



1. DATOS GENERALES

Asignatura: TP: HERRAMIENTAS PARA EL ANÁLISIS Y LA GESTIÓN DEL TERRITORIO

Código: 38320

Tipología: OBLIGATORIA

Créditos ECTS: 6

Grado: 345 - GRADO EN INGENIERÍA CIVIL Y TERRITORIAL

Curso académico: 2020-21

Centro: 603 - E.T.S. INGENIERIA DE CAMINOS DE C. REAL

Grupo(s): 20

Curso: 3

Duración: Primer cuatrimestre

Lengua principal de impartición: Español

Segunda lengua: Inglés

Uso docente de otras lenguas:

English Friendly: S

Página web:

Bilingüe: N

Profesor: JOSE SALOMON MONTESINOS ARANDA - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico A52	INGENIERÍA GEOLÓGICA Y MINERA		salomon.montesinos@uclm.es	El alumno podrá ser atendido en horario de tutoría previa confirmación del profesor
Profesor: ANA MARIA SANZ REDONDO - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico A52	INGENIERÍA GEOLÓGICA Y MINERA	3273	ana.sanz@uclm.es	martes y jueves de 16:30 a 18:30. El alumno podrá ser atendido en otro horario de tutoría previa confirmación de la profesora.

2. REQUISITOS PREVIOS

Conocimientos de Topografía, Cartografía, Geodesia y Geometría aprendidos en las asignaturas de Dibujo y Topografía de 1º, TP: Expresión Gráfica-Cartográfica de 2º curso de grado de la titulación.

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

La planificación, el análisis y la evaluación del territorio necesita de herramientas informáticas que le ayude a gestionar la información georreferenciada. La asignatura principalmente práctica desarrolla no sólo los conceptos fundamentales de las Nuevas Ciencias de Información de la Tierra, Teledetección y SIG, sino que en ella, se desarrolla un trabajo práctico de gestión territorial en el ámbito de la hidrología, la ordenación del territorio, del medio ambiente acústico, de la planificación urbanística y redes.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB05	Capacidad para desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CE01	Capacidad para aplicar sus conocimientos en la resolución práctica de problemas de ingeniería civil, con capacidad para el análisis y la definición del problema, la propuesta de alternativas y su evaluación crítica, eligiendo la solución óptima con argumentos técnicos y con capacidad de su defensa frente a terceros.
CE02	Capacidad para ampliar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. Capacidad de autoaprendizaje, para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CE06	Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
CG01	Conocimientos de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
CG02	Una correcta comunicación oral y escrita.
CG04	Capacidad de gestión y de trabajo en equipo.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer las herramientas necesarias para el control de calidad de los datos de partida y de los resultados obtenidos.

Capacidad para modelizar la realidad geográfica con las nuevas técnicas de captura de datos, tanto para su representación gráfica como para su análisis.

Gestionar la información georreferenciada para que le ayude a tomar decisiones en distintos ámbitos: planificación y gestión de recursos naturales, del transporte, hidrología, mantenimiento y gestión de redes, ordenación del territorio.

6. TEMARIO

Tema 1: Fundamentos Teóricos

Tema 1.1 Geodesia y Cartografía Matemática

Tema 1.2 La nueva red geodésica

Tema 1.3 Plataformas y Sensores

Tema 1.4 Teledetección

Tema 2: Fuentes de datos

Tema 2.1 Documentación Gráfica

Tema 2.2 Tratamiento de Imágenes: correcciones

Tema 2.3 Bases de datos: ortofotos, imágenes datos relacionales

Tema 2.4 Criterios de selección y control de calidad

Tema 3: Sistemas de Información Geográfica

Tema 3.1 Fundamentos Teóricos

Tema 3.2 Análisis espacial y Gestión de Datos

Tema 3.3 Aprendizaje Software libre: QGIS

Tema 3.4 Aplicaciones: desarrollo de un TP

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	CB05 CE02 CG01	0.48	12	S	N	Exposición de los conceptos teóricos básicos necesarios para el desarrollo de la asignatura.
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CE06 CG01	0.6	15	S	N	Manejo de los distintos programas informáticos de SIG. El alumno resolverá en clase junto al profesor algunos ejercicios preparados para que se familiarice con las órdenes propias de los distintos programas informáticos
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB05 CE01 CE02 CE06 CG02 CG04	0.6	15	S	S	Elaboración de un documento donde se refleje la resolución de los ejercicios propuestos con los distintos programas informáticos.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	CB05 CE01 CE02 CG01 CG02 CG04	2.6	65	S	S	Los alumnos en grupos de 2 o 3 desarrollarán un trabajo proyectual sobre planificación o gestión territorial, medioambiental o hidrológico. Relacionado con estos temas, los alumnos prepararán una exposición de una aplicación SIG desarrollada en cualquier parte del mundo.
Tutorías de grupo [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	CE01 CE02 CG02	0.6	15	S	N	Los alumnos en tutorías presenciales de grupo obligatorias, trabajarán sobre el proyecto de planificación o gestión elegido y resolverán las dudas o los problemas que vayan encontrando en el desarrollo del mismo con ayuda del profesor.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	CB05 CE02 CG02	0.6	15	S	N	En base a las dudas o problemas que los alumnos se vayan encontrando en el desarrollo de su proyecto, se programarán talleres o seminarios específicos, impartidos por el profesor o algún conferenciante, que les ayuden en su trabajo.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CE01 CG01 CG02 CG04	0.12	3	S	S	El alumno realizará un examen de conceptos teóricos. Además, el alumno deberá presentar, junto a sus compañeros de grupo, el proyecto de gestión o planificación.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CE01 CE02 CG01 CG02	0.4	10	N	-	Estudiar para el examen. Preparar la exposición oral de su trabajo.
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

