos que se persiguen desde el PMI son: a) Formular estándares profesionales en

Gestión de Proyectos; b) Generar conocimiento a través de la investigación; c) Promover la Gestión de Proyectos como

profesión a través de sus programas de certificación.

De esta manera, la asignatura objeto de esta Guía de Aprendizaje, propone realizar y desarrollar proyectos, relacionados con el

medioambiente, en grupos de trabajo, siguiendo las especificaciones del PMI. Para ello, y como herramienta de gestión, se

dedican parte de las sesiones al conocimiento de programas informáticos utilizados habitualmente para la planificación, control

y seguimiento de proyectos, como puede ser Microsoft Project o Microsoft Visio, y de manera complementaria de otros

(programas para la realización de mapas conceptuales, programas para el diseño de las Estructuras de Descomposición del

Trabajo EDT, programas de análisis de riesgos, PowerProject, Tylos, Primavera, etc.).

El aprendizaje de Microsoft Project se lleva acabo a través de sesiones explicativas por el profesor y por medio de numerosas

pruebas de autoevaluación individuales, así como con la programación de casos prácticos, tanto de manera individual como en

grupo. Una vez adquirido el nivel de conocimiento necesario, se procede al desarrollo del proyecto medioambiental, que

contiene un estudio teórico, una aplicación a Microsoft Project (y otros programas en algunos casos) y a la defensa oral del

proyecto. Asimismo, se abordará el estudio de la llamada Economía Ambiental y de los recursos naturales, que ha tenido un

rápido desarrollo en los últimos años, acaso por la cada vez más evidente relación entre Economía y Medio Ambiente.

Tras una aproximación conceptual a esta disciplina científica, se tratará el significado de la asignación de recursos con

efectos ambientales y las políticas económicas en relación al medio ambiental. Por otra parte, se analizarán los métodos

de valoración ambiental, tanto de preferencias reveladas como de preferencias declaradas. Por último, se tratarán las

Due Dilligences ambientales.

4.2. Temario de la asignatura

1. 1. Introducción a la asignatura. Metodología de trabajo y Métodos de Evaluación
2. Identificación de los participantes con una PMO (Oficina de Gestión de Proyectos). Portfolio (Cartera de Negocios), Programas y Proyectos
3. Concepto General de Proyecto. Tipos de Proyectos. Razones de los Éxitos y de los Fracazos de un Proyecto.
4. El PMI y la PMBOK.
5. Restricciones de los Proyectos (Coste, Tiempo, Ambito)
6. Conociendo Microsoft Project versión 2016 (I)
 - 6.1. Interfaz y Menús
7. Conociendo Microsoft Project (II)
 - 7.1. Tareas y Calendarios
8. Conociendo Microsoft Project (III)
 - 8.1. Recursos y Costos
9. Conociendo Microsoft Project (IV)
 - 9.1. Ruta Crítica
10. Conociendo Microsoft Project (V)
 - 10.1. Resolución de conflictos en la programación de un proyecto
11. Programación de proyectos. Otros softwares
12. Economía Medioambiental (I)
 - 12.1. Asignación de recursos con efectos medioambientales
13. Economía Medioambiental (II)
 - 13.1. Criterios de Valoración ambiental
 - 13.2. Due Dilligence mediomabiental
 - 13.3. Contabilidad Ambiental

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Introducción a la asignatura. Metodología de trabajo y Métodos de Evaluación. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Concepto General de Proyecto. Tipos de Proyectos. Razones de los Éxitos y de los fracasos de un Proyecto. El PMI y la PMBOK. Restricciones de los Proyectos (Coste, Tiempo, Ámbito) Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>			<p>Prueba de Autoevaluación. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>
2	<p>Conociendo Microsoft Project (I): Interfaz, calendarios y tareas. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios de Microsoft Project: Interfaz, calendarios y tareas de un proyecto. Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Prueba de Autoevaluación. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 03:00</p>
3	<p>Conociendo Microsoft Project (II): Recursos de un proyecto. Tipos de Recursos. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios Microsoft Project: Prueba Test sobre calendarios y Tareas. Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Prueba de Autoevaluación. TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p>
4	<p>Conociendo Microsoft Project (III): Programación Condicionada por el Esfuerzo. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios Microsoft Project: Tipos de Recursos (material, trabajo, costo). Asignación de Recursos. Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Programación de un Caso Práctico proporcionado por el profesor. EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>

