GUÍA DOCENTE

DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA

Denominación: **PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS**
Código: 101152
Plan de estudios: **GRADO EN INGENIERÍA CIVIL** Curso: 4
Materia: DISEÑO Y GESTIÓN DE SISTEMAS HIDRÁULICOS E HIDROELÉCTRICOS
Carácter: OBLIGATORIA Duración: SEGUNDO CUATRIMESTRE
Créditos ECTS: 6.0 Horas de trabajo presencial: 60
Porcentaje de presencialidad: 40.0% Horas de trabajo no presencial: 90
Plataforma virtual: http://moodle.uco.es/moodlemap/

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: GARCÍA MORILLO, JORGE (Coordinador)
Departamento: AGRONOMÍA
Área: INGENIERÍA HIDRÁULICA
Ubicación del despacho: Área Ingeniería Hidráulica EPSB
E-Mail: g62gamoj@uco.es Teléfono: 957213041/957218515
URL web: https://www.uco.es/agronomia/es/

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

Ninguna

COMPETENCIAS

CB1	Poseer y comprender conocimientos específicos del campo de estudio de la titulación de Graduado que habilite para el ejercicio de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
CB2	Poseer y comprender conocimientos actualizados y de vanguardia pertenecientes al campo de estudio de la titulación de Ingeniero Técnico de Obras Públicas.
CB3	Poder aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo o vocación de una forma profesional. Elaborar y defender argumentos en el correspondiente campo de conocimiento.
CB5	Reunir e interpretar datos relevantes dentro del área de estudio de la Ingeniería Civil para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
CB7	Poseer habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios con un alto grado de autonomía.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TICs.
CEH1	Conocimiento y capacidad para proyectar y dimensionar obras e instalaciones hidráulicas, sistemas energéticos, aprovechamientos hidroeléctricos y planificación y gestión de recursos hidráulicos superficiales y subterráneos.

GUÍA DOCENTE

OBJETIVOS

1. Conocer la problemática y los fines de la gestión de recursos hídricos y su traducción en términos de criterios de planificación, diseño y operación del sistema.
2. Conocer el marco institucional y legal básico en que se desarrolla la gestión de recursos hídricos.
3. Comprender la importancia y casuística de los datos hidrológicos, y su papel en la evaluación y gestión de los recursos hídricos.
4. Conocer las variables socioeconómicas y ambientales involucradas en la gestión de sistemas de recursos hídricos.
5. Evaluar la severidad de los extremos hidrológicos, sequías y crecidas.
6. Conocer la importancia de las medidas estructurales y no estructurales para mitigar sus efectos.
7. Analizar los sistemas hidrológicos, utilizando los modelos matemáticos aprendidos interpretando los resultados obtenidos.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

BLOQUE 1. INTRODUCCIÓN

Tema 1. Planificación de recursos hídricos.

Tema 2. Objetivos de la planificación de recursos hídricos.

Tema 3. Plan Hidrológico Nacional. Plan Nacional de Regadíos.

BLOQUE 2. EVALUACION DE RECURSOS Y DEMANDAS

Tema 4. Usos del agua: Domésticos, industriales, agrícolas, hidroeléctricos, otros.

Tema 5. Recursos frente a demandas: reutilización planificada del agua, desalación de agua. Obras e infraestructuras hidráulicas.

BLOQUE 2. METODOLOGIA Y HERRAMIENTAS

Tema 6. Registro y gestión de datos.

Tema 7. Sistemas automáticos de información.

BLOQUE 4. SITUACIONES ESPECÍFICAS, APLICACIONES.

Tema 8. Crecidas.

Tema 9. Sequías.

2. Contenidos prácticos

METODOLOGIA Y HERRAMIENTAS

1. Se realizarán prácticas en el aula de informática en la que se trabajan con Sistemas de Información Geográfica (SIG) aplicados a fines ambientales, hidrológicos y de planificación.
2. Se trabajará con el modelo de lluvia-escorrentía HEC-HMS. Con dicho modelo y apoyándonos en programas SIG se calculará el caudal de avenida generado por un evento de lluvia en una Cuenca.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE RELACIONADOS CON LOS CONTENIDOS

Igualdad de género

Agua limpia y saneamiento

Ciudades y comunidades sostenibles

Producción y consumo responsables

Acción por el clima

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología (opcional)

No procede

Adaptaciones metodológicas para alumnado a tiempo parcial y estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales

Los alumnos matriculados a tiempo parcial podrán llevar un seguimiento actualizado de la asignatura a través del Aula Virtual. En ella podrán encontrar todo el material teórico-práctico impartido en clase, así como fechas e información relevantes.