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	25.00%	25.00%	Examen de conceptos teóricos.
Elaboración de trabajos teóricos	25.00%	25.00%	Cada grupo de alumnos realizarán una memoria escrita del trabajo proyectual que haya desarrollado en la asignatura. La nota de la memoria, supondrá el 25% de la nota final.
			Cada alumno deberá presentar un informe de las prácticas con

Elaboración de memorias de prácticas	25.00%	25.00%	ordenador que haya resuelto.
Presentación oral de temas	20.00%	25.00%	La nota de la presentación oral de los trabajos de los alumnos valorará su expresión oral y defensa del trabajo (presencial) y los medios audiovisuales que haya utilizado para apoyarse en su explicación (semipresencial).
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	5.00%	0.00%	Se valorará la participación del alumno en clase, tanto en sus exposiciones como en la de sus compañeros así como su actitud en todas las actividades presenciales de la asignatura.
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).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

La nota final se calculará con los porcentajes indicados anteriormente en cada sistema de evaluación: 25% nota examen+ 25% nota trabajo grupo + 25% nota prácticas +20% exposición oral del trabajo de grupo+ 5% asistencia a clase con aprovechamiento. El alumno DEBE APROBAR CADA PARTE INDEPENDIENTEMENTE PARA QUE SE LE REALICE LA MEDIA. En caso de tener alguna parte suspensa, en la convocatoria ORDINARIA se presentará exclusivamente a la o las partes que tenga suspensa. Si en esta convocatoria no aprueba, el alumno irá a la convocatoria extraordinaria.

Evaluación no continua:

El alumno que siga la asignatura en evaluación no continua presentará una memoria de un trabajo propuesto por el profesor (25%) que expondrá y defenderá (25%) el día de la convocatoria ordinaria, una compilación de casos prácticos elaboradas con los programas informáticos que se imparten en la asignatura (25%) y un examen global de conceptos (25%)

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

La convocatoria Extraordinaria constará de un examen escrito u oral de conocimientos teórico-prácticos.La nota media se calculará: Examen Final de conocimientos teórico_prácticos (25%) + Nota trabajo grupo (25%) + defensa (25%)+ memoria prácticas (25%)

Para evaluación no continua:Examen Final de conocimientos teórico_prácticos (25%) + un trabajo propuesto por el profesor (25%) + presentación oral y defensa (25%)+ compilación de casos prácticos (25%)

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Examen Final de conocimientos teórico_prácticos (25%) +un trabajo propuesto por el profesor (25%) + presentación oral (25%)+ compilación de casos prácticos (25%)

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Tema 1 (de 3): Fundamentos Teóricos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Tema 2 (de 3): Fuentes de datos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	3
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Tema 3 (de 3): Sistemas de Información Geográfica	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	12
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	65
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	15
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	15
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	2
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	12
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	15
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	15
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	15
Tutorías de grupo [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	15
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Aprendizaje basado en problemas (ABP)]	65
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año Descripción

Bosque Sendra, Joaquín	Sistemas de información geográfica	Rialp	84-321-3154-7	1997
Burrough, P. A.	Principles of geographical information systems for land reso	Clarendon Press	0-19-854592-4 (pbk)	1996
Burrough, Peter A.	Principles of geographical information system	Oxford University Press	0-19-823365-5 (Pbk)	1997
Congreso de Métodos Cuantitativos, SIG y Teledetección11ªMur	El empleo de los SIG y la teledetección en planificación ter	Universidad de Murcia, Departamento de GeografíaAs	84-8371-486-8	2004
Gutiérrez Puebla, Javier	SIG: Sistemas de Información Geográfica	Síntesis	84-7738-246-8	2008
Moreno Jiménez, Antonio	SIG: Aplicaciones en Diagnósticos Territoriales y Decisiones Geoambientales	RA-MA	978-84-9964-131-7	2012
Otero Pastor, Isabel	Paisaje, teledetección y SIG: concepto y aplicaciones	Fundación Conde del Valle de Salazar	84-86793-50-5	1999
Zurita Espinosa, Laureano	La gestión del conocimiento territorial	RA-MA	978-84-9964-095-2	2011