UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA
Código: 37320
Tipología: OBLIGATORIA
Créditos ECTS: 6
Grado: 340 - GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
Curso académico: 2019-20
Centro: 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUIMICA TO
Grupo(s): 40
Curso: 3
Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español
Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: N
Página web:
Bilingüe: N

Profesor: **JOSE MARIA BODOQUE DEL POZO** - Grupo(s): **40**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini/02	INGENIERÍA GEOLÓGICA Y MINERA	5445	josemaria.bodoque@uclm.es	Lunes, miércoles y viernes de 13:00 a 15:00 horas

Profesor: **DAVID SANZ MARTINEZ** - Grupo(s): **40**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela Politécnica de Cuenca 1.12 // Facultad de Educación de Cuenca 0.06 //	INGENIERÍA GEOLÓGICA Y MINERA	926053056; Ext:2642	david.sanz@uclm.es	The tutoring schedule will be published in the CampusVirtual and on the bulletin board.

Profesor: **JAVIER DE LA VILLA ALBARES** - Grupo(s): **40**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Sabatini/07	INGENIERÍA GEOLÓGICA Y MINERA	5437	javier.villa@uclm.es	Martes de 16:30 a 18:30

2. REQUISITOS PREVIOS

Ninguno

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

La hidrología es la ciencia que estudia las aguas terrestres, su origen, movimiento y distribución en nuestro planeta, sus propiedades físicas y químicas, su interacción con el medio ambiente físico y biológico y su influencia sobre las actividades humanas. En esta asignatura se estudiarán tanto las aguas en su circulación superficial como subterránea y los distintos ámbitos de interacción con el entorno, especialmente con la geología.

El agua es componente fundamental de la materia viva y es, junto con el aire y la tierra, el soporte de los principales ecosistemas. Al tratarse de un recurso escaso, aunque renovable, es necesario planificar su uso y estudiar las limitaciones legales que se imponen y de forma muy fundamental estudiar la prevención de la contaminación del agua y los problemas medioambientales y sociales que conlleva dicha contaminación.

Esta asignatura forma parte del módulo IB: "Bases científicas del medio natural" con una carga de 6 créditos y se imparte en el tercer curso del grado, en el primer semestre.

Tiene una relación fundamental con las siguientes asignaturas: Geología, Metereología y Climatología, Estadísitica Aplicada, Cartografía y Sistemas de representación cartográfica, cuyos contenidos y conocimientos contribuyen a una mejor comprensión de la asignatura. Asimismo, esta asignatura resulta muy importante para las asignaturas: Riesgos Geológicos y geoquímica ambiental y Procesos y tecnologías para el tratamiento de aguas.

Los conocimientos adquiridos en esta asignatura pueden suponer una posible salida laboral dadas las implicaciones que el agua tiene en el medioambiente y la economía. Al tratarse de un recurso escaso y sometido a planificación, las Administraciones exigen estudios hidrológicos rigurosos a las empresas que en su actividad necesiten la utilización de agua, por lo que además de trabajo en empresas para la realización de dichos estudios, los conocimientos adquiridos también son útiles en las Administraciones Públicas.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E01	Capacidad de comprender y aplicar conocimientos básicos.
E02	Capacidad de consideración multidisciplinar de un problema ambiental.
E03	Conciencia de las dimensiones temporales y espaciales de los procesos ambientales.
E05	Capacidad de interpretación cualitativa de datos.
E06	Capacidad de interpretación cuantitativa de datos.
E07	Capacidad de planificar, gestionar y conservar los recursos naturales.
E08	Capacidad de valorar económicamente los bienes, servicios y recursos naturales.
E13	Capacidad de manejar programas informáticos.
E24	Capacidad de gestión, abastecimiento y tratamiento de recursos hídricos.
G02	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
G03	Una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Capacitar al estudiante para el trabajo y el aprendizaje autónomos, así como para la iniciativa personal.

Capacitar al estudiante para la búsqueda de información, su análisis, interpretación, síntesis y transmisión.

Capacitar al estudiante para la resolución de problemas de forma creativa e innovadora.

Conocer los fundamentos básicos de la Geología.

6. TEMARIO

Tema 1: Conceptos y Fundamentos

- **Tema 1.1** La hidrología como ciencia
- **Tema 1.2** El ciclo del agua
- **Tema 1.3** Agua en la atmósfera
- **Tema 1.4** Agua en el suelo y en la biosfera
- **Tema 1.5** Balance hídrico

Tema 2: Hidrología superficial e hidrogeología

- **Tema 2.1** Hidrología fluvial: escorrentía, hidrogramas, cuencas, balances
- **Tema 2.2** Hidrología marina, lacustre y glaciar
- **Tema 2.3** Hidrogeología: Conceptos, acuíferos
- **Tema 2.4** Hidrogeología: Parámetros hidrogeológicos. Manantiales, pozos y sondeos
- **Tema 2.5** Hidrogeología: Ensayos de bombeo

Tema 3: Calidad del agua y Contaminación

- **Tema 3.1** Hidroquímica
- **Tema 3.2** Contaminación del agua. Vulnerabilidad de acuíferos
- **Tema 3.3** Corrección y depuración. Sistemas de control y alerta

Tema 4: Aspectos socioeconómicos y ambientales del recurso hídrico

- **Tema 4.1** Importancia socioeconómica del recurso
- **Tema 4.2** Coste de las infraestructuras hídricas
- **Tema 4.3** Problemas ambientales derivados de la explotación de recursos hídricos

