



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ASIGNATURAS OPTATIVAS
BLOQUE DE INTENSIFICACIÓN GEODESIA Y GEOFÍSICA







8. Unidades didácticas

1. Conceptos generales.
 1. Introducción.
 2. Vehículos tipo.
 3. Proceso de conducción.
 4. Redes viarias.
 5. Características de la circulación.
2. Trazado de carreteras.
 1. Conceptos generales.
 2. Parámetros fundamentales del trazado.
3. Elementos de trazado en planta.
 1. Rectas.
 2. Curvas circulares.
 3. Peraltes.
 4. Curvas de transición.
 5. Enlace entre tramos.
4. El trazado en alzado.
 1. Generalidades.
 2. Elementos del trazado.
 3. Limitaciones del trazado en alzado.
5. Secciones transversales.
 1. La calzada.
 2. Arcenes y Bermas.
 3. Cunetas.
 4. Taludes.
 5. Medianas.
 6. Transiciones de peralte.
6. Enlaces e intersecciones.
 1. Movimientos de paso.
 2. Elementos de trazado.
 3. Tipos de intersecciones.
 4. Tipos de enlaces.
7. Cálculo de volúmenes.
 1. Principios generales.
 2. Cálculo de volúmenes de curvas.
 3. Métodos de cálculo.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	--	--	--	--	--	--	--	4,00	4,00	8,00
2	--	--	--	--	--	--	--	4,00	4,00	8,00
3	--	--	--	--	--	--	--	22,00	19,00	41,00
4	--	--	--	--	--	--	--	12,00	10,00	22,00
5	--	--	--	--	--	--	--	10,00	9,00	19,00
6	--	--	--	--	--	--	--	4,00	4,00	8,00
7	--	--	--	--	--	--	--	4,00	4,00	8,00
TOTAL HORAS	--	--	--	--	--	--	--	60,00	54,00	114,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción

Nº Actos Peso (%)

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 17/09/2013	2 / 3	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code		ALUKCA634XA https://sede.upv.es/eVerificador		



10. Evaluación

Descripción

- (05) Trabajo académico
(03) Pruebas objetivas (tipo test)

Nº Actos Peso (%)

1
1

Prueba tipo Test 40% nota

Trabajo académico 60% nota (multiplicada por un coeficiente obtenido de la asistencia a prácticas)

Coeficiente de asistencia (1.0- asistencia a todas las sesiones) (1.0-0.1 por cada sesión de no asistencia no justificada)

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 17/09/2013	3 / 3	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALUKCA634XA	https://sede.upv.es/eVerificador		





1. **Código:** 5499 **Nombre:** LABORATORIO DE TOPOGRAFÍA DE OBRAS

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 1,5 **--Prácticas:** 4,5

Centro: E.T.S.I. GEODESICA, CARTOGRAFICA Y TOP.

3. **Coordinador:** López Albiñana, Ricardo

Departamento: INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRIA

4. Bibliografía

Topografía de obras

Topografía y replanteo de obras de ingeniería

Corral Manuel de Villena, Ignacio de
Santos Mora, Antonio

5. Descripción general de la asignatura

Esta asignatura pretende completar los conocimientos prácticos que el alumno adquiere en la asignatura de topografía de obras. El enfoque de la asignatura es eminentemente práctico y en ella se desarrollarán de forma más amplia el cálculo y el replanteo de obras, abordando la distinta metodología a aplicar en caso próximos a proyectos reales. Las visitas a obras y el análisis de proyectos concretos se consideran indispensables para el asentamiento de los conocimientos impartidos.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(5468) TOPOGRAFÍA DE OBRAS

(5498) TOPOGRAFÍA INFORMATIZADA

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

(E) Adquisición y procesamiento de datos topográficos o geodésicos y su automatización

(E) Análisis e interpretación de datos, procesos y modelos topográficos

(E) Certificación de datos, procesos y productos geodésicos y topográficos

(E) Control de procesos geodésicos y topográficos

(E) Integrar datos y sistemas topográficos o geodésicos

(E) Conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y/o evaluar los métodos geodésicos y topográficos

(E) Monitorización de sistemas y procesos topográficos

(E) Validación de modelos topográficos

(E) Conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y/o evaluar las fuentes de error en los diferentes procesos

(E) Conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y/o evaluar los diversos tipos de datos

