

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

M1898 - Sistemas de Información Geográfica

Máster Universitario en Gestión Integrada de Sistemas Hídricos

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Máster Universitario en Gestión Integrada de Sistemas Hídricos			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 1
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos				
Módulo / materia	DINÁMICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN EN HIDRÁULICA AMBIENTAL				
Código y denominación	M1898 - Sistemas de Información Geográfica				
Créditos ECTS	3	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS Y TECNICAS DEL AGUA Y DEL MEDIO AMBIENTE				
Profesor responsable	JAVIER MARIA SANCHEZ ESPESO				
E-mail	javier.sanchez@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 2. DESPACHO PROFESOR (2037)				
Otros profesores					

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer la terminología y los conceptos básicos sobre los Sistemas de Información Geográfica (GIS).
- Aprender las principales herramientas de análisis, en entorno vectorial y ráster.
- Gestión y modelización de modelos digitales de terreno.
- Uso de modelos de interpolación espaciales.
- Casos prácticos: análisis multicriterio y análisis hidrológico de cuencas.

#### 4. OBJETIVOS

Conocer y saber gestionar información espacial usando las herramientas y metodologías de los GIS.

Diseñar, desarrollar e interpretar análisis de información espacial mediante metodologías GIS orientados a la gestión de sistemas hídricos.

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

##### CONTENIDOS

1	<p>GIS vectorial. Conceptos. Componentes. Cartografía digital. Bases de datos alfanuméricas. Introducción al entorno de trabajo: funcionalidades básicas. Preparación del modelo de datos SIG. Edición. Topología. Catálogo de herramientas básicas de análisis. Sistemas de referencia. Automatización.</p>
2	<p>GIS ráster. Conceptos básicos. Herramientas básicas de análisis: consultas, clasificaciones, algebra de mapas, funciones. Modelos tridimensionales del terreno. Análisis y modelización espacial de variables continuas. Modelos de interpolación</p>
3	<p>Aplicaciones características: Análisis multicriterio: estudio de impacto medio ambiental o ubicación ubicación de una cierta actividad. Análisis de cuencas: determinación de cuencas, obtención de cursos de agua.</p>

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Bloque 1: GIS vectorial. Tarea.	Trabajo	No	No	15,00
Bloque 1: GIS vectorial. Prueba presencial	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	No	5,00
Bloque 2: GIS ráster. Tarea.	Trabajo	No	No	15,00
Bloque 2: GIS ráster. Prueba presencial	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	No	5,00
Bloque 3. Aplicaciones características.	Trabajo	Sí	Sí	50,00
Bloque 3: Aplicaciones características. Prueba presencial	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	No	10,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>

### Observaciones

Para la presentación de los trabajos será obligatoria la asistencia al 70% de las clases.  
En relación con los acuerdos adoptados en la sesión ordinaria de la Junta de Escuela celebrada el día 10 de junio de 2010, se establece que, con respecto a las actividades evaluación que tengan el carácter de recuperables:

- Como criterio general y salvo que en esta guía se especifique una cosa diferente, un alumno sólo podrá presentarse a la recuperación de aquellas actividades que no haya superado, es decir, en las que no haya obtenido una calificación mínima de cinco sobre diez.

- Como criterio general y salvo que en esta guía se especifique una cosa diferente, en el período de recuperación el procedimiento de evaluación de una actividad será el mismo que el de la actividad que la origina.

Nota: según el Real Decreto 1125/2003 sobre el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

0,0 - 4.9: Suspenso (SS). 5.0-6,9: Aprobado (AP). 7.0-8,9; Notable (NT). 9.0-10: Sobresaliente (SB)

### Observaciones para alumnos a tiempo parcial

La evaluación estará formada por 2 tipos de actividades:

1.- Trabajo final, aula virtual, correspondiente a las aplicaciones características. Porcentaje: 40%. Nota mínima: 4.

2.- Prueba presencial. Constituida por las siguientes pruebas:

- Examen teórico – laboratorio, vector. Porcentaje: 30%. Nota mínima: 4.

- Examen teórico – laboratorio, ráster. Porcentaje: 30%. Nota mínima: 4.

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

HARMON, J.E. y ANDERSON, S. 2003. The design and Implementation of Geographic Information Systems. John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey.

BERNHARDSEN, T. 2002. Geographic Information Systems. John Wiley & Sons, New York.

BOSQUE SENDRA, J. 2000. Sistemas de Información Geográfica. 3ª Ed. Rialp, Madrid.

BURROUGH, P.A y MCDONNELL, R. 1998. Principles of Geographical Information Systems (Spatial Information Systems and Geostatistics). Oxford University Press. Oxford.

LONGLEY, P.A., GOODCHILD, M.F., MAGUIRE, D.J. y RHIND, D.W. 2005. Geographic Information Systems and Science. 2ª Ed. John Wiley & Sons. Chichester.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.