



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** GESTIÓN DE SISTEMAS DE RECURSOS HÍDRICOS

**Código:** 310808

**Tipología:** OBLIGATORIA

**Créditos ECTS:** 4.5

**Grado:** 2343 - MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

**Curso académico:** 2018-19

**Centro:** 603 - E.T.S. INGENIERIA DE CAMINOS DE C. REAL

**Grupo(s):** 20

**Curso:** 1

**Duración:** C2

**Lengua principal de impartición:** Inglés

**Segunda lengua:** Inglés

**Uso docente de otras lenguas:**

**English Friendly:** N

**Página web:**

**Bilingüe:** N

Profesor: <b>JAVIER GONZALEZ PEREZ</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
A38	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	926295422	javier.gonzalez@uclm.es	
Profesor: <b>SAMUEL MORALEDA LUDEÑA</b> - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	3818	samuel.moraleda@uclm.es	

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Análisis Numérico.

Ingeniería Hidrológica.

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

El alumno alcanzará los conocimientos y capacidades para la gestión de los recursos hídricos, la legislación española y europea relacionada, las técnicas de modelización y simulación de sistemas, y las herramientas de optimización y apoyo a la toma de decisiones empleable en este tipo de problemas de la Ingeniería Civil.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
G01	Capacidad científico-técnica y metodológica para el reciclaje continuo de conocimientos y el ejercicio de las funciones profesionales de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, planificación, dirección, gestión, construcción, mantenimiento, conservación y explotación en los campos de la ingeniería civil.
G03	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.
G09	Capacidad para planificar y gestionar recursos hidráulicos y energéticos, incluyendo la gestión integral del ciclo del agua.
G27	Capacidad para comunicarse en una segunda lengua.
TE05	Capacidad para realizar el cálculo, la evaluación, la planificación y la regulación de los recursos hídricos, tanto de superficie como subterráneos.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

##### Descripción

Analizar numéricamente el comportamiento de estos sistemas y la implementación de técnicas de optimización como herramientas de apoyo a la decisión.

Conocer el marco normativo y de recomendaciones técnicas, tanto nacionales como internacionales.

Conocer las implicaciones medio ambientales en la explotación de los recursos hídricos.

Manejar los órdenes de magnitud habituales, las fuentes de información y las escalas de trabajo en la planificación y gestión de recursos hídricos

Modelizar un sistema de recursos hídricos, en sus componentes superficial y subterránea, con la finalidad de su aprovechamiento para un conjunto de demandas y restricciones, buscando la satisfacción de las mismas de un modo sostenible con el mantenimiento de buenas condiciones ambientales.

### 6. TEMARIO

**Tema 1: Introducción y marco normativo y legal de Sistemas de Recursos Hídricos**

**Tema 2: Escenarios Hidrológicos**

**Tema 3: Modelización de Sistemas de Recursos Hídricos**

**Tema 4: Sistemas de apoyo a la decisión**

**Tema 5: Extremos hidrológicos: Avenidas e inundaciones**

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	G01 G03 G09 G27 TE05	0.8	20	N	-	-	
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Aprendizaje orientado a proyectos	G01 G03 G09 G27 TE05	0.24	6	S	S	N	
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Aprendizaje orientado a proyectos	G01 G03 G09 G27 TE05	0.31	7.75	N	-	-	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	G01 G03 G09 G27 TE05	1.12	28	S	S	S	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje orientado a proyectos	G01 G03 G09 G27 TE05	2.03	50.75	S	S	S	
<b>Total:</b>			<b>4.5</b>	<b>112.5</b>				
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 1.35</b>			<b>Horas totales de trabajo presencial: 33.75</b>					
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.15</b>			<b>Horas totales de trabajo autónomo: 78.75</b>					

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Prueba final	40.00%	0.00%	
Elaboración de trabajos teóricos	0.00%	40.00%	
Presentación oral de temas	20.00%	0.00%	
<b>Total:</b>	<b>60.00%</b>	<b>40.00%</b>	

### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

El examen debe ser aprobado.

La nota media de los trabajos debe estar aprobada.

### Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se guarda la nota de los trabajos presentados.

No se guarda la nota del examen.

## 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas	
Horas	Suma horas
<b>Tema 1 (de 5): Introducción y marco normativo y legal de Sistemas de Recursos Hídricos</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	12
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	24
<b>Tema 2 (de 5): Escenarios Hidrológicos</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	15
<b>Tema 3 (de 5): Modelización de Sistemas de Recursos Hídricos</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	15
<b>Tema 4 (de 5): Sistemas de apoyo a la decisión</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Aprendizaje orientado a proyectos]	3
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Aprendizaje orientado a proyectos]	2.75
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	24.75
<b>Tema 5 (de 5): Extremos hidrológicos: Avenidas e inundaciones</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
<b>Actividad global</b>	
<b>Actividades formativas</b>	<b>Suma horas</b>
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	28
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Aprendizaje orientado a proyectos]	3
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Aprendizaje orientado a proyectos]	2.75
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	24
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	54.75
<b>Total horas: 112.5</b>	

**10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS**

<b>Autor/es</b>	<b>Título/Enlace Web</b>	<b>Editorial</b>	<b>Población</b>	<b>ISBN</b>	<b>Año</b>	<b>Descripción</b>
Balairón Pérez, Luis	Gestión de recursos hídricos / Quantitative hydrogeology:	Edicions UPC,		84-8301-403-3	2000	
Marsily, Ghislain de	groundwater hydrology for engineer	Academic Press		0-12-208915-4	1986	
	La planificación hidrológica nacional y el déficit hídrico d	Real Academia de Legislación y Jurisprudencia		84-95549-07-7	2001	
	Review of world water resources by country	Food and Agriculture Organization of the United Na		92-5-104899-1	2003	
	Towards efficient use of water resources in Europe	Office for Official Publications of the European U		1725-9177	2012	