(E) Conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y/o evaluar los métodos de replanteo

(E) Materialización, señalización y replanteo

Nivel

Recomendable (1)

Conveniente (2)

Indispensable (4)

Indispensable (4)

Recomendable (1)

Indispensable (4)

Conveniente (2)

Conveniente (2)

Conveniente (2)

Conveniente (2)

Indispensable (4)

Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Obras de edificación

-Trabajos topográficos en proyectos de edificación

-Métodos y tipos de replanteo

-Encaje de edificaciones

-Cimentaciones: Tipos y replanteos

2. Urbanización

-Trabajos topográficos previos

-Trabajos topográficos de ejecución:

-Movimiento de tierras

-Red de Saneamiento

-Red de pluviales

-Servicios

-Bordillos

Document signat electrònicament per
Documento firmado electrónicamente por
Electronically signed document by

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Data/Fecha/Date

17/09/2013

1 / 2

Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació
Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación
Original document can be verified by Secure Verification Code

ALURV4MDR88
<https://sede.upv.es/eVerificador>





8. Unidades didácticas

- Firmes y pavimentos
- 3. Estructuras en Obra Civil
 - Tipología
 - Elementos y métodos constructivos
 - Trabajos topográficos en la ejecución: Cimentaciones, Apoyos, Tablero (Tesado y Postesado)
 - Control geométrico de estructuras: verticalidad, elementos estructurales, Pruebas de carga estática
 - Obras de paso: Descripción, Trabajos topográficos en la ejecución de un paso inferior
- 4. Túneles
 - Conceptos generales
 - Métodos constructivos
 - Túneles urbanos
 - Conducciones subterráneas
 - Controles topográficos: Auscultación y control de asentos

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	--	--	--	--	--	--	--	18,00	17,00	35,00
2	--	--	--	--	--	--	--	10,00	9,00	19,00
3	--	--	--	--	--	--	--	20,00	18,00	38,00
4	--	--	--	--	--	--	--	12,00	10,00	22,00
TOTAL HORAS	--	--	--	--	--	--	--	60,00	54,00	114,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

Descripción	Nº Actos	Peso (%)
(02) Prueba escrita de respuesta abierta	1	
(10) Caso	1	
(05) Trabajo académico	1	

- Prueba escrita de respuesta abierta = 15% de la Nota Final
- Trabajo académico = 55 % de la Nota Final
- Caso = 30 % de la Nota Final

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 17/09/2013	2 / 2	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code		ALURV4MDR88 https://sede.upv.es/eVerificador		



1. **Código:** 5497 **Nombre:** LEVANTAMIENTOS GEOFÍSICOS
2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0

Centro: E.T.S.I. GEODESICA, CARTOGRAFICA Y TOP.

3. **Coordinador:** García García, Francisco
Departamento: INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRIA

4. Bibliografía

Tratado de geofísica aplicada	Cantos Figuerola, José
Introduction to geophysical prospecting	Dobrin, Milton B.
Geofísica aplicada para ingenieros y geólogos	Griffiths, D.H.
An introduction to geophysical exploration	Kearey, Philip
Exploración magnética	Logachev, A.A.
Field geophysics	Milsom, John
Geophysical methods in geology	Sharma, Prem V.
Temas de geofísica	Smith, Peter J.
Applied geophysics	Telford, William Murray

5. Descripción general de la asignatura

- Profundizar en los principales métodos geofísicos aplicados.
- Continuar la formación del alumno en los métodos geofísicos aplicados a ingeniería civil, medio ambiente, recursos hídricos y arqueología...
- Facilitar al alumno herramientas opcionales para la aplicación los métodos geofísicos en el ámbito de la ingeniería topográfica.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(5468) TOPOGRAFÍA DE OBRAS

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

- (E) Conocer, comprender y aplicar los principios físicos de la ingeniería
- (E) Conocer, comprender y aplicar los principios que rigen el comportamiento físico de la tierra

Nivel

- Indispensable (4)
- Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Introducción
 1. Principales métodos de prospección geofísica
2. Prospección geoeléctrica. Georradar
 1. Conceptos teóricos
 2. Modelos de capas horizontales
 3. Metodología de campo.
 4. Interpretación cuantitativa de las curvas de resistividad aparente.
 5. Empleo del método de resistividad eléctrica.
 6. Fundamentos teóricos del georradar
 7. Aplicaciones del georradar: ingeniería, medio ambiente, arqueología y patrimonio
3. Prospección gravimétrica.
 1. Mediciones de la gravedad.
 2. Correcciones de la gravedad.
 3. Metodología de campo.
 4. Aplicaciones del método gravimétrico.

