1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Planificación Hidrológica y Gestión de Recursos Hídricos
Titulación	Master Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos
Escuela/ Facultad	Arquitectura, Ingeniería y Diseño
Curso	Primero
ECTS	6 ECTS
Carácter	Obligatorio
Idioma/s	Castellano
Modalidad	Virtual
Semestre	Primer semestre
Curso académico	2025/2026
Docente coordinador	Antonio Montoto Ramírez
Docente	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. CONOCIMIENTOS, HABILIDADES Y COMPETENCIAS

Conocimientos:

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

Habilidades:

- HAB02. Capacidad para planificar y gestionar recursos hidráulicos y energéticos, incluyendo la gestión integral del ciclo del agua.
- HAB06. Capacidad para planificar, realizar estudios y diseñar captaciones de aguas superficiales o subterráneas (Presas, conducciones, bombeos).

Competencias:

- CP6 - Capacidad para proyectar, dimensionar, construir y mantener obras hidráulicas.
- CP7 - Capacidad para realizar el cálculo, la evaluación, la planificación y la regulación de los recursos hídricos, tanto de superficie como subterráneos.

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en seis unidades de aprendizaje:

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

Planificación hidrológica. Situación actual y necesidades futuras.
Principio de unidad de cuenca. Concepto de demarcación hidrológica. Directiva Marco del Agua.
Planificación hidrológica.
Recursos hídricos.

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

Demanda y uso de agua.
Balances hídricos y garantías.
Gestión del agua. Infraestructuras hidráulicas: presas.
Balsas.
Auscultación de infraestructuras hidráulicas.

Unidad 3 – Gestión de avenidas. Gestión de sequías.

Gestión de avenidas.
Inspecciones tras episodios de avenidas.
Gestión de sequías.

Unidad 4 - Planificación de infraestructuras hidráulicas de abastecimiento: municipal y supramunicipal.

Evaluación de necesidades hídricas
Capacidades de infraestructuras hidráulicas del sistema de abastecimiento
Criterios de diseño y planificación de infraestructuras hidráulicas de abastecimiento

Unidad 5 – Mantenimiento y gestión de infraestructuras.

Mantenimiento y gestión de captaciones de agua
Mantenimiento y gestión de estaciones de tratamiento y depósitos de regulación
Mantenimiento y gestión de conducciones y sistemas de elevación. Gestión de avisos

Unidad 6 – Obras y elementos singulares. Gestión técnica comercial.

Contadores y caudalímetros
Gestión comercial del abastecimiento
Sectorización y balance hídrico del sistema de abastecimiento

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

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

- Modalidad Virtual
- Clase magistral con mediación de la tecnología
- Metodologías activas
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller/laboratorio virtual
- Aprendizaje autónomo

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:

Actividad formativa	Número de horas
Clases virtuales síncronas	36 h
Estudio de casos	6 h
Resolución de problemas	10 h
Presentación oral síncrona	2 h
Elaboración de informes	10 h
Elaboración de proyectos	16 h
Actividades síncronas en talleres y/o laboratorios virtuales	12 h
Estudio de contenidos y documentación complementaria (trabajo autónomo)	50 h
Foro virtual	6 h
Pruebas de evaluación presenciales	2 h
TOTAL	150 h

7. EVALUACIÓN

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

Sistema de evaluación	Peso
Pruebas presenciales de conocimiento	50%
Estudio de caso / Resolución de problemas (en pruebas presenciales)	10%
Presentación oral (exposición tema de investigación)	5%
Informes (evaluación tema de investigación)	5%
Evaluación del desempeño (evaluación continua)	10%
Elaboración de proyectos (trabajo en grupo)	20%

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 el proyecto 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, 2 y 3, se realizará la prueba de conocimientos global de esta parte. La prueba global de las UA4, 5 y 6 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 el proyecto 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 evaluación del desempeño (evaluación continua)	Semanas 1 a 5
Pruebas presenciales de conocimiento	Semana 3 (Unidades 1, 2 y 3) Semana 6 (Unidades 4, 5 y 6)
Caso/Problema, coincidente con las pruebas presenciales de conocimiento global	Semana 3 (Unidades 1, 2 y 3) Semana 6 (Unidades 4, 5 y 6)
Tema de investigación	Semana 5
Exposición oral del tema de investigación	Semana 5
Trabajo en grupo	Variable, límite semana 6

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, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

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

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.