

INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA			
ASIGNATURA: HIDROLOGÍA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA.			
TIPO ASIGNATURA: OBLIGATORIA			
CRÉDITOS: 5 ECTS			
PROFESOR RESPONSABLE: SANTIAGO GARCÍA LÓPEZ			
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (código). Listado al final de la ficha			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB7 CB8 CB9 CB10	CG1	CE1 CE2 CE3 CE8	CT2 CT3 CT4 CT5 CT6

REQUISITOS PREVIOS:																		
Ninguno																		
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:																		
<ul style="list-style-type: none"> - El ciclo hidrológico - Precipitación, Evaporación, Traspiración y Evapotranspiración: métodos de estimación. - Escorrentía. Aforos. Características de la cuenca. - Hidrología analítica y cálculo de caudales. - Hidrología estocástica - Propiedades hidrogeológicas: porosidad y permeabilidad - El agua en el suelo. Infiltración y movimiento del agua en el medio poroso - Acuíferos. Funcionamiento e Investigación de aguas subterráneas - Transporte en la zona saturada y no saturada 																		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:																		
<ul style="list-style-type: none"> - Adquirir los conocimientos básicos relativos a los diferentes elementos del ciclo hidrológico - Entender el funcionamiento de las cuencas hidrográficas y la generación de caudales superficiales - Entender el funcionamiento de sistemas hidrogeológicos y el flujo en el medio poroso. - Adquirir la capacidad de aplicar diferentes métodos de estimación de parámetros hidrológicos, aportaciones, recursos, reservas, balances y tiempos de tránsito. 																		
PROGRAMA DETALLADO																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>BLOQUE</th> <th>TEMA O ACTIVIDAD</th> <th>PROFESOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>B1</td> <td>Introducción. El ciclo del agua. La Hidrología.</td> <td>Santiago García</td> </tr> <tr> <td>B2</td> <td>Precipitación: medida y tratamiento de datos pluviométricos.</td> <td>Santiago García</td> </tr> <tr> <td>B3</td> <td>Evaporación, Traspiración y Evapotranspiración: métodos de estimación.</td> <td>Santiago García</td> </tr> <tr> <td>B4</td> <td>Casos prácticos: estimación de aportaciones y lluvia útil.</td> <td>Santiago García</td> </tr> <tr> <td>B5</td> <td>Escorrentía. Características de la cuenca. Métodos de medida del caudal.</td> <td>Santiago García</td> </tr> </tbody> </table>	BLOQUE	TEMA O ACTIVIDAD	PROFESOR	B1	Introducción. El ciclo del agua. La Hidrología.	Santiago García	B2	Precipitación: medida y tratamiento de datos pluviométricos.	Santiago García	B3	Evaporación, Traspiración y Evapotranspiración: métodos de estimación.	Santiago García	B4	Casos prácticos: estimación de aportaciones y lluvia útil.	Santiago García	B5	Escorrentía. Características de la cuenca. Métodos de medida del caudal.	Santiago García
BLOQUE	TEMA O ACTIVIDAD	PROFESOR																
B1	Introducción. El ciclo del agua. La Hidrología.	Santiago García																
B2	Precipitación: medida y tratamiento de datos pluviométricos.	Santiago García																
B3	Evaporación, Traspiración y Evapotranspiración: métodos de estimación.	Santiago García																
B4	Casos prácticos: estimación de aportaciones y lluvia útil.	Santiago García																
B5	Escorrentía. Características de la cuenca. Métodos de medida del caudal.	Santiago García																

B6	El agua en el suelo: Infiltración.	Santiago García
B7	Hidrología Estocástica I.	José Luis Molina
B8	Hidrología Estocástica II. Casos prácticos.	José Luis Molina
B9	Hidrología Analítica y previsión de caudales (I).	Águeda Vázquez
B10	Hidrología Analítica y previsión de caudales (II). Casos prácticos.	Águeda Vázquez
B11	Propiedades Hidrogeológicas de las rocas: porosidad y permeabilidad.	Santiago García
B12	Casos prácticos: propiedades hidrogeológicas	Santiago García
B13	El movimiento del agua en el medio poroso.	Santiago García
B14	Casos prácticos: infiltración y movimiento en el medio poroso.	Santiago García
B15	Acuíferos I.	Santiago García
B16	Acuíferos II: Investigación de aguas subterráneas.	Santiago García
B17	Casos prácticos: acuíferos.	Santiago García
B18	Interrelación aguas superficiales/subterráneas. Caudal de base y curva de agotamiento.	Santiago García
AAD	Salida de campo: Sierra de Líbar, presa de Montejaque y complejo kárstico de Hundidero-Gato	Santiago García

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:		
Actividad	Nº de horas	Presencialidad (%)
1. Clases Presenciales de teoría	75	33
2. Clases Presenciales Prácticas	20	40
3. Otras Clases Presenciales	25	17
4. Evaluación	5	100
TOTAL	125	

METODOLOGÍAS DOCENTES:		
1. Lecciones Magistrales, 4. Resolución de casos prácticos y problemas 5. Visitas de campo 7. Realización de trabajos 11. Pruebas y exámenes		
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS:		
Sistema	Ponderación Mínima-Máxima	Competencias evaluadas
3. Examen final.	40-60	CG1, CE2, CE3, CE8
4. Trabajos escritos realizados por el estudiante.	40-60	CB7, CB8, CB10
5. Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos	0-30	CB9, CT2,CT3, CT4, CT6
6. Prácticas de laboratorio y/o elaboración de memorias de prácticas.	0-30	CT5, CT6
LISTADO DE COMPETENCIAS:		
CÓDIGO	COMPETENCIAS BÁSICAS	
CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.	
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.	
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.	
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	
CÓDIGO	COMPETENCIAS GENERALES	
CG1	Conocer y entender los procesos naturales asociados a los recursos hídricos	
CÓDIGO	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS	
CE1	Entender el funcionamiento de las cuencas hidrográficas y de los sistemas hidrogeológicos	
CE2	Conocer la estructura y funcionamiento de los ecosistemas acuáticos continentales	
CE3	Monitorizar y caracterizar la calidad de las aguas e identificar y enunciar problemas ambientales relacionados con el medio hídrico	
CE8	Planificar y optimizar los diferentes usos del agua preservando los recursos hídricos y su calidad	
CÓDIGO	COMPETENCIAS TRANSVERSALES	
CT2	Emitir juicios sobre temas relevantes de índole social, científica o ética que tengan que ver con la gestión del medio ambiente; sabiendo reunir, interpretar y analizar datos relevantes (conociendo las principales fuentes de información); así como, relacionar, sintetizar y desarrollar razonamiento crítico	
CT3	Adaptarse a situaciones nuevas, sabiendo aplicar e integrar sus conocimientos, (técnicas, fundamentos científicos, propuestas, etc.) en cualquier entorno, tanto de investigación como profesional, y tanto multidisciplinar como altamente especializado.	
CT4	Presentar y defender públicamente información, ideas, argumentos, resultados, problemas y soluciones, etc. de forma clara, correcta y con independencia del nivel de especialización del público, tanto de forma escrita como oral, y tanto en la propia lengua y como en inglés.	
CT5	Ser autónomo y capaz de llevar a cabo un aprendizaje continuo, desarrollando, especialmente, las capacidades de organización y planificación.	

CT6	Asumir funciones de liderazgo y trabajo en equipo, especialmente en entornos inter o multidisciplinares, desarrollando habilidades para las relaciones interpersonales.
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------