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 17/09/2013	1 / 2	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code		ALUYFXSCDA2 https://sede.upv.es/eVerificador		



8. Unidades didácticas

4. Prospección magnética.
 1. Relaciones fundamentales. El campo magnético terrestre.
 2. Metodología de campo.
 3. Interpretación de datos magnéticos.
 4. Aplicaciones del método magnético.
5. Prospección sísmica.
 1. Métodos sísmicos de refracción y reflexión

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	--	--	--	--	--	--	--	1,00	0,00	1,00
2	--	--	--	--	--	--	--	20,00	10,00	30,00
3	--	--	--	--	--	--	--	12,00	5,00	17,00
4	--	--	--	--	--	--	--	12,00	5,00	17,00
5	--	--	--	--	--	--	--	15,00	7,00	22,00
TOTAL HORAS	--	--	--	--	--	--	--	60,00	27,00	87,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(04) Mapa conceptual	1	
(10) Caso	1	
(09) Proyecto	1	
(05) Trabajo académico	1	

El trabajo académico, proyecto y caso se evalúan cada uno con el 30%, y un 10 % restante ala asistencia a prácticas.

Document signat electrònicament per Documento firmado electrònicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 17/09/2013	2 / 2
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code		ALUYFXSCDA2 https://sede.upv.es/eVerificador	





1. **Código:** 5501 **Nombre:** PROYECTOS GPS
2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0

Centro: E.T.S.I. GEODESICA, CARTOGRAFICA Y TOP.

3. **Coordinador:** Benítez Aguado, Emilio
Departamento: INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRIA

4. Bibliografía

GPS en tiempo real: RTK-SKI	Berné Valero, José Luis
GPS satellite surveying	Leick, Alfred
GPS navegadores y PDAs y su uso para aplicaciones agronómicas y medio ambientales	Berné Valero, José Luis
Satélites de Posicionamiento y Navegación. Gps Diferencial	Berné Valero, José Luis
Apuntes de Geodesia	García-Asenjo Villamayor, Luis

5. Descripción general de la asignatura

Asignatura eminentemente práctica enfocada al manejo utilización y cálculo con todo tipo receptores
GPS. Estudio de las estaciones de referencia y efemérides de precisión, Instrumental GPS mediante Internet.
Accesos a B. D. GPS. (Distintos tipos de coordenadas y ficheros de referencia).
Maximización de objetivos, minimización equipos y herramientas Análisis de los informes y receptores mediante Internet.
Métodos de observación.
Cálculo de líneas base. Ajustes. Software.
Ajuste en distintos sistemas de Referencia.
Relación con otras técnicas
Topografía, Geodesia, Fotogrametría, Topografía de Obras, etc.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

- (5454) GEODESIA
- (5466) INSTRUMENTACIÓN TOPOGRÁFICA
- (5467) MÉTODOS TOPOGRÁFICOS
- (5470) PROYECTO FINAL DE CARRERA

Se necesitan los conocimientos previos adquiridos en 1º y 2º curso.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

- (E) Validación de modelos geodésicos y topográficos
- (E) Conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y/o evaluar los diversos instrumentos y sensores
- (E) Conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y/o evaluar las fuentes de error en los diferentes procesos

Nivel

- Recomendable (1)
- Necesaria (3)
- Necesaria (3)

8. Unidades didácticas

1. Instrumental GPS. Técnicas de observación.
 1. Observables.
 2. Receptores.
 3. Técnicas de observación.
 4. Correcta utilización de receptores GPS.
2. Planificación
 1. Selección de puntos.

