



GUÍA DOCENTE 2021-2022
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) :

Luis Miguel Rodrigo Carabias. Víctor López Ausín

4.b Coordinador de la asignatura

Victor López Ausín

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

2º curso, primer 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

CGT.09 - Capacidad para planificar y gestionar recursos hidráulicos y energéticos, incluyendo la gestión integral del ciclo del agua.

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.

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
Modelización hidráulica en la mina libre: 1D, 2D y 3D
Modelización hidráulica de redes en carga
Modelización de los procesos hidrológicos
Modelización aplicada a los estudios de planificación
Aplicación de los Sistemas de Información Geográfica en la modelización hidráulica e hidrológica



**Programación aplicada al estudio de aspectos específicos de la
ingeniería hidráulica e hidrológica**

Modelización Hidráulica en Ingeniería Marítima

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 e hidrológicos,

**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
Actividades Teóricas	CGT.09, TE.04, TE.05	24	24	48
Actividades Prácticas	CGT.09, TE.04, TE.05	24	72	96
Realización de pruebas	CGT.09, TE.04, TE.05	6	0	6
Total		54	96	150



11. Sistemas de evaluación:

La asignatura se ha diseñado y se imparte de forma que la asistencia y actividades presenciales adquieren un papel fundamental en la evaluación de los conocimientos y competencias adquiridas.
Todos los procedimientos de la primera convocatoria son recuperables en segunda convocatoria.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Evaluación continua de actividades presenciales (trabajo en clase, prácticas de laboratorio, seminarios, tutorías y otras actividades presenciales). Primera parte	20 %	20 %
Evaluación continua de actividades presenciales (trabajo en clase, prácticas de laboratorio, seminarios, tutorías y otras actividades presenciales). Segunda parte	20 %	20 %
Evaluación continua de actividades presenciales (trabajo en clase, prácticas de laboratorio, seminarios, tutorías y otras actividades presenciales). Tercera parte	20 %	20 %
Trabajo de curso	40 %	40 %
Total	100 %	100 %

Evaluación excepcional:

El alumno deberá realizar las prácticas y trabajo de curso en las mismas condiciones que el resto de los alumnos. El trabajo en aula se sustituirá por una evaluación o trabajo.
El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio podrá modificarse en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.
En el caso de los alumnos que participen en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

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 tabloneros oficiales de la E.P.S. para el curso vigente

14. Idioma en que se imparte:

Español



MODELO PARA RECOGER LAS ADAPTACIONES/ADENDAS DE LAS GUÍAS DOCENTES 2021-2022		
TITULACIÓN	Máster Universitario en Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.	
CURSO	Segundo curso.	
ASIGNATURA / CÓDIGO	Modelización en Ingeniería Hidráulica y Ambiental / 7282	
SEMESTRE (1.º/2.º)	1º.	
TIPO DE ASIGNATURA Y CRÉDITOS	Optativa / Bloque II.	6
COORDINADOR/A	Víctor López Ausín	
PROFESORADO	Luis Miguel Rodrigo Carabias. Víctor López Ausín.	
CAMBIOS EN LA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE RESPECTO A LA GUÍA INICIALMENTE APROBADA PARA UN CONTEXTO DE PRESENCIALIDAD		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> NO PROCEDE 2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, <u>para todas las materias</u> En su mayor medida, las actividades teóricas; las prácticas, tutorías grupales; la realización de trabajos, informes, memorias y pruebas de evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a nuestra disposición a través de UBUVirtual (mediante vídeos formativos, presentaciones, ejercicios resueltos, documentos de lectura recomendada...), de Office 365 (tales como Teams), así como otras que la universidad vaya incorporando.		
CAMBIOS EN LA ATENCIÓN TUTORIAL DE LOS ESTUDIANTES:		
1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) <u>para aquellas materias que proceda</u> <u>NO PROCEDE</u>		



2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Se realizarán a través de correo electrónico y/o mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a nuestra disposición a través de UBUVirtual (tales como los foros), de Office 365 (tales como Teams), así como otras que la universidad vaya incorporando.

Las tutorías se realizarán en el horario asignado y/o en horario acordado entre profesor y estudiante.

CAMBIOS EN LOS SISTEMAS DE EVALUACIÓN (especifique los nuevos procedimientos y el peso relativo asignado a la calificación)

1. Por razones de reorganización de espacios y tiempos (paso del escenario A al B) para aquellas materias que proceda

NO PROCEDE

2. Ante un eventual rebrote de la enfermedad con paso al escenario C, para todas las materias

Las distintas metodologías de evaluación se realizarán mediante las herramientas que la Universidad de Burgos pone a nuestra disposición a través de UBUVirtual, de Office 365, así como otras que se vayan incorporando.

CALENDARIO DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN NO PRESENCIAL (las pruebas presenciales se ajustarán al calendario establecido por los centros, pudiendo modificar el mismo si la evaluación no presencial utilizase otros procedimientos)

Se mantendrán los calendarios propuestos por el centro.

COMENTARIOS

Para cualquier otra cuestión relacionada con la atención a los alumnos, además de lo especificado en párrafos anteriores, se buscarán soluciones acordadas entre alumnos y profesor, sin que este acuerdo constituya una disminución de la exigencia habitual en la asignatura.