

## 1. DATOS BÁSICOS

<b>Asignatura</b>	Planificación Hidrológica y Gestión de Recursos Hídricos
<b>Titulación</b>	Master Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
<b>Escuela/ Facultad</b>	Arquitectura, Ingeniería y Diseño
<b>Curso</b>	Primero
<b>ECTS</b>	5 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Idioma/s</b>	Castellano
<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Semestre</b>	Segundo semestre
<b>Curso académico</b>	2023/2024
<b>Docente coordinador</b>	Antonio Montoto Ramírez
<b>Docente</b>	Juan Manuel Alameda Villamayor

## 2. PRESENTACIÓN

Asignatura de primer curso del Máster de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos, englobada en la materia "Ingeniería Hidráulica y Ambiental".

Aborda el análisis de la planificación, evaluación y gestión de recursos hídricos y de cuencas, tanto desde el punto de vista administrativo, como legal, técnico y comercial, así como el análisis de la planificación de infraestructuras hidráulicas y su gestión técnica y comercial, abarcando por tanto la totalidad del ciclo del agua desde las captaciones hasta la llevada del recurso al usuario.

Los conocimientos adquiridos en la asignatura permitirán al alumno abordar la planificación y gestión de recursos hídricos, así como la gestión del abastecimiento de agua a núcleos de población.

## 3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Competencias básicas:

- CB8 - 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.
- CB9 - 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.

### Competencias generales:

- CG9 - Capacidad para planificar y gestionar recursos hidráulicos y energéticos, incluyendo la gestión integral del ciclo del agua.
- CG13 - Capacidad para planificar, realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas (Presas, conducciones, bombeos).

- CG16 - Capacidad para proyectar y ejecutar tratamientos de potabilización de aguas, incluso desalación, y depuración de éstas. Recogida y tratamiento de residuos (urbanos, industriales o incluso peligrosos).

**Competencias transversales:**

- CT5 - Conocimiento de la necesidad y capacidad de un aprendizaje continuo a lo largo de su trayectoria profesional, que le habilite para la futura formación en nuevos métodos, teorías y tecnologías, dotándole de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones (aprendizaje autónomo).
- CT9 - Capacidad para el empleo de las técnicas, habilidades y herramientas actuales y novedosas necesarias para la práctica profesional.

**Competencias específicas:**

- CE6 - Capacidad para proyectar, dimensionar, construir y mantener obras hidráulicas.
- CE7 - Capacidad para realizar el cálculo, la evaluación, la planificación y la regulación de los recursos hídricos, tanto de superficie como subterráneos.

**Resultados de aprendizaje:**

- RA1: Conocimiento de los sistemas de abastecimiento y saneamiento, de la optimización y planificación de recursos hídricos y del mantenimiento y gestión de infraestructuras hidráulicas.

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB8, CB9, CG9, CG13, CG16, CT1, CT5, CT9, CE6 y CE7	RA1: Conocimiento de los sistemas de abastecimiento y saneamiento, de la optimización y planificación de recursos hídricos y del mantenimiento y gestión de infraestructuras hidráulicas.

## 4. CONTENIDOS

La materia está organizada en cinco unidades de aprendizaje:

UA 1 – Gestión integrada de cuencas. Marco administrativo y de gestión. Aspectos técnicos, económicos y ambientales de la planificación hidrológica.

UA 2 – Evaluación de recursos y demandas. Economía del agua. Gestión de la demanda y de la oferta.

UA 3 - Planificación de infraestructuras hidráulicas: municipal y supramunicipal.

UA 4 - Tratamientos de potabilización, captaciones, regulación y distribución de agua. Obras y elementos singulares.

UA 5 – Mantenimiento y gestión de infraestructuras.

## 5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral.
- Método del caso.
- Aprendizaje basado en problemas.

- Aprendizaje basado en proyectos.

## 6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

### Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Lecciones magistrales	31,25 h
Análisis de casos	5,00 h
Resolución de problemas	12,50 h
Exposiciones orales de trabajos	6,25 h
Trabajo autónomo	37,50 h
Investigaciones (científicas/de casos) y Proyectos	31,25 h
Pruebas presenciales de conocimiento	1,25 h
<b>TOTAL</b>	<b>125,00 h</b>

## 7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

### Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	50%
Trabajos y proyectos	25%
Caso/Problema	20%
Exposición oral del tema de investigación	5%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

### 7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5 sobre 10 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5 en la prueba de conocimiento global y en la actividad académica dirigida en grupo, para que puedan hacer media con el resto de las actividades. Asimismo, será de carácter obligatorio la entrega y exposición oral del tema de investigación.

Una vez finalizada la impartición de las materias correspondientes a las UA1 y 2, se realizará la prueba de conocimientos global de esta parte. La prueba global de las UA3, 4 y 5 se realizará una vez impartidas estas materias. Ambas pruebas tendrán carácter eliminatorio de cara a la convocatoria extraordinaria, y en su caso, podrán ser compensadas ambas calificaciones, siempre que la media sea igual o superior a 5, y la nota en ambas no sea inferior a 4.

## 7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5 sobre 10 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5 en la prueba de conocimiento global y en la actividad académica dirigida en grupo, para que puedan hacer media con el resto de las actividades. Asimismo, será de carácter obligatorio la entrega y exposición oral del tema de investigación.

Se deben superar las actividades no conseguidas en convocatoria ordinaria, tras haber recibido las correcciones correspondientes a las mismas por parte del docente, o bien aquellas que no fueron realizadas.

## 8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Pruebas presenciales de conocimiento de evaluación continua	Semanas 1 a 8 Semanas 9 a 15
Pruebas presenciales de conocimiento global	Semana 8 Semana 15
Caso/Problema, coincidente con las pruebas presenciales de conocimiento global	Semana 8 Semana 15
Tema de investigación	Variable, límite última semana
Exposición oral del tema de investigación	Dos últimas semanas
Trabajo y Proyecto en grupo	Variable, límite semana 8
Pruebas presenciales de conocimiento de evaluación continua	Semanas 1 a 8 Semanas 9 a 15

Asimismo, se planificará una Master Class, en fecha a confirmar.

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

## 9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

Bibliografía básica: Textos técnicos sobre planificación y gestión del recurso hídrico.

Bibliografía complementaria: Normativas técnicas de empresas gestoras del recurso hídrico.

## 10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA Y DIVERSIDAD

Desde la Unidad de Orientación Educativa y Diversidad (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación.

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

[orientacioneducativa@universidadeuropea.es](mailto:orientacioneducativa@universidadeuropea.es)

## 11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.