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación de esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Total
Actividades de evaluación	1.5	-	1.5
Exposición grupal	6	-	6
Lección magistral	22.5	-	22.5
Prácticas aula informática	-	22	22
Salidas	3	2	5
Seminario	3	-	3
Total horas:	***36.0***	***24***	***60.0***

Actividades no presenciales

Actividad	Total
Estudio	50
Memoria de prácticas de informática	20
Trabajo de grupo	20
Total horas:	***90***

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNO

Ejercicios y problemas
Manual de la asignatura
Presentaciones PowerPoint
Referencias Bibliográficas

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Proyecto
CB1	X		X
CB2		X	X
CB3	X	X	X
CB5		X	X
CB7		X	X
CEH1	X	X	
CU2		X	X
Total (100%)	***60%***	***20%***	***20%***
Nota mínima (*)	***5***	***5***	***5***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Método de valoración de la asistencia:

Se valorará con un 10% sobre la nota final para aquellos alumnos que asistan a más de un 85% de las clases.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación:

-Los exámenes de la parte de teoría estarán compuestos de preguntas tipo test y preguntas de respuesta corta.

- Se realizarán dos prácticas de la asignatura de las que hay que entregar una memoria o informe individual. Si no se entregan o no se llega al mínimo exigido, habrá que ir un examen de la parte de prácticas en el que además de entregar las prácticas bien hechas habrá que responder a varias preguntas por escrito. Cada informe de práctica supone un 10% de la nota (total 20%).

- Habrá que hacer un trabajo en grupo o individual (denominado Proyecto) que hay que exponer en clase. El valor del documento o memoria del trabajo así como la exposición tienen un valor del 20% de la nota.

Hay que sacar una nota mínima de 5 puntos en cada actividad de evaluación para hacer media y aprobar la asignatura.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales:

Los alumnos matriculados a tiempo parcial podrán llevar un seguimiento actualizado de la asignatura a través del Aula Virtual. En ella podrán encontrar todo el material teórico-práctico impartido en clase, así como fechas e información relevantes.

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas de esta Guía Docente serán adaptadas de

GUÍA DOCENTE

acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

Aclaraciones sobre la evaluación de la primera convocatoria extraordinaria y convocatoria extraordinaria de finalización de estudios:

Su evaluación se regirá por los contenidos y criterios mencionados en la guía docente del curso anterior.

Criterios de calificación para la obtención de Matrícula de Honor:

Se valorará a partir de una calificación de 9 y una asistencia a clase superior al 85%.

BIBLIOGRAFIA

1. Bibliografía básica

1. Gestión de recursos hídricos. Balairón, L. 2000, Ed. UPC, Barcelona.
2. Conceptos y métodos para la planificación hidrológica. CIMNE, Barcelona.
3. Las aguas continentales en los países mediterráneos de la Unión Europea. Estrela, T., Marcuello y M. Dimas. 2000. MF y MMA, Madrid.
4. Curso sobre modelos de gestión de sistemas hídricos. Ferrer, J. 1991. CEDEX, Madrid.
5. Plan Nacional de Regadíos, MAPYA, 2002, Madrid.
6. Libro Blanco del Agua, MMA, 1998, Madrid.
7. Plan Hidrológico Nacional, y Planes de Cuenca (online).
8. Directiva Marco del Agua (online).

2. Bibliografía complementaria

Ninguna

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

Fecha de actividades de evaluación durante el curso
Fecha de entrega de trabajos
Organización de salidas
Realización de actividades

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas en esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requieran.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO A

El escenario A, se corresponde con una menor actividad académica presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que limite el aforo permitido en las aulas.

GUÍA DOCENTE

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario A

Se adoptará un sistema multimodal o híbrido de enseñanza que combine, en todo lo posible, las clases presenciales en aula y las clases presenciales por videoconferencia (sesiones síncronas) que se impartirán en el horario aprobado por el Centro. La distribución temporal de las actividades que se llevarán a cabo de forma presencial en aula y presencial por videoconferencia estará determinado por el Centro en función del aforo permitido en los espacios docentes y las medidas sanitarias de distanciamiento interpersonal que estén vigentes en cada momento.

Se facilitará el material necesario para que el alumnado pueda trabajar tanto en la memoria de prácticas de informática como en el trabajo que tienen que realizar.

