

### 1.- Datos de la Asignatura

Titulación	ARQUITECTURA TÉCNICA					
Centro	E. P. S. DE ZAMORA					
Denominación	TOPOGRAFÍA			Código	12213	
Plan	96	Ciclo		Curso	2º	
Carácter <sup>1</sup>	TRONCAL		Periodicidad <sup>2</sup>	ANUAL		
Créditos LRU	<b>T</b>	3	<b>P</b>	4,5	Créditos ECTS	6
Área	INGENIERÍA CARTOGRÁFICA, GEODÉSICA Y FOTOGRAMETRÍA					
Departamento	INGENIERÍA CARTOGRÁFICA Y DEL TERRENO					
Aula / Horario / grupo	112 , 210		1 H TEORÍA SEMANA 1,5 H PRÁCT. SEMANA	1 GRUPOS TEORÍA 4 GRUPOS PRÁCTICAS		
Laboratorio/ Horario / grupo						
Informática / Horario / grupo						
Plataforma Virtual	Plataforma:					
	URL de Acceso:					

<sup>1</sup> Troncal, Obligatoria, Optativa (abreviatura T, B, O)

<sup>2</sup> 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 11- 13 Y 16 – 18 ; JUEVES 11 – 13 1ER CUATRIMESTRE MARTES 10 - 11,30 Y 16 – 19 ; MIÉRCOLES 12,30 – 14		
URL Web			
E-mail	mercedp@usal.es	Teléfono	980 545000 EXT 3624

Profesor	JESÚS MARTÍN GÓMEZ
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	MARTES 18- 19 H; JUEVES 18 – 19 H		
URL Web			
E-mail	jmargo@usal.es	Teléfono	980 545000 EXT 3624

Profesor	JORGE GUTIÉRREZ TIÓ		
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	MARTES 18- 19 H ; JUEVES 18 – 19 H		
URL Web			
E-mail		Teléfono	980 545000 EXT 3624

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

Bloque formativo al que pertenece la materia
Expresión Gráfica
Papel de la asignatura dentro del Bloque formativo y del Plan de Estudios.
Adquirir conocimientos básicos sobre modo de realizar mediciones y productos cartográficos
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.

## 3.- Recomendaciones previas\*

Conocimientos básicos de dibujo y matemáticas

## Datos Metodológicos

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

**GENERALES:**

- Introducir al alumno en los instrumentos de medición y técnicas de representación

**ESPECÍFICOS:**

- Aprender el manejo de los instrumentos básicos
- Realizar mediciones sencillas
- Introducción a cómo hacer mediciones “completas”
- Resolución de problemas de geometría

**5.- Contenidos****TEÓRICOS:**

- Tema1: INTRODUCCIÓN A LA TOPOGRAFÍA: Definiciones. Concepto de escala. Representación del relieve. Aplicaciones
- Tema2: ELEMENTOS GEOGRÁFICOS DEL PLANO: Unidades angulares. Ángulos en el plano vertical y horizontal. Coordenadas cartesianas y polares.
- Tema3: INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS: Introducción. Medida de ángulos: esquema de un goniómetro. Trípodes. Niveles. El antejo. Medida de distancias: medida directa, medida indirecta: estadimétrica y electromagnética. Instrumentos topográficos. Medida de desniveles: trigonométrico y geométrico: el nivel.
- Tema 4: 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 5: EL REPLANTEO. Introducción. El proyecto de una Obra de Ingeniería: elaboración de la cartografía base y replanteo de los puntos básicos. Principales métodos de replanteo: por abscisas y ordenadas sobre una base, por intersección y por polares.
- Tema 6: OPERACIONES SENCILLAS EN REPLANTEO: Trazado de alineaciones. Trazado de perpendiculares. Comprobación de trabajos de campo.

**PRÁCTICAS DE GABINETE:**

- Práctica de escalas.
- Coordenadas geográficas. Problemas.
- Representaciones del relieve: curvados.
- El Mapa Topográfico Nacional.
- Perfiles topográficos.
- Movimientos de tierras.

**PRÁCTICAS DE CAMPO:**

- Levantamiento con cinta.
- Estacionamiento del taquímetro.
- Medida de ángulos.
- Medida de distancias y desniveles con taquímetro.
- Mediciones con taquímetro.
- Nivelación geométrica: el nivel. Comprobación del instrumento.
- Nivelación geométrica compuesta.
- Uso del nivel en obra.
- Descripción y manejo de la estación total Zeiss Elta R50
- Regla de Bessel. Levantamiento orientado desde dos estaciones.
- Método de poligonal o itinerario. Radiación.
- Trazados: entrada en alineación. Trazado de perpendiculares. Comprobación de los trabajos.
- Replanteo de un proyecto de edificación.
- Aplicaciones con la estación: plano vertical.
- 

**PROBLEMAS:**

- Diversos problemas de geometría con datos de observaciones topográficas.

## 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 de una zona de terreno de reducida extensión.

Disponer de los conocimientos básicos sobre instrumentación topográfica.

Realización de un levantamiento básico: medidas en campo y representación en gabinete.

Realización de mediciones básicas: superficies, alturas, desniveles.

Disponer de los conocimientos básicos sobre métodos topográficos.

Introducción a cómo realizar un levantamiento completo.

Realización de replanteos básicos.

Transversales: (Competencias Instrumentales: <cognitivas, metodológicas, tecnológicas o lingüísticas>; Competencias Interpersonales <individuales y sociales>; o Competencias Sistémicas. <organización, capacidad emprendedora y liderazgo>

Aprender la metodología básica y general de un trabajo topográfico de campo

Conocer los términos topográficos esenciales

Coordinar el trabajo en grupo

## 7.- Metodologías

- 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)

## 8.- Previsión de Técnicas (Estrategias) Docentes\*

Opcional para asignaturas de cualquier curso			
	Horas presenciales	Horas no presenciales	Horas totales
Clases magistrales	30		30
Clases prácticas	45		45
Seminarios			
Exposiciones y debates			
Tutorías			

Actividades no presenciales			
Preparación de trabajos		15	15
Otras actividades			
Exámenes	4		4
TOTAL			94

## 9.- Recursos

<p>Libros de consulta para el alumno</p> <p>GONZÁLEZ CABEZAS, A. Topografía y replanteos. Ed. Club Universitario. Alicante, 2001.  DIOPTRA. Instrumentación para la topografía y su cálculo. Ed. Dioptra. Lugo, 2000.  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</p>
<p>Otras referencias bibliográficas, electrónicas o cualquier otro tipo de recurso.</p> <p>DOMÍNGUEZ GARCÍA-TEJERO, F. Topografía general y aplicada. Ed. Mundi-Prensa. Madrid, 1993  RUIZ MORALES, M. Manual de geodesia y topografía. Ed. Proyecto Sur. Granada, 1995  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</p>

## 10.- Evaluación

<p>Consideraciones Generales</p> <p>Se realizará la evaluación final de la asignatura al finalizar el cuatrimestre.</p>
<p>Criterios de evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad de tratar los datos de campo para obtener resultados: mediciones o planos.</li> <li>- Capacidad de resolver geometrías.</li> <li>- Conocimientos teóricos básicos de instrumentos y métodos en topografía.</li> </ul>
<p>Instrumentos de evaluación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de asistencia a prácticas.</li> <li>- Prueba escrita tipo test sobre contenidos teórico-prácticos.</li> <li>- Prueba escrita relativa a la resolución de problemas.</li> <li>- Memoria de prácticas.</li> </ul>

Recomendaciones para la evaluación.

Compresión de los conceptos, no memorización.

Recomendaciones para la recuperación.

Asistencia a tutorías.