



GUÍA DOCENTE 2016-2017
Modelización en Ingeniería Hidráulica y Ambiental

1. Denominación de la asignatura:

Modelización en Ingeniería Hidráulica y Ambiental

Titulación

Master Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos

Código

7282

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Módulo: Optatividad de Tecnología Específica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Civil

4.a Profesor que imparte la docencia (Si fuese impartida por mas de uno/a incluir todos/as) :

Diego Saldaña Arce, Ana Barco Herrera, Francisco Bueno Hernández

4.b Coordinador de la asignatura

Diego Saldaña Arce

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

2º curso, 2º semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Optativa



7. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

8. Competencias que debe adquirir el alumno/a al cursar la asignatura

Competencias Básicas (CB): CB6, CB7

Competencias Específicas de la Titulación:

AC01 - Capacidad para abordar y resolver problemas matemáticos avanzados de ingeniería, desde el planteamiento del problema hasta el desarrollo de la formulación y su implementación en un programa de ordenador. En particular, capacidad para formular, programar y aplicar modelos analíticos y numéricos avanzados de cálculo, proyecto, planificación y gestión, así como capacidad para la interpretación de los resultados obtenidos, en el contexto de la ingeniería civil

AC02 - Comprensión y dominio de las leyes de la termomecánica de los medios continuos y capacidad para su aplicación en ámbitos propios de la ingeniería como son la mecánica de fluidos, la mecánica de materiales, la teoría de estructuras, etc.

TE.04 - Capacidad para proyectar, dimensionar, construir y mantener obras hidráulicas

TE.05 - Capacidad para realizar el cálculo, la evaluación, la planificación y la regulación de los recursos hídricos, tanto de superficie como subterráneos

TE.06 - Capacidad para proyectar y dimensionar sistemas de depuración y tratamiento de aguas, así como de residuos

TE.10 - Capacidad de planificación, gestión y explotación de infraestructuras relacionadas con la ingeniería civil

9. Programa de la asignatura

9.1- Objetivos docentes

Adquirir los conocimientos y destrezas básicas para abordar la modelización del comportamiento hidráulico y de los procesos hidrológicos relacionados con la ingeniería civil.

Adquirir los conocimientos y destrezas básicas para abordar la modelización de los sistemas hídricos intervinientes en la planificación y en la gestión del agua.

9.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)

INTRODUCCIÓN A LA MODELIZACIÓN EN INGENIERÍA DEL AGUA



**APLICACIÓN DE LOS SIG A LA MODELIZACIÓN EN INGENIERÍA
DEL AGUA**

MODELIZACION EN INGENIERIA HIDROLOGICA

**MODELIZACION APLICADA A LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN
DEL AGUA**

MODELIZACION EN INGENIERIA HIDRAULICA

MODELIZACION EN INGENIERIA AMBIENTAL

MODELIZACION EN INGENIERIA FLUVIAL

MODELIZACION EN INGENIERIA SANITARIA

9.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

CEDEX, (1991) Curso sobre modelos de gestión de sistemas de recursos hídricos, Ministerio de Fomento, Madrid,

CEDEX, (2004) Sistemas de ayuda a la decisión ante problemas hidráulicos e hidrológicos en tiempo real, Ministerio de Fomento, Madrid,

CEDEX, (2000) Modelo distribuido para la evaluación de recursos hídricos, Ministerio de Fomento, Madrid,

Joaquín Andreu (Ed), (1993) Conceptos y métodos para la planificación hidrológica, Centro Internacional de Métodos Numéricos en la Ingeniería, Barcelona,

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Varios, Guías de referencia y usuario de diferentes modelos hidráulicos, ,



10. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	CB6, CB7 AC01, AC02, TE.04, TE.05, TE.06, TE.10	16	8	24
Clases prácticas (pequeño grupo)	CB6, CB7 AC01, AC02, TE.04, TE.05, TE.06, TE.10	26	26	52
Realización de prácticas	CB6, CB7 AC01, AC02, TE.04, TE.05, TE.06, TE.10	5	17	22
Realización de trabajos	CB6, CB7 AC01, AC02, TE.04, TE.05, TE.06, TE.10	5	29	34
Pruebas de Evaluación	CB6, CB7 AC01, AC02, TE.04, TE.05, TE.06, TE.10	2	16	18
Total		54	96	150

11. Sistemas de evaluación:

Para superar la asignatura hay que obtener al menos un 50% de la nota máxima en la calificación final y un 30% de la nota máxima en cada procedimiento.
Los procedimientos en la segunda convocatoria son idénticos a los de la primera.
Todos los procedimientos de la primera convocatoria son recuperables.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba final	40 %	40 %
Evaluación continua	30 %	30 %
Trabajo	30 %	30 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

Prueba final (40%), evaluación continua (30%), trabajo (30%). Para aprobar hay que obtener al menos un 50% de la nota máxima en la calificación final y un 30% de la nota máxima en cada procedimiento.

12. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Sala de computación
Páginas Webs relacionadas
Bibliografía disponible en la Biblioteca
Aplicaciones interactivas en la Plataforma UBUvirtual
Tutorías individualizadas o en grupo a demanda de los/as estudiantes

13. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en los tableros oficiales de la E.P.S. para el curso vigente

14. Idioma en que se imparte:

Español