

1.- Datos de la Asignatura

Titulación	INGENIERÍA TÉCNICA DE OBRAS PÚBLICAS				
Centro	E. P. S. DE ZAMORA				
Denominación	REPLANTEO DE OBRAS			Código	12119
Plan	96	Ciclo		Curso	2º
Carácter ¹	OBLIGATORIA		Periodicidad ²	2º CUATRIMESTRE	
Créditos LRU	T	1,5	P	3	Créditos ECTS 3,5
Área	INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODÉSICA Y FOTOGRAMETRÍA				
Departamento	INGENIERÍA CARTOGRÁFICA Y DEL TERRENO				
Aula / Horario / grupo	115, 117, 210		1 H TEORÍA SEMANA 2 H PRÁCT. SEMANA	2 GRUPOS TEORÍA 4 GRUPOS PRÁCTICAS	
Laboratorio/ Horario / grupo					
Informática / Horario / grupo					
Plataforma Virtual	Plataforma:				
	URL de Acceso:				

¹ Troncal, Obligatoria, Optativa (abreviatura T, B, O)

² Anual, 1º Cuatrimestre, 2º Cuatrimestre (A, CI, C2).

Datos del profesorado*

Profesor Responsable /Coordinador	Mª MERCEDES DELGADO PASCUAL			
Departamento	INGENIERÍA CARTOGRÁFICA Y DEL TERRENO			
Área	INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODÉSICA Y FOTOGRAMETRÍA			
Centro	E. P. S. DE ZAMORA			
Despacho	214	Grupo / s		
Horario de tutorías	MARTES 10 - 11,30 Y 16 - 19 ; MIÉRCOLES 12,30 - 14			
URL Web				
E-mail	mercedp@usal.es	Teléfono	980 545000 EXT 3624	

Profesor	JOSÉ FRANCISCO CHARFOLÉ DE JUAN
Departamento	INGENIERÍA CARTOGRÁFICA Y DEL TERRENO

Área	INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODÉSICA Y FOTOGRAMETRÍA		
Centro	E. P. S. DE ZAMORA		
Despacho	212	Grupo / s	
Horario de tutorías	LUNES 11- 13 Y 16- 18 ; MIÉRCOLES 11 - 13		
URL Web			
E-mail	charfole@usal.es	Teléfono	980 545000 EXT 3624

* Caso de que sea una asignatura impartida por más de un docente.

*Esta tabla se repetirá tantas veces como sea necesario, en el caso de que sean varios docentes los responsables de impartir la materia, dedicando una tabla para cada docente.

2.- Sentido de la materia en el plan de estudios*

Bloque formativo al que pertenece la materia
Ciencias orientadas a la Ingeniería Civil
Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.
Adquirir conocimientos básicos sobre cómo organizar un trabajo completo de campo y adquirir nociones básicas de replanteo. Importancia de la topografía en el proyecto de la obra.
Perfil profesional.
Poder realizar mediciones sencillas. Conocer las técnicas topográficas, y poder gestionar estos trabajos en una obra.
Interés de la materia para una profesión futura.

*Esta información se puede obtener, en la mayoría de los casos, en los libros blancos de la ANECA para cada titulación. http://www.aneca.es/modal_eval/conver_docs_titulos.html.

3.- Recomendaciones previas*

Conocimientos básicos de topografía, dibujo y matemáticas

* Requisitos previos o mínimos que en algunas materias son necesarios para cursar la asignatura (asignaturas previas, conocimientos concretos, habilidades y destrezas determinadas,...)

Datos Metodológicos

4.- Objetivos de la asignatura (Generales y Específicos)

GENERALES:

- Manejo de los instrumentos de medición y técnicas de representación.
- Conocer técnicas de replanteo.

ESPECÍFICOS:

- Aprender el manejo de la estación total
- Realizar mediciones completas
- Realizar replanteos sencillos
- Resolución de problemas de métodos y trazados

Indíquense los objetivos preferiblemente estructurados en Generales y Específicos (también pueden indicarse objetivos instrumentales o de otro tipo).

5.- Contenidos

TEÓRICOS:

- Tema 1: MÉTODOS TOPOGRÁFICOS: Introducción. Métodos planimétricos: Regla de Bessel. Intersecciones: triangulación, Intersección directa, Intersección inversa. Poligonal o itinerario. Radiación. Métodos altimétricos: Causas de error en la medida de desniveles. Nivelación trigonométrica. Nivelación geométrica.
- Tema 2: EL REPLANTEO. Introducción. El proyecto de una Obra de Ingeniería: elaboración de la cartografía base y confección del proyecto: documentos y planos. Principales métodos de replanteo: por abscisas y ordenadas sobre una base, por intersección y por polares.
- Tema 3: OPERACIONES FUNDAMENTALES EN REPLANTEO: Trazado de alineaciones. Trazado de perpendiculares. Comprobación de trabajos de campo.
- Tema 4: CURVAS CIRCULARES. Introducción: la Instrucción de Carreteras. Geometría de las curvas circulares: elementos y estudio matemático del enlace. Replanteo de curvas: por abscisas y ordenadas sobre la tangente, por cuerdas y flechas, por intersección angular desde las tangentes y por coordenadas polares.
- Tema 5: ALTIMETRÍA DE OBRAS. Perfiles longitudinales y proyecto de rasantes: la cota roja. Perfiles transversales y movimientos de tierras.

