

Guía docente

250MAG002 - 250MAG002 - Gestión Integrada de Recursos Hídricos

Última modificación: 22/05/2026

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos de Barcelona

Unidad que imparte: 751 - DECA - Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DEL AGUA (Plan 2025). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2026

Créditos ECTS: 5.0

Idiomas: Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: Juan Pedro MARTÍN VIDE

Otros: Juan Pedro MARTÍN VIDE
Marc BERENGUER FERRER
Carles FERRER BOIX
Francisco NÚÑEZ GONZÁLEZ
Allen BATEMAN PINZÓN

CAPACIDADES PREVIAS

Hay que tener conocimientos de Hidráulica e Hidrología de la Ingeniería. Los conocimientos de Obras Hidráulicas son muy convenientes.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Clases (3 h / semana) de teoría y ejercicios

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	40,0	64.00
Horas grupo grande	22,5	36.00

Dedicación total: 62.5 h

CONTENIDOS

Programa

Descripción:

1. Cambio climático 1 h
 - a. Efectos del cambio climático en los recursos hídricos y extremos hidrológicos
2. Sequías 3 h
 - a. Definiciones y ejemplos de sequías
 - b. Estadística de persistencia
3. Diseño y gestión de embalses 11 h
 - a. Niveles y volúmenes de un embalse, pérdidas de volumen
 - b. Regulación, sequías dependientes e independientes
 - c. Desagües y aliviaderos, caso de gestión del temporal Gloria
 - d. Propagación, laminación, gestión y previsión de caudales en tiempo real
 - e. Esquemas de abastecimiento en alta, caso de ATLL,
 - f. Criterios de trasvases e interconexiones
4. Gestión integrada de recursos 7 h
 - a. Estudio de la demanda, criterios de garantía de suministro
 - b. Fuentes convencionales y alternativas (desalinización, reutilización). Mix de las fuentes en el caso del área de Barcelona. Infraestructuras en el río Llobregat.
 - c. Gestión del recurso, sequía de 2022-25, gestión de ATLL
5. Recarga y uso de acuíferos 4 h
6. Gestión del riesgo de inundaciones 14 h
 - a. Peligrosidad, vulnerabilidad y riesgo; resiliencia
 - b. Legislación. Directivas Europeas
 - c. Propagación de avenidas en ríos
 - d. Laminación de avenidas, diseño de motas
 - e. Medidas estructurales y no estructurales (reducción vulnerabilidad). Ordenación del territorio
 - f. Papel del sedimento y la vegetación en la peligrosidad
 - g. Gestión de inundaciones en tiempo real, sistemas de alerta temprana

Dedicación: 40h

Grupo grande/Teoría: 40h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

2 exámenes durante el cuatrimestre. Podrán contener preguntas sobre ejercicios de la asignatura resueltos por los estudiantes y entregados previamente. También es posible que se hagan pruebas orales y exposición en clase de los ejercicios por los estudiantes.