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Proyecto
CB1	X		X
CB2		X	X
CB3	X	X	X
CB5		X	X
CB7		X	X
CEH1	X	X	
CU2		X	X
Total (100%)	***60%***	***20%***	***20%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Método de valoración de la asistencia (Escenario A):

Se valorará con un 10% sobre la nota final para aquellos alumnos que asistan a más de un 85% de las clases.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario A):

-Los exámenes de la parte de teoría estarán compuestos de preguntas tipo test y preguntas de respuesta corta.

- Se realizarán dos prácticas de la asignatura de las que hay que entregar una memoria o informe individual. Si no se entregan o no se llega al mínimo exigido, habrá que ir un examen de la parte de prácticas en el que además de entregar las prácticas bien hechas habrá que responder a varias preguntas por escrito. Cada informe de práctica supone un 10% de la nota (total 20%).

- Habrá que hacer un trabajo en grupo o individual (denominado Proyecto) que hay que exponer en clase. El valor

GUÍA DOCENTE

del documento o memoria del trabajo así como la exposición tienen un valor del 20% de la nota.
Hay que sacar una nota mínima de 4 puntos en cada actividad de evaluación para hacer media y aprobar la asignatura.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario A):

Los alumnos matriculados a tiempo parcial podrán llevar un seguimiento actualizado de la asignatura a través del Aula Virtual. En ella podrán encontrar todo el material teórico-práctico impartido en clase, así como fechas e información relevantes.
Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas de esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.

PLAN DE CONTINGENCIA: ESCENARIO B

El escenario B, contempla la suspensión de la actividad presencial en el aula como consecuencia de medidas sanitarias.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología en el escenario B

La actividad docente presencial se llevará a cabo por videoconferencia (sesiones síncronas) en el horario aprobado por el Centro. Se propondrán actividades alternativas para los grupos reducidos que garanticen la adquisición de las competencias de esa asignatura.

Se realizarán prácticas de laboratorio presenciales y/o virtuales que habrá que entregar vía moodle. Igualmente se mandarán problemas tipo que los alumno tendrán que resolver y entregar a través de moodle.

GUÍA DOCENTE

EVALUACIÓN

Competencias	Exámenes	Informes/memorias de prácticas	Proyecto
CB1	X		X
CB2		X	X
CB3	X	X	X
CB5		X	X
CB7		X	X
CEH1	X	X	
CU2		X	X
Total (100%)	***60%***	***20%***	***20%***
Nota mínima (*)	***4***	***4***	***4***

(*)Nota mínima (sobre 10) necesaria para que el método de evaluación sea considerado en la calificación final de la asignatura. En todo caso, la calificación final para aprobar la asignatura debe ser igual o superior a 5,0.

Herramientas Moodle	Exams	Placement reports	Project
Attendance	X		
Questionnaire	X		
Task		X	X
Videoconference	X		X

Método de valoración de la asistencia (Escenario B):

Se valorará con un 10% sobre la nota final para aquellos alumnos que asistan a más de un 85% de las clases.

Aclaraciones generales sobre los instrumentos de evaluación (Escenario B):

-Los exámenes de la parte de teoría estarán compuestos de preguntas tipo test y preguntas de respuesta corta.

- Se realizarán dos prácticas de la asignatura de las que hay que entregar una memoria o informe individual. Si no se entregan o no se llega al mínimo exigido, habrá que ir un examen de la parte de prácticas en el que además de entregar las prácticas bien hechas habrá que responder a varias preguntas por escrito. Cada informe de práctica supone un 10% de la nota (total 20%).

- Habrá que hacer un trabajo en grupo o individual (denominado Proyecto) que hay que exponer en clase. El valor del documento o memoria del trabajo así como la exposición tienen un valor del 20% de la nota.

Hay que sacar una nota mínima de 4 puntos en cada actividad de evaluación para hacer media y aprobar la

GUÍA DOCENTE

asignatura.

Aclaraciones sobre la evaluación para el alumnado a tiempo parcial y necesidades educativas especiales (Escenario B):

Los alumnos matriculados a tiempo parcial podrán llevar un seguimiento actualizado de la asignatura a través del Aula Virtual. En ella podrán encontrar todo el material teórico-práctico impartido en clase, así como fechas e información relevantes.

Las estrategias metodológicas y el sistema de evaluación contempladas de esta Guía Docente serán adaptadas de acuerdo a las necesidades presentadas por estudiantes con discapacidad y necesidades educativas especiales en los casos que se requiera.