PRÁCTICAS DE CAMPO:

- Descripción y manejo de la estación total Zeiss Elta R50
- Regla de Bessel. Levantamiento orientado desde dos estaciones.
- Método de poligonal o itinerario. Radiación. Aplicación a un levantamiento taquimétrico.
- Nivelación geométrica de las bases de la poligonal. Cálculos de error y tolerancia.
- Trazados: entrada en alineación. Trazado de perpendiculares. Comprobación de los trabajos.
- Proyecto de trazado recta – curva – recta. Cálculo de puntos secuenciales y replanteo de los mismos. Comprobación de los trabajos de campo.
- Proyecto de edificación. Replanteo y comprobación de los trabajos de campo.

PRÁCTICAS DE GABINETE:

- Cálculo y compensación de poligonal.
- Cálculo de los proyectos de trazado y edificación, y obtención de los datos de replanteo.

PROBLEMAS:

- Diversos problemas de métodos y trazados en planta y alzado.

Indíquense los contenidos preferiblemente estructurados en Teóricos y Prácticos. Se pueden distribuir en bloques, módulos, temas o unidades.

--

6.- Competencias a adquirir*

Competencias Específicas. (En relación a los conocimientos, habilidades. y actitudes: conocimientos destrezas, actitudes...)
Disponer de conocimientos básicos sobre cómo realizar un plano taquimétrico o una medición completa.
Disponer de los conocimientos básicos sobre métodos topográficos.
Realización de un levantamiento completo: medidas en campo y representación en gabinete.
Realización de replanteos.
Transversales: (Competencias Instrumentales: <cognitivas, metodológicas, tecnológicas o lingüísticas>; Competencias Interpersonales <individuales y sociales>; o Competencias Sistémicas. <organización, capacidad emprendedora y liderazgo>
Aprender la metodología general de un trabajo topográfico de campo completo
Ahondar en los términos topográficos usados en obra
Coordinar el trabajo en grupo

**Según la clasificación establecida por la ANECA, esta tabla puede ser más adecuada para las asignaturas que ya están adaptadas al modelo del EEES. En los documentos recogidos por la ANECA para cada titulación, se especifican las competencias tanto específicas como transversales o genéricas. Esta relación de competencias se puede consultar en: http://www.aneca.es/modal_eval/conver_docs_titulos.html*

7.- Metodologías

<ul style="list-style-type: none">- Clases magistrales (Exposición del profesor)- Clases de prácticas (Trabajo individual o en grupo del alumno)- Resolución de problemas (Exposición del profesor y colaboración del alumno)- Clases prácticas (Exposición del profesor y actividad del alumno)
Indíquense las metodologías de enseñanza-aprendizaje que se van a utilizar. Por ejemplo: Clase magistral, enseñanza basada en proyectos de aprendizaje, metodologías basadas en la investigación, metodología basada en problemas, estudios de casos, ofertas virtuales,...

8.- Previsión de Técnicas (Estrategias) Docentes*

Opcional para asignaturas de cualquier curso			
	Horas presenciales	Horas no presenciales	Horas totales
Clases magistrales	15		15
Clases prácticas	30		30
Seminarios			
Exposiciones y debates			
Tutorías			
Actividades no presenciales			
Preparación de trabajos		10	10
Otras actividades			
Exámenes	4		4
TOTAL			59

Esta tabla está pensada para aquellas asignaturas que **no han sido planificadas teniendo en cuenta los créditos ECTS.*

8.- Previsión de Técnicas (Estrategias) Docentes*

Opcional para asignaturas de 1er curso				
	Horas presenciales.	Horas no presenciales.	Horas de trabajo autónomo del alumnos	Horas totales
Clases magistrales				
Clases prácticas				
Seminarios				
Exposiciones y debates				
Tutorías				
Actividades no presenciales				
Preparación de trabajos				
Otras actividades				
Exámenes				
TOTAL				

**Para las asignaturas cuya estructura y organización se haya realizado en base a los créditos ECTS.*

9.- Recursos

Libros de consulta para el alumno

- GONZÁLEZ CABEZAS, A. Topografía y replanteos. Ed. Club Universitario. Alicante, 2001.
- DELGADO PASCUAL, M., CHARFOLÉ DE JUAN, J. F., MARTÍN GÓMEZ, J., SANTOS DELGADO, G. Problemas resueltos de topografía. 2º ed. Ed. Universidad de Salamanca. Salamanca, 2006.

Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.

- OJEDA RUIZ, J. L. Métodos topográficos y oficina técnica. Ed. Master`s Gráfico. 1984.
- CORRAL MANUEL DE VILLENA, I. Topografía de obras. Ed. U. P. De Catalunya. Barcelona, 1996.
- SANTAMARÍA PEÑA, J. Problemas resueltos de Topografía práctica. Ed. Universidad de la Rioja. Logroño, 1999
- MANZANO AGLUGIARO et. al. Problemas resueltos de Topografía aplicada al ámbito rural. Ed. Universidad de Almería, 1998

10.- Evaluación

Consideraciones Generales

Se realizará la evaluación final de la asignatura al finalizar el cuatrimestre.

Criterios de evaluación

- Capacidad de tratar los datos de campo para obtener resultados: mediciones o planos.
- Capacidad de resolver geometrías.
- Conocimientos teóricos básicos de métodos topográficos y de replanteo.

Instrumentos de evaluación

- Control de asistencia a prácticas.
- Prueba escrita tipo test sobre contenidos teórico-prácticos.
- Prueba escrita relativa a la resolución de problemas.
- Memoria de prácticas.

Recomendaciones para la evaluación.

Compresión de los conceptos, no memorización.

Recomendaciones para la recuperación.

Asistencia a tutorías.