5	<p>Ejercicios Microsoft Project: Programando un proyecto desde la selección del calendario a la asignación de los recursos a las tareas. Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			<p>Programación de un Caso Práctico suministrado por el profesor. EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p>
6	<p>Conociendo Microsoft Project (IV): Costos. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Prueba Test: Tareas, Recursos y Costos. Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Programación de un Caso Práctico proporcionado por el profesor. EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p>
7	<p>Conociendo Microsoft Project (V). Otras herramientas informáticas. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Conociendo Microsoft Project (IV): Seguimiento de un proyecto y Resolución de Conflictos. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios de Microsoft Project: Programación de un Caso Práctico. Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Prueba de Autoevaluación TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>
8	<p>Economía Ambiental. Conceptos y métodos de valoración por preferencias valoradas Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios sobre Resolución de Conflictos en Microsoft Project y de Economía Ambiental. Duración: 02:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Resolución de Caso Práctico 2 TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p>
9	<p>Métodos de valoración por preferencias declaradas. Due Dilligence ambiental. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios de Economía Ambiental Duración: 01:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			<p>Programación del Proyecto Medioambiental en cada uno de los Grupos de Trabajo. TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p>
10				
11				

12				
13				
14				
15				
16				
17				Examen escrito. Programación de un proyecto. Ejercicios sobre TEoría GEneral de Proyectos y Economía Ambiental EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global No presencial Duración: 02:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
1	Prueba de Autoevaluación.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	10%	5 / 10	CT05 CB07 CE13 CB08 CB10 CT01 CT07
2	Prueba de Autoevaluación.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	03:00	10%	5 / 10	CT03 CT06 CB06 CE13
3	Prueba de Autoevaluación.	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	10%	5 / 10	CT03 CT06 CE13 CB10 CT01
4	Programación de un Caso Práctico proporcionado por el profesor.	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	01:00	10%	5 / 10	CT02 CT03 CT06 CE13 CB08
5	Programación de un Caso Práctico suministrado por el profesor.	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	10%	5 / 10	CT07 CT06 CB06 CE13 CB10 CT01
6	Programación de un Caso Práctico proporcionado por el profesor.	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Presencial	02:00	10%	5 / 10	CB07 CT02 CT03 CT06
7	Prueba de Autoevaluación	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	01:00	10%	5 / 10	CB09 CT03 CT04 CE13 CT07

8	Resolución de Caso Práctico 2	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	Presencial	02:00	10%	5 / 10	CT02 CE13 CB08 CB10
9	Programación del Proyecto Medioambiental en cada uno de los Grupos de Trabajo.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	02:00	20%	5 / 10	CT07 CT05 CB07 CB09 CT02 CT03 CT04 CT06 CB06 CE13 CB08 CB10 CT01

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen escrito. Programación de un proyecto. Ejercicios sobre TEoría GEneral de Proyectos y Economía Ambiental	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	No Presencial	02:00	100%	5 / 10	CT05 CT07 CB07 CB09 CT02 CT03 CT04 CT06 CB06 CE13 CB08 CB10 CT01

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen escrito. Programación de un caso. Ejercicios sobre Teoría General del Proyecto y Economía Ambiental	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	CT05 CB07 CB09 CT03 CE13

6.2. Criterios de evaluación

La asignatura, en su modalidad de Evaluación Continua, estará estructurada en tres tipos de metodologías de evaluación de los conocimientos adquiridos por los alumnos:

a) Pruebas de Autoevaluación, tanto de carácter individual como de grupo.

Consistirán en preguntas tipo test (Verdadero/Falso) y en preguntas abiertas que permitan evaluar el nivel de conocimiento adquirido por los alumnos en cuanto a los temas principales de la asignatura. Una vez cumplimentadas las pruebas, el profesor comunicará las soluciones correctas. Esto lo hará tanto a través de la plataforma Moodle como de manera presencia en el aula para permitir preguntas y comentarios.

b) Programación de Casos Prácticos suministrados por el profesor.

Los alumnos, de manera individual, programarán en Microsoft Project (y en otros programas según los casos) varios Casos Prácticos de Proyectos. En distintas partes de los mismos, existirán Controles con preguntas para ir chequeando si la programación se está realizando de manera correcta.

c) Programación del Proyecto Medioambiental.

Los alumnos, distribuidos en sus correspondientes Grupos/Equipos de Trabajo, programarán un Proyecto Medioambiental ideado por ellos. Se aconseja que los temas escogidos tengan relación con la experiencia profesional de los participantes o con las Memorias Fin de Máster que van (o están) realizando. Tendrán que entregar como documentos justificativos de su trabajo: a) Memoria (en papel y CD) del Proyecto (aspectos técnicos, pliego de condiciones, programación); b) Copia en CD de la presentación (en Power Point o similar).

Además, expondrán ante sus compañeros el proyecto realizado.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Apuntes en Moodle	Otros	Conjunto de documentos, manuales, tutoriales y artículos científicos