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 15/11/2013	1 / 2	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code		ALURLXGE5W1 https://sede.upv.es/eVerificador		



8. Unidades didácticas

2. Ventanas de observación.
3. Tiempo de observación
4. Diseño de la red.
3. Observación en campo.
 1. Instalación del equipo.
 2. Medición de la altura de la antena.
 3. Parámetros de observación.
 4. Control de observación.
 5. Descarga de los receptores en aula.
4. Cálculo
 1. Proceso de cálculo.
 2. Parámetros de cálculo.
 3. Análisis de resultados.
 4. Software: GPSurvey 2.35, Trimble Total Control 2.73, T.G.O.
5. Compensación y transformación.
 1. Ajuste de mínimo constreñimiento.
 2. Ajuste con red ligada.
 3. Transformación entre sistemas de referencias.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	--	--	--	--	--	--	--	10,00	0,00	10,00
2	--	--	--	--	--	--	--	5,00	5,00	10,00
3	--	--	--	--	--	--	--	15,00	0,00	15,00
4	--	--	--	--	--	--	--	20,00	10,00	30,00
5	--	--	--	--	--	--	--	10,00	10,00	20,00
TOTAL HORAS	--	--	--	--	--	--	--	60,00	25,00	85,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(01) Examen oral	1	
(05) Trabajo académico	1	
(10) Caso	1	
(08) Portafolio	1	
(06) Preguntas del minuto	1	

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 15/11/2013	2 / 2	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code		ALURLXGE5WI https://sede.upv.es/eVerificador		



1. **Código:** 5503 **Nombre:** TOPOGRAFÍA INDUSTRIAL
2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0

Centro: E.T.S.I. GEODESICA, CARTOGRAFICA Y TOP.

3. **Coordinador:** Priego De Los Santos, Jose Enrique
Departamento: INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRIA

4. Bibliografía

Topografía industrial	Priego de los Santos, Enrique
Túneles y galerías subterráneas : nociones generales y topografía	Priego de los Santos, Enrique
Aplicaciones industriales de la Topografía	Santos Mora, Antonio
Túneles y Tuneladoras. Nociones Generales y Topografía para Su Guiado.	Priego De Los Santos, Enrique

5. Descripción general de la asignatura

La Topografía Industrial estudia el conjunto de técnicas y métodos que permiten determinar geoméricamente en el espacio y con un alto grado de precisión cualquier elemento o producto industrial. Con esta asignatura, se pretende que el alumno adquiera los conocimientos básicos de la instrumentación, metodologías y aplicaciones industriales de la Topografía.

Asimismo se desarrollan unos temas específicos donde se aplica la topografía, con mayor grado de precisión, a la ingeniería civil. Se trata de estructuras de obra civil, obras de edificación específicas y sobre todo la construcción de tuneles y el guiado de máquinas integrales.

Se profundiza en el tema de túneladoras, puesto que su avance tecnológico esta permitiendo aumentar el número de obras subterráneas, y es importante la labor de la Ingeniería Topográfica para el guiado de esa maquinaria.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

Topografía: Instrumentación y metodologías.
Matemáticas: Trigonometría plana.
Cálculos topográficos.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

- (E) Certificación de datos y procesos de obra civil y edificación
- (E) Certificación de datos y procesos en mediciones en aplicaciones industriales
- (E) Conocer la historia y evolución tecnológica propias de esta ingeniería
- (E) Conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y/o evaluar las fuentes de error en los diferentes procesos
- (E) Conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y/o evaluar los diversos instrumentos y sensores
- (E) Integración de datos en obra civil y edificación

Nivel

- Recomendable (1)

8. Unidades didácticas

1. Introducción y conceptos generales.
 1. Introducción.
 2. Aplicaciones de la topografía industrial.
 3. Definición de levantamiento y replanteo industrial
 4. Determinación geométrica.
 5. Sistemas de trabajo.
 6. Metodologías.
2. Instrumentación específica.
 1. Introducción.
 2. Clasificación.
 3. Instrumentación para medidas de distancias.

Document signat electrònicament per <i>Documento firmado electrónicamente por</i> Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 17/09/2013	1 / 3	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació <i>Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación</i> Original document can be verified by Secure Verification Code		ALUURR9KF8D https://sede.upv.es/eVerificador		



