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:**	2021-22
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: **JAVIER GONZALEZ PEREZ** - Grupo(s): **20**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
A38	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	926295422	javier.gonzalez@uclm.es	Se fijará a principio de cuatrimestre.

Profesor: **SAMUEL MORALEDA LUDEÑA** - 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

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

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

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.

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

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

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	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	
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Aprendizaje orientado a proyectos	G01 G03 G09 G27 TE05	0.31	7.75	S	N	Se evalúa el aprovechamiento en clase.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	G01 G03 G09 G27 TE05	1.12	28	S	S	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje orientado a proyectos	G01 G03 G09 G27 TE05	2.03	50.75	S	S	
		Total:	**4.5**	**112.5**			
		Créditos totales de trabajo presencial: 1.35					**Horas totales de trabajo presencial: 33.75**
		Créditos totales de trabajo autónomo: 3.15					**Horas totales de trabajo autónomo: 78.75**

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	No recuperable. Se guarda la nota entre cursos académicos distintos.
Prueba final	40.00%	40.00%	No se guarda la nota entre cursos académicos distintos.
Elaboración de trabajos teóricos	40.00%	40.00%	Se guarda la nota entre cursos académicos distintos.
Presentación oral de temas	10.00%	10.00%	Presentación y defensa de caso de estudio al finalizar la asignatura. Se guarda la nota entre cursos académicos distintos.
Presentación oral de temas	0.00%	10.00%	Presentación y defensa de caso de estudio al finalizar la asignatura. Se guarda la nota entre cursos académicos distintos.
Total:	**100.00%**	**100.00%**	

* *En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).*

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

El examen debe alcanzar una nota mínima de 4 sobre 10 puntos.
La nota media de los trabajos debe alcanzar una nota mínima de 4 sobre 10 puntos.
La nota media en la presentación de los trabajos debe alcanzar una nota mínima de 4 sobre 10 puntos.

Evaluación no continua:

Por defecto, los estudiantes están en sistema de evaluación continua.
Quien elija optar por la evaluación no continua deberá avisar al profesorado de la asignatura antes de la finalización del periodo de clases correspondiente a dicha asignatura y sólo podrá hacerlo si su participación en actividades evaluables (del sistema de evaluación continua) no alcanza el valor del 50% de la evaluación total de la asignatura.
En convocatoria extraordinaria, cada estudiante estaría en el mismo sistema de evaluación (continua o no continua) que en la convocatoria ordinaria

El examen debe alcanzar una nota mínima de 4 sobre 10 puntos.
La nota media de los trabajos debe alcanzar una nota mínima de 4 sobre 10 puntos.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se guarda la nota de los trabajos presentados.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Para la convocatoria especial las condiciones son iguales a la modalidad de evaluación no continua.

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

No asignables a temas

Horas	Suma horas

Tema 1 (de 5): Introducción y marco normativo y legal de Sistemas de Recursos Hídricos

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	12
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	24

Tema 2 (de 5): Escenarios Hidrológicos

Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	15

Tema 3 (de 5): Modelización de Sistemas de Recursos Hídricos

Actividades formativas	Horas

Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje orientado a proyectos]	15
Tema 4 (de 5): Sistemas de apoyo a la decisión	
Actividades formativas	**Horas**
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
Tema 5 (de 5): Extremos hidrológicos: Avenidas e inundaciones	
Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Actividad global	
Actividades formativas	**Suma horas**
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
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	28
Total horas:	112.5

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Balairón Pérez, Luis	Gestión de recursos hídricos /	Edicions UPC,		84-8301-403-3	2000	
Marsily, Ghislain de	Quantitative hydrogeology: groundwater hydrology for enginee	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	