



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA
Tipología: OBLIGATORIA
Grado: 340 - GRADO EN CIENCIAS AMBIENTALES
Centro: 501 - FACULTAD CC. AMBIENTALES Y BIOQUÍMICA TO
Curso: 3

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 37320

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2020-21

Grupo(s): 40 41

Duración: Primer cuatrimestre

Segunda lengua:

English Friendly: N

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 | |
| 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 | |
| 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 | |

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, Meteorología y Climatología, Estadística 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.
 Conocer los fundamentos básicos de la Geología.
 Capacitar al estudiante para la resolución de problemas de forma creativa e innovadora.

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 glaciár
- 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

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 | 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 magistral, los estudiantes pueden tener la oportunidad de preguntar y participar 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 | 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 | 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 |
| Pruebas on-line [AUTÓNOMA] | Resolución de ejercicios y problemas | E24 | 0.32 | 8 | S | N | Se trata de la resolución de cuestionarios colgados en la página del curso en campus virtual, que permiten la evaluación progresiva del alumno. |
| Total: | | | 6 | 150 | | | |

Créditos totales de trabajo presencial: 2.56
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.44

Horas totales de trabajo presencial: 64
Horas totales de trabajo autónomo: 86

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 | Evaluación continua | Evaluación no continua* | Descripción |
|-----------------------|---------------------|-------------------------|---|
| Prueba final | 80.00% | 100.00% | 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 magisteriales y en los ejercicios prácticos y la resolución de cuestionarios colgados en la página del curso en campus virtual (on line). |
| 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).

Crterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

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

Evaluación no continua:

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: 23-09-2020 | Fin del tema: 17-12-2020 |
| 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 | |