8. Unidades didácticas

4. Instrumentación para medidas de ángulos.
5. Instrumentación de nivelación.
6. Instrumentación de alineación.
7. Instrumentación de aplomado.
8. Instrumentación de medida de radio de curvatura.
9. Instrumentación de medida por contacto.
10. Elementos de estacionamiento.
11. Elementos de puntería.
12. Accesorios.
3. Montaje del instrumental.
 1. Introducción.
 2. Sistemas de montaje de los telescopios de alineación.
 3. Tripodes especiales.
 4. Barras de montaje y raíles ópticos.
 5. Plataformas de montaje.
 6. Placas de centraje.
 7. Bancada de pruebas.
 8. Sistemas de montaje de dianas.
 9. Montajes especiales.
4. Metodologías de trabajo.
 1. Introducción.
 2. Conceptos básicos de óptica y geometría.
 3. Técnicas básicas de trabajo.
 4. Métodos de observación.
 5. Observaciones tridimensionales.
5. Aplicaciones generales.
 1. Introducción.
 2. Trabajos de montaje.
 3. Trabajos de ajuste.
6. Estructuras (pasos superiores, inferiores y viaductos) de obra civil
7. Obras de edificación.
8. Topografía mecánica y de estructuras.
9. Presas de embalse y obras marítimas.
10. Túneles y tuneladoras

9. Método de enseñanza-aprendizaje

UD	TA	SE	PA	PL	PC	PI	EVA	TP	TNP	TOTAL HORAS
1	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0,00	2,00
2	--	--	--	--	--	--	--	4,00	6,00	10,00
3	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0,00	2,00
4	--	--	--	--	--	--	--	6,00	10,00	16,00
5	--	--	--	--	--	--	--	2,00	6,00	8,00
6	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0,00	2,00
7	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0,00	2,00
8	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0,00	2,00
9	--	--	--	--	--	--	--	2,00	0,00	2,00
10	--	--	--	--	--	--	--	6,00	8,00	14,00
TOTAL HORAS	--	--	--	--	--	--	--	30,00	30,00	60,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

Document signat electrònicament per Documento firmado electrònicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 17/09/2013	2 / 3	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code	ALUURR9KF8D https://sede.upv.es/feVerificador			



10. Evaluación

Descripción

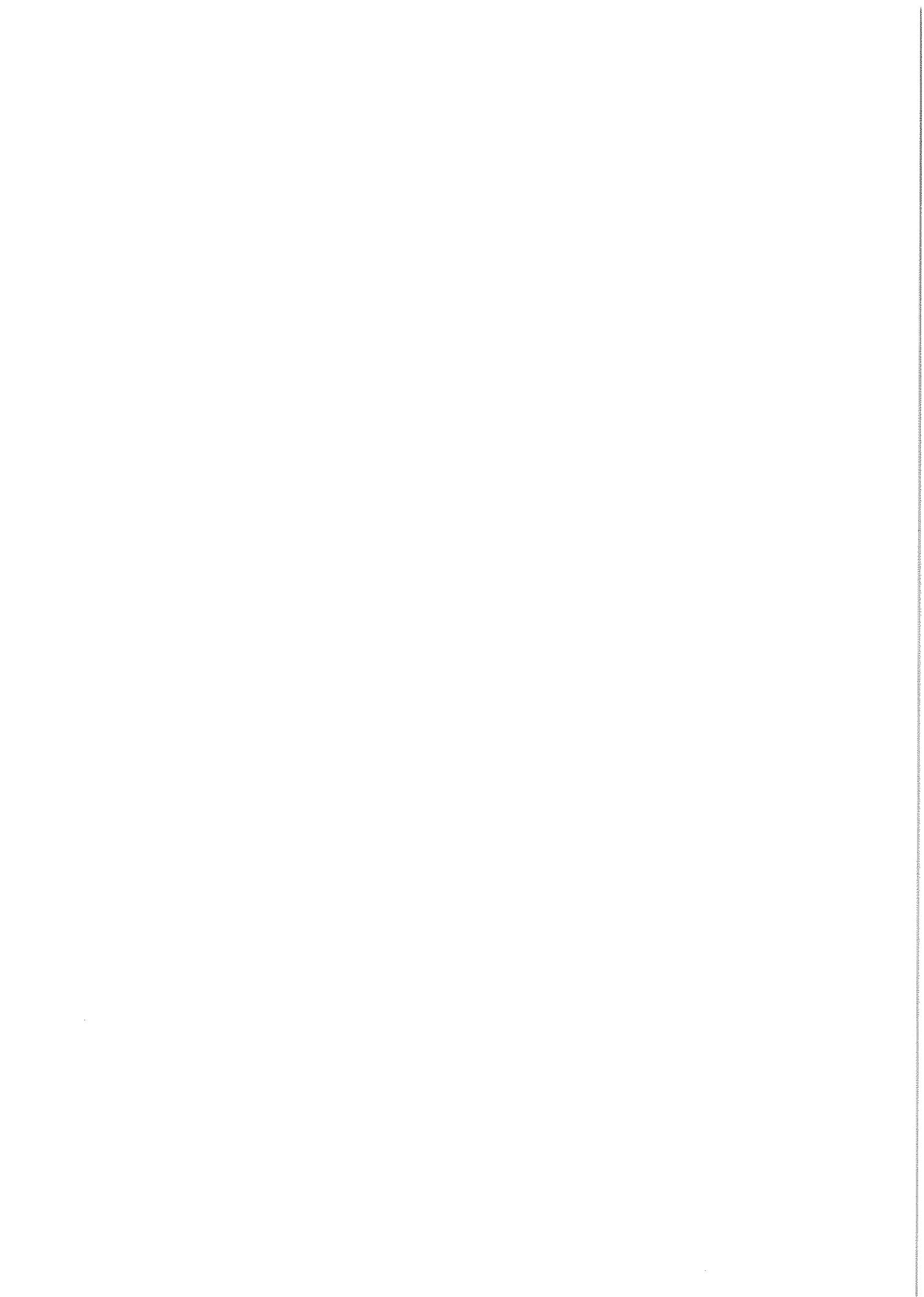
- (02) Prueba escrita de respuesta abierta
- (03) Pruebas objetivas (tipo test)
- (10) Caso
- (06) Preguntas del minuto
- (05) Trabajo académico

