



## Guía docente

### 250MEA017 - 250MEA017 - Gestión de Proyectos Ambientales

Última modificación: 12/06/2024

**Unidad responsable:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona  
**Unidad que imparte:** 758 - EPC - Departamento de Ingeniería de Proyectos y de la Construcción.

**Titulación:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA AMBIENTAL (Plan 2024). (Asignatura optativa).

**Curso:** 2024      **Créditos ECTS:** 5.0      **Idiomas:** Castellano

#### PROFESORADO

**Profesorado responsable:** SANTIAGO GASSO DOMINGO

**Otros:** SANTIAGO GASSO DOMINGO

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

La asignatura consta de 3 horas a la semana de clases presenciales.

Una parte de estas horas presenciales se dedicaran a la exposición por parte del profesor de los conceptos y elementos esenciales de la materia. También está previsto que una parte de estos conceptos sean asimilados mediante la realización, análisis y discusión de casos prácticos por parte de los estudiantes.

Otra parte de estas horas presenciales los estudiantes la dedicaran a trabajar en grupo colaborativo sobre la gestión de un proyecto ambiental. A lo largo del curso tendrán que ir presentando diferentes entregables asociados al resultado obtenido en el proceso de gestión del proyecto propuesto.

Se utiliza material de apoyo en formato de plan docente detallado mediante el campus virtual ATENEA: contenidos, programación de actividades de evaluación y de aprendizaje dirigido y bibliografía.

Aunque la mayoría de las sesiones se impartirán en el idioma indicado en la guía, puede que las sesiones en las que se cuente con el apoyo de otros expertos invitados puntualmente se lleven a cabo en otro idioma.

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

#### HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	80,0	63.95
Horas grupo pequeño	9,8	7.83
Horas grupo grande	25,5	20.38
Horas grupo mediano	9,8	7.83

**Dedicación total:** 125.1 h

## CONTENIDOS

### La dirección de proyectos y sus procesos

**Descripción:**

- La dirección de proyectos: Concepto. Fundamentos de la dirección de proyectos.
- Organización y ciclo de vida del proyecto: Estructura organizativa. Stakeholders. El equipo del proyecto.
- Grupos de procesos de la dirección de proyectos: Proceso de inicio. Procesos de planificación. Procesos de ejecución. Procesos de seguimiento y control. Proceso de cierre. Interacción entre los grupos de procesos.
- Gestión de la integración del proyecto

**Objetivos específicos:**

- Conocer y comprender los conceptos básicos de la gestión de proyectos y su aplicación al campo de la ingeniería ambiental
- Identificar los procesos clave en que se basa la gestión de proyectos

**Dedicación:** 4h 48m

Grupo grande/Teoría: 2h

Aprendizaje autónomo: 2h 48m

### Gestión del alcance del proyecto

**Descripción:**

- Planificación de la gestión del alcance: Acta del proyecto.
- Definición del alcance: Conceptos. Criterios de aceptación. Entregables
- Estructura de descomposición del trabajo (EDT/WBS)
- Validación del alcance

Realización de ejercicios de aplicación sobre la definición del alcance del proyecto y del EDT

Las sesiones de laboratorio consistirán en la realización, en un grupo cooperativo, de la gestión de un proyecto de ingeniería ambiental propuesto por el profesor tutor. En esta primera sesión los estudiantes deberán definir y planificar el alcance del proyecto propuesto.

**Objetivos específicos:**

- Saber enfocar la planificación del alcance del proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental
- Estar familiarizado con los conceptos de Estructura de Descomposición del Trabajo (EDT) y conocer las técnicas para su aplicación
- Conocer las etapas y elementos que se requieren para la definición del alcance del proyecto en el ámbito de la ingeniería ambiental

**Dedicación:** 12h

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo mediano/Prácticas: 1h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 7h



## Gestión del tiempo y de los recursos humanos del proyecto

### Descripción:

- Planificar y gestionar la programación de proyecto
- Definir y ordenar las actividades
- Estimar los recursos de las actividades y su gestión: Identificar las funciones y aptitudes necesarias en el proyecto, definición de responsabilidades, y administración personal.
- Estimar la duración de las actividades
- Desarrollar y controlar el calendario

Realización de ejercicios de aplicación sobre la estimación de la duración de las actividades y la asignación de recursos humanos. Las sesiones de laboratorio consisten en la aplicación de los conceptos explicados en teoría para hacer la programación y asignación de los recursos humanos para el proyecto gestionado por el grupo.

### Objetivos específicos:

- Estar familiarizado con la técnicas de programación de proyectos
- Conocer las etapas para la estimación de recursos humanos y la problemática asociada a su gestión
- Saber realizar un adecuado control de los tiempos de ejecución del proyecto

**Dedicación:** 19h 12m

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 11h 12m



## Gestión del coste y de las adquisiciones del proyecto

### Descripción:

- Estimación de costes
- Estimación del presupuesto.
- Control de los costes.
- Planificación de las adquisiciones del proyecto: Tipos de contratos. Análisis "Realizar o Comprar". Documentos de la adquisición. Criterios para la selección de proveedores
- Ejecución y control de las adquisiciones

Realización de ejercicios de aplicación sobre la estimación del coste del proyecto y de la planificación de las adquisiciones. El laboratorio consistirá en estimar los costes de inversión y de explotación del proyecto gestionado por el grupo, así como un análisis de su viabilidad económica. Además se aplicaran indicadores de costes para el seguimiento y control del estado de desarrollo del proyecto. También se abordará la planificación de las adquisiciones requeridas en el proyecto.

