

INFORMACIÓN DE LA ASIGNATURA			
ASIGNATURA: CONSERVACIÓN Y MODELIZACIÓN DE SISTEMAS HIDROLÓGICOS			
TIPO ASIGNATURA: OPTATIVA			
CRÉDITOS: 5 ECTS			
PROFESOR RESPONSABLE: LUIS BARBERO GONZÁLEZ			
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (código). Listado al final de la ficha			
Com. Básicas	Com. Generales	Com. Específicas	Com. Transversales
CB6	CG1	CE1	CT1
CB7	CG2	CE2	CT2
CB8	CG4	CE4	CT3
CB10		CE5	CT5
		CE8	CT6
			CT7

REQUISITOS PREVIOS:
Ninguno
BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS:
<ul style="list-style-type: none"> - Vulnerabilidad de sistemas hidrológicos - Perímetros de protección de sistemas hidrológicos - Salinización de sistemas hidrológicos - Recarga artificial de acuíferos - Técnicas de remediación en sistemas superficiales - Técnicas de remediación en acuíferos - Modelización de cuencas y cauces - Modelización de flujo en el medio poroso - Modelización geoquímica
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:
<ul style="list-style-type: none"> - Ser capaz de analizar el estado de conservación y las principales problemáticas que afectan a los sistemas hidrológicos tanto superficiales como subterráneos con el objeto de poder aplicar las técnicas de remediación más adecuadas a cada circunstancia. - Manejar modelos hidrodinámicos y geoquímicos para poder extraer de ellos información básica que ayude en la conservación de los sistemas hidrológicos
OBSERVACIONES:

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,		
3. Prácticas de Informática		

4. Resolución de casos prácticos y problemas		
5. Visitas a instalaciones		
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	CB6, CB7, CB8, CB10, CG1, CG2, CG4
4. Trabajos escritos realizados por el estudiante.	30-60	CG2, CG3, CG4, CG5, CE1, CE2, CE4, CE5, CE8
5. Exposiciones de ejercicios, temas y trabajos	10-20	CT1, CT2, CT3, CT5, CT6, CT7
6. Prácticas de laboratorio y/o elaboración de memorias de prácticas.	10-20	CT1, CT2, CT3, CT5, CT6, CT7
LISTADO DE COMPETENCIAS:		

CÓDIGO	COMPETENCIAS BÁSICAS
CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
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.
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
CG2	Aplicar los principios del desarrollo sostenible a la gestión integral del agua
CG4	Entender la necesidad de planificar y optimizar los diferentes usos del agua
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
CE4	Aplicar los principios básicos de gestión sostenible y de restauración a ecosistemas acuáticos y sistemas hidrológicos.
CE5	Manejar la legislación nacional e internacional relacionada con la calidad y los distintos usos del agua
CE8	Planificar y optimizar los diferentes usos del agua preservando los recursos hídricos y su calidad
CÓDIGO	COMPETENCIAS TRANSVERSALES
CT1	Desarrollar la sensibilidad hacia los problemas ambientales y sociales que afectan al medio hídrico, desde el compromiso ético y la sostenibilidad.
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.

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.
CT7	Desarrollar el espíritu emprendedor e innovador, propiciando: el conocimiento de los aspectos más novedosos y recientes en la evolución de la disciplina, las prácticas en la elaboración de proyectos, así como el fomento de su creatividad.

Plan de Contingencia

TITULACIÓN	Master Gestión Integral del Agua
ASIGNATURA	CONSERVACIÓN Y MODELIZACIÓN DE SISTEMAS HIDROLÓGICOS
CÓDIGO	2372012
COORDINACIÓN	Dr. Luis Barbero González. Departamento: Ciencias de la Tierra
Nº DE CRÉDITOS	5

Actividades formativas con sus créditos ECTS			
Indicar las adaptaciones de la metodología docente en cada uno de los posibles escenarios. Debe indicar la distribución temporal, en su caso, en las que el estudiante recibirá docencia presencial en el escenario A, así como las actividades objeto de la misma.			
ACTIVIDADES INICIALES – DOCENCIA PRESENCIAL	Nº de horas	DOCENCIA MULTIMODAL	DOCENCIA NO PRESENCIAL
CLASES PRESENCIALES DE TEORÍA	36	Si el aula y el nº de alumnos matriculados permite la distancia y las demás medidas de seguridad, las clases teóricas se tendrán de modo presencial. En caso negativo, se impartirán por videoconferencia respetando el horario previsto.	Las clases se impartirán por vídeo conferencias, y/o se suministrará a los alumnos material docente adecuado. Todo el material suministrado de forma asíncrona deberá estar disponible antes del horario previsto para la actividad.
OTRAS ACTIVIDADES PRESENCIALES: prácticas de laboratorio, seminarios informáticos, etc.	4	Se harán grupos reducidos de alumnos para que se puedan mantener las distancias de seguridad en los laboratorios y aulas. El resto de la docencia se suplirá con material docente tipo vídeos, bibliografía, etc.	Se sustituirán las prácticas de laboratorio por otras actividades online que permitan alcanzar las competencias. Los seminarios informáticos se impartirán por teledocencia, a ser posible respetando el horario previsto.
OTRAS ACTIVIDADES PRESENCIALES: salidas de campo	15	Cuando sea posible se realizarán guardando las distancias y otras medidas de seguridad. En caso negativo se sustituirán por vídeos u otros materiales docentes.	Se sustituirán por vídeos u otros materiales docentes de forma asíncrona.
EVALUACIÓN	5	Ver Cuadro Evaluación.	Ver Cuadro Evaluación.

Sistemas de evaluación de adquisición de competencias					
Indicar las modificaciones en la modalidad y contenido de la evaluación, la variación en la ponderación en los sistemas de evaluación propuestos					
SISTEMA INICIAL – DOCENCIA PRESENCIAL	Ponderación	DOCENCIA MULTIMODAL	Ponderación	DOCENCIA NO PRESENCIAL	Ponderación
Trabajos grupales, ejercicios individuales, presentaciones y otras tareas	100	Se mantendrán las mismas actividades	100	Se mantendrán las mismas actividades	100
Prueba final	0	Se realizará utilizando las herramientas de campus virtual	0	Se realizará utilizando las herramientas de campus virtual	0

Curso 2020/21

TUTORIAS	Presenciales y cuando no sea posible mediante correo electrónico, videconferencia o cualquier otra herramienta de campus virtual.
REVISION DE CALIFICACIONES	Presenciales y cuando no sea posible mediante correo electrónico, videconferencia o cualquier otra herramienta de campus virtual.
OBSERVACIONES	