Tema 5: Principios de Planificación y Gestión de recursos hídricos

- **Tema 5.1** Limitaciones cualitativas y cuantitativas
- **Tema 5.2** Aprovechamiento del recurso
- **Tema 5.3** Inventario y evaluación de recursos hídricos
- **Tema 5.4** Planificación y ordenación hidrológica

Tema 6: Planificación y gestión del agua en Castilla-La Mancha

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

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	E01 E02 E03	0.64	16	N	-	-	Se desarrollarán con el fin de proporcionar el contenido esencial de la asignatura. a través de la exposición de los fundamentos teóricos. Durante la clase magisral, los estudiantes pueden tener la oportunidad de preguntar y partcipar en el debate generado
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	E05 E06	0.8	20	N	-	-	Se resolverán problemas relacionados con los contenidos teóricos expuestos
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	E05 E06 E07 E08 E13 E24 G02	0.8	20	S	S	S	Se proponen situaciones cuasi-reales relacionadas con los contenidos teóricos expuestos que fueron aplicadas a la resolución de problemas y cuya aplicación se desarrolla en las prácticas. El trabajo será individual
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E24 G03	0.16	4	S	S	S	Son tres pruebas: Teoría, Ejercicios Prácticos y Prácticas
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Combinación de métodos		0.16	4	N	-	-	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo		1.52	38	N	-	-	Preparación de la parte teórica
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas		1.6	40	N	-	-	Preparación de la parte de ejercicios y prácticas
								Se trata de la resolución de cuestionarios colgados en la

Pruebas on-line [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas	E24	0.32	8	S	N	S	página del curso en campus virtual, que permiten la evaluación progresiva del alumno.
		Total:	**6**	**150**				
Créditos totales de trabajo presencial: 2.56				**Horas totales de trabajo presencial: 64**				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.44				**Horas totales de trabajo autónomo: 86**				

Ev: Actividad formativa evaluable
Ob: Actividad formativa de superación obligatoria
Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

	Valoraciones		
Sistema de evaluación	**Estudiante presencial**	**Estud. semipres.**	**Descripción**
Prueba final	80.00%	0.00%	Prueba escrita que consta de tres partes: Una parte teórica (test y preguntas cortas, 20% de la prueba). Parte de ejercicios prácticos (seis ejercicios, 40% de la prueba). Parte de prácticas (cuatro problemas prácticos, 40% de la prueba)
Pruebas de progreso	20.00%	0.00%	Se valorará la participación activa en las clases magistarles y en los ejercicios prácticos y la resolución de cuestionarios colgados en la página del curso en campus virtual (on line).
Total:	**100.00%**	**0.00%**	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

La prueba final se valora sobre 100 puntos: 20 de la parte teórica, 40 de la parte de ejercicios prácticos y 40 puntos de la parte práctica.
Es necesario aprobar todas las partes examinadas para conseguir el aprobado en esta prueba

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Igual a la convocatoria ordinaria Si se ha aprobado alguna de las partes de la prueba final en convocatoria anterior, se guardan las notas, por lo que sólo habrá que examinarse de la(s) parte(s) no superada(s).

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Igual a la convocatoria ordinaria. Si se ha aprobado alguna de las partes de la prueba final en convocatoria anterior, se guardan las notas, por lo que sólo habrá que examinarse de la(s) parte(s) no superada(s).

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

No asignables a temas

Horas **Suma horas**

Tema 1 (de 6): Conceptos y Fundamentos

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	6

Grupo 40:

Inicio del tema: 09/09/2018 **Fin del tema:** 01/10/2018

Tema 2 (de 6): Hidrología superficial e hidrogeología

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	5

Grupo 40:

Inicio del tema: 01/10/2018 **Fin del tema:** 22/10/2018

Tema 3 (de 6): Calidad del agua y Contaminación

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	3

Grupo 40:

Inicio del tema: 28/10/2018 **Fin del tema:** 05/11/2018

Tema 4 (de 6): Aspectos socioeconómicos y ambientales del recurso hídrico

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1

Grupo 40:

Inicio del tema: 11/11/2018 **Fin del tema:** 12/11/2018

Tema 5 (de 6): Principios de Planificación y Gestión de recursos hídricos

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	5

Grupo 40:

Inicio del tema: 18/11/2018 **Fin del tema:** 26/11/2018

Tema 6 (de 6): Planificación y gestión del agua en Castilla-La Mancha

Actividades formativas	**Horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	1

Grupo 40:

Inicio del tema: 02/12/2018 **Fin del tema:** 02/12/2018

Actividad global

Actividades formativas	**Suma horas**
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	16
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	20
Total horas:	36

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
A. PULIDO BOSCH	Nociones de hidrogeología para ambientólogos	Universidad de Almería	Almería		2003	
E.CUSTODIO; M.R. LLAMAS	Hidrología subterránea	Omega	Barcelona		1996	
E.J.TARBUCK, F.K. LUTGENS	Ciencias de la Tierra: Una introducción a la geología física	Prentice Hall	Madrid		1999	
J. LLAMAS	Hidrología general. Principios y aplicaciones	Universidad del País vasco	Bilbao		1993	
MARTÍNEZ ALFARO, P.E.	Fundamentos de hidrogeología	Mundi-Prensa	Madrid		2006	
T. ESTRELA	Metodologías y recomendaciones para la evaluación de recursos hídricos	CEDEX	Madrid		1992	
A. PULIDO BOSCH	Gestión y contaminación de recursos hídricos	Universidad de Almería	Almería		2003	