<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
1	5
1	50
1	20
1	5
1	20

EVALUACIÓN (Ponderación):

- Prueba escrita de respuesta abierta (5%)
- Prueba objetiva tipo test (50%)
- Preguntas del minuto (5%)
- Trabajo académico: Medida de distancias de precisión (base de calibración) (20%)
- Caso: Observaciones tridimensionales (20%)







1. Código: 5498 Nombre: TOPOGRAFÍA INFORMATIZADA

2. Créditos: 6,0 --Teoría: 1,5 --Prácticas: 4,5

Centro: E.T.S.I. GEODESICA, CARTOGRAFICA Y TOP.

3. Coordinador: Olivares Belinchon, Jesús Lorenzo

Departamento: INGENIERIA CARTOGRAFICA, GEODESIA Y FOTOGRAMETRIA

4. Bibliografía

Guía Práctica de Manejo de Estaciones Totales

Jiménez Martínez, M^a Jesús

5. Descripción general de la asignatura

Los objetivos de esta asignatura son formar al alumno en la realización de trabajos por topografía clásica con la utilización de sistemas informatizados, tanto en la fase de toma de datos de campo, como en los posteriores cálculos y edición del producto cartográfico a obtener. Se estudian los diferentes métodos de obtención de modelos digitales del terreno, así como las destrezas para poder realizar un buen MDT. Se analizan los diferentes productos a obtener y la necesidad del MDT para cualquier tratamiento posterior del relieve del terreno por modelos informatizados. Se realizan prácticas que simulan trabajos reales donde el alumno ejecuta todos los trabajos desde la toma de datos en campo hasta el informe o proyecto final.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(5519) CAD

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

(E) Adquisición y procesamiento de datos topográficos y su automatización	Indispensable (4)
(E) Conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y/o evaluar los diversos instrumentos y sensores	Recomendable (1)
(E) Certificación de datos y procesos de obra civil y edificación	Indispensable (4)
(E) Integrar datos y sistemas topográficos	Necesaria (3)
(E) Realización de presupuestos	Necesaria (3)
(E) Conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y/o evaluar las características geográficas del medio y principio del análisis territorial	Conveniente (2)
(E) Conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y/o evaluar las fuentes de error en los diferentes procesos	Conveniente (2)
(E) Conocer, comprender, aplicar, analizar, sintetizar y/o evaluar los métodos de almacenamiento y distribución de datos	Conveniente (2)
(E) Conocer la historia y evolución tecnológica propias de esta ingeniería	Recomendable (1)
(E) Adquisición y procesamiento de datos topográficos o geodésicos y su automatización	Necesaria (3)
(E) Análisis e interpretación de datos, procesos y modelos topográficos	Indispensable (4)
(E) Control de procesos geodésicos y topográficos	Necesaria (3)
(E) Integrar datos y sistemas topográficos o geodésicos	Conveniente (2)
(E) Monitorización de sistemas y procesos topográficos	Necesaria (3)
(E) Validación de modelos topográficos	Recomendable (1)
(E) Análisis e interpretación de datos, procesos y modelos topográficos	Indispensable (4)