### Objetivos específicos:

- Conocer y comprender los conceptos asociados a la estimación de costes en proyectos
- Aplicar las técnicas de estimación y control de costes
- Saber definir y describir las etapas requeridas para la planificación de las adquisiciones en el proyecto

### Dedicación: 19h 12m

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 11h 12m



## Gestión de los riesgos y de la calidad del proyecto

### Descripción:

- Aseguramiento de la calidad del proyecto
- Control de la calidad
- Identificación de los riesgos
- Análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos
- Planificación de la respuesta a los riesgos
- Control de los riesgos

Realización de ejercicios de aplicación sobre la identificación y control de los riesgos del proyecto, y el aseguramiento de la calidad.

La sesión de laboratorio consistirá en completar una identificación y evaluación de los riesgos asociados a la ejecución del proyecto gestionado por el grupo, así como a la elaboración preliminar de un plan de gestión de la calidad del proyecto.

### Objetivos específicos:

- Conocer los principales aspectos asociados a la identificación y caracterización de los Riesgos asociados a la ejecución de proyectos en el ámbito de la ingeniería ambiental
- Identificar las características de los elementos de aseguramiento y control de calidad de los proyectos

**Dedicación:** 16h 48m

Grupo grande/Teoría: 3h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 9h 48m



## Gestión de la comunicación y de las partes interesadas del proyecto

### Descripción:

- Planificación de la comunicación: Interna y externa.

- Gestión de la comunicación

- Control de las comunicaciones

- Identificación de los interesados

- Gestión de la participación de los interesados

- Control de la participación de los interesados

Realización de ejercicios de aplicación sobre la gestión de la comunicación del proyecto y la gestión de los interesados del proyecto.

En la sesión de laboratorio se identificarán a los interesados en el proyecto gestionado por el grupo, planteando los elementos para su gestión y control. Además se propondrá un plan de comunicación del proyecto.

### Objetivos específicos:

- Describir los elementos esenciales asociados a la comunicación en proyectos y a la gestión de la misma.

- Saber definir y describir las etapas que se requieren para la identificación de los interesados en el proyecto y gestionar su participación.

### Dedicación: 12h

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo mediano/Prácticas: 1h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 7h

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

La nota final de la asignatura se obtiene a partir de las calificaciones de la evaluación continua y sus correspondientes estudios de casos y/o trabajos asignados a los grupos.

La evaluación continua consiste en hacer diferentes actividades, tanto individuales como de grupo, de carácter aditivo y formativo, realizadas durante el curso (dentro del aula y fuera de ella).

Las pruebas de evaluación constan de una parte con cuestiones sobre conceptos asociados a los objetivos de aprendizaje de la asignatura en cuanto al conocimiento o la comprensión, y de un conjunto de ejercicios de aplicación.

Se calculará la nota final de la asignatura, con la ponderación indicada, de las siguientes notas:

- Evaluación final de teoría 35%

- Ejercicios de sesiones de teoría y casos prácticos 15%

- El trabajo de gestión de proyectos. Documentos e informes 10%

- El trabajo de gestión de proyectos. El rendimiento individual 35%

- El trabajo de gestión de proyectos. Presentación oral del 5%

## NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

---

La participación de los estudiantes en el seguimiento de las sesiones de grupo será uno de los criterios utilizados para la evaluación de los estudiantes; en este sentido, estas sesiones se consideran un acto de evaluación. Por lo tanto, cualquier falta de asistencia injustificada a estas sesiones resultará una calificación de cero en esa actividad. La sesión de presentación oral también es considerado como un acto de evaluación y, por lo tanto, se obtendrá una calificación final de la asignatura de cero en caso de no asistencia a la misma.

Las notas de los ejercicios y estudios de casos realizados en las sesiones de teoría se obtiene en base a las actividades o trabajos realizados en estas sesiones, en relación con los conceptos teóricos que se introducen en ellas, y no será posible solicitar su sustitución por actividades alternativas.

Se considera necesario un mínimo del 75% de asistencia a clases para ser evaluados

Para aprobar la asignatura, los estudiantes deben entregar y exponer oralmente todos los trabajos solicitados durante el curso.

## BIBLIOGRAFÍA

---

### Básica:

- Kerzner, H. Project management: a systems approach to planning, scheduling and controlling. 13th ed. Hoboken, New Jersey: Wiley, 2022. ISBN 9781119805373.
- Stevenson, S.; Whitmore, S. Strategies for engineering communication. New York [etc.]: John Wiley & Sons Inc, 2002. ISBN 0471128171.
- A guide to the project management body of knowledge (PMBOK Guide) [en línea]. 7th ed. Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc., 2021 [Consulta: 18/09/2024]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=6636132>. ISBN 9781628256659.

### Complementaria:

- Wysocki, R.K. Effective project management: traditional, agile, extreme, hybrid [en línea]. 8th ed. Indianapolis, Indiana: Wiley, 2019 [Consulta: 18/09/2024]. Disponible a: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1002/9781119562757>. ISBN 9781119562757.
- Munier, N. Project management for environmental, construction and manufacturing engineers: a manual for putting theory into practice [en línea]. Dordrecht ; New York: Springer, 2013 [Consulta: 18/09/2024]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pq-origsite=primo&docID=971748>. ISBN 9789400744769.