

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1182 - Ingeniería Geomática

Grado en Ingeniería Civil

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Civil			Tipología v Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos				
Módulo / materia	ASIGNATURAS OPTATIVAS COMUNES A TODAS LAS MENCIONES MATERIA OPTATIVAS LIBRE DE TODOS LOS ITINERARIOS				
Código y denominación	G1182 - Ingeniería Geomática				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA GEOGRAFICA Y TECNICAS DE EXPRESION GRAFICA				
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	RAUL PEREDA GARCIA				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno, empleando herramientas informáticas, será capaz de establecer el trazado de una obra lineal optimizando el mismo: geoméricamente, seguridad en la circulación y económica - centrado este último aspecto en el movimiento de tierras y ocupación de terreno -.
- Conocer y aplicar distintas técnicas de gestión y análisis de información espacial de aplicación en distintos campos en Ingeniería Civil, usando herramientas de Sistemas de Información Geográfica (GIS).
- Saber diseñar y ejecutar redes de auscultación geodésicas, con elevada precisión planimétrica o altimétrica, para la observación de movimientos en estructuras o obras de tierra.

4. OBJETIVOS

Establecimiento y valoración, desde un punto de vista geométrico, del trazado de obras lineales, modelizando las distintas superficies generadas, valorando los movimientos de terreno asociados y detallando los documentos precisos para su construcción.

Conocer las principales herramientas y metodologías de gestión de información espacial usando Sistemas de Información Geográfica (GIS).

Profundizar en otras metodologías de captura de información espacial: geodesia espacial y fotogrametría.

Establecimiento de redes de auscultación geodésicas en Ingeniería.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	<p>Crterios y metodologías para el trazado geométrico de obras lineales.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Elementos participantes: bases cartográficas de referencia, trazado en planta (alineaciones recta, clotoide y circular), trazado en alzado (alineación recta, curva de acuerdo). > Estrategias de diseño: adaptación al terreno, coordinación entre planta y alzado, seguridad en el trazado, compensación de movimientos de tierras. > Optimización del trazado como equilibrio de todos los factores a considerar: técnico, económico, ambiental. > Creación de los documentos técnicos necesarios para su incorporación a un proyecto: planos y listados.
2	<p>Gestión y análisis de información espacial con herramientas de Sistemas de Información Geográfica (GIS).</p> <ul style="list-style-type: none"> > GIS vectorial. Entorno de trabajo. Preparación de los datos de un proyecto. Depuración topológica. Catálogo de herramientas básicas. > GIS ráster. Catálogo de operadores básicos. Introducción a la interpolación espacial. > Metodologías de análisis GIS en los campos de actuación típicos en Ingeniería Civil: planificación y ordenación del territorio, hidrología, análisis de superficies de terreno, estudios de impacto ambiental, cálculo de cuencas visuales, análisis multicriterio para la ubicación de actividades, definición topológica de redes de transporte y obtención de caminos mínimos,
3	<p>Otras metodologías de captura y tratamiento de información espacial.</p> <ul style="list-style-type: none"> > Captura de información puntual mediante técnicas de Geodesia Espacial. Uso de redes GNSS en tiempo real. > Captura de información mediante técnicas fotogramétricas con vuelo georeferenciado y cámara digital. > Modelos digitales de superficies. Laser terrestre y aerotrasportado. > Auscultaciones geodésicas. Diseño y captura de información.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Bloque 1. Trazado	Trabajo	No	Sí	30,00
Bloque 1. Trazado. Prueba presencial.	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	No	5,00
Bloque 2. GIS	Trabajo	No	Sí	30,00
Bloque 2. GIS. Prueba presencial.	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	No	5,00
Bloque 3. Otras técnicas geomáticas.	Trabajo	No	No	25,00
Bloque 3. Otras técnicas geomáticas. Prueba presencial	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	No	5,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>Para la presentación de los trabajos será obligatoria la asistencia al 90% de las clases.</p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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:</p> <p>0,0 - 4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9; Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB)</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
<p>La evaluación estará formada por dos actividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trabajo correspondiente a los bloques de la asignatura : Peso 40% y nota mínima de 4. - Prueba presencial teórica, práctica y de laboratorio. Peso 60% y nota mínima de 4. 				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Leick, Alfred: "GPS Satellite Surveying". Editorial John Wiley & Sons. Nueva York. 1.995.
Petrie, B.; Kennie, T.J.: "Terrain Modelling in Surveying and Civil Engineering". Editor Whittles Publishing. Londres. 1.990

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.