8. Unidades didácticas

1. Introducción

1. Análisis histórico.
2. Necesidad de informatización de cálculos topográficos.

3. Requisitos de un programa de topografía.

Document signat electrònicament per Documento firmado electrónicamente por Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 17/09/2013	1 / 3	
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación Original document can be verified by Secure Verification Code		ALUMP3JW75E https://sede.upv.es/eVerificador		



8. Unitades didàcticas

- 4. Detalles técnicos de un programa.
- 2. Toma de datos de campo.
 - 1. Datos con libreta taquimétrica.
 - 2. Datos con libreta electrónica.
 - 3. Codificación de puntos.
 - 4. Ejemplo de observación en campo.
- 3. Transferencia de datos en campo.
 - 1. Recepción de datos de colector electrónico.
 - 2. Recepción de datos de estación total.
 - 3. Archivos SDR.
 - 4. Archivos ASCII.
- 4. Cálculos topográficos informatizados.
 - 1. Entrada de observaciones
 - 2. Radiaciones.
 - 3. Poligonales.
- 5. Formación del plano topográfico.
 - 1. Editor de base de datos.
 - 2. Procesamiento de códigos.
 - 3. Editor de dibujo
- 6. Formación del modelo digital del terreno.
 - 1. Métodos de interpolación.
 - 2. Creación del modelo digital.
 - 3. Líneas de rotura.
 - 4. Comparación de modelos.
 - 5. Generación de curvas de nivel.
 - 6. Vista en perspectiva.
- 7. Perfiles longitudinales y transversales del terreno.
 - 1. Interpolación de perfiles.
 - 2. Edición de perfiles.
 - 3. Salidas gráficas.
- 8. Hoja de cálculo gráfica
 - 1. Intersecciones
 - 2. Datos de replanteo.
 - 3. Cálculo de curvas.
 - 4. Área de parcelas.
 - 5. Objetos como bloques.
- 9. Cálculo de volúmenes.
 - 1. Volúmenes sobre un plano.
 - 2. Volumen hueco.
 - 3. Volumen entre curvas de nivel.
 - 4. Volumen entre perfiles transversales.

9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
1	--	--	--	--	--	--	--	4,00	6,00	10,00
2	--	--	--	--	--	--	--	6,00	5,00	11,00
3	--	--	--	--	--	--	--	6,00	5,00	11,00
4	--	--	--	--	--	--	--	6,00	5,00	11,00
5	--	--	--	--	--	--	--	8,00	8,00	16,00
6	--	--	--	--	--	--	--	15,00	17,00	32,00
7	--	--	--	--	--	--	--	4,00	2,00	6,00

Document signat electrònicament per <i>Documento firmado electrónicamente por</i> Electronically signed document by	UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA	Data/Fecha/Date 17/09/2013	2 / 3
Autenticitat verificable mitjançant Codi Segur Verificació <i>Autenticidad verificable mediante Código Seguro Verificación</i> Original document can be verified by Secure Verification Code		ALUMP3JWT5E https://sede.upv.es/eVerificador	



9. Método de enseñanza-aprendizaje

<u>UD</u>	<u>TA</u>	<u>SE</u>	<u>PA</u>	<u>PL</u>	<u>PC</u>	<u>PI</u>	<u>EVA</u>	<u>TP</u>	<u>TNP</u>	<u>TOTAL HORAS</u>
8	--	--	--	--	--	--	--	8,00	6,00	14,00
9	--	--	--	--	--	--	--	3,00	2,00	5,00
TOTAL HORAS	--	--	--	--	--	--	--	60,00	56,00	116,00

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. PI: Práctica de Informática. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

<u>Descripción</u>	<u>Nº Actos</u>	<u>Peso (%)</u>
(05) Trabajo académico	1	
(03) Pruebas objetivas (tipo test)	1	
Prueba tipo Test 40% nota		
Trabajo académico 60% nota		



