UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2022/23
Asignatura (*)	Topografía			Código	632G01007
Titulación					
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso		Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	Primeiro		Obrigatoria	6
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Civil				
Coordinación	González Del Río, Ángel		Correo electrónico	a.delrio@udc.es	
Profesorado	González Del Río, Ángel Lopez Blanco, Antonio Martinez Gomez, Ramon		Correo electrónico	a.delrio@udc.es a.lopezb@udc.es ramon.martinez.gomez@udc.es	
Web					
Descrición xeral	El planteamiento de los contenidos de la asignatura se basa en adquirir los conocimientos sobre el conjunto de técnicas imprescindibles para obtener mediciones, formar planos, establecer trazados, llevar al terreno geometrías definidas o controlar movimientos de estructuras u obras de tierra. Los conocimientos teóricos serán transmitidos mediante el desarrollo de clases participativas. Habrá una parte de las clases tendrán con un carácter eminentemente práctico, mediante sesiones en grupos reducidos para el manejo de intrumentos topográficos, así como prácticas de gabinete para conseguir una formación integral sobre la materia.				

Competencias do título	
Código	Competencias do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Capacidad para relacionar la historia de la Topografía con los cálculos geométricos aplicados a la Ingeniería Civil.	A8	B2 B3 B4 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B16 B20	C10 C12 C14 C18

Capacidad de manejo de los equipos aplicados a las mediciones topográficas y conocimiento de las partes de los mismos.	A8	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B15	C2 C3 C8 C17 C18 C19
Capacidad para elaborar e interpretar planos aplicados a las infraestructuras de ingeniería civil y capacidad para interpretación estereoscópica en 3D de planos topográficos.	A8	B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 B10 B11 B15 B16	C2 C3 C8 C10 C12 C14 C17 C18 C19
Capacidad para la realización de cálculos numéricos a partir de datos topográficos de campo y manejo del software de posproceso de datos de campo para la elaboración de planos	A8	B2 B3 B7 B9 B10 B15 B16	C2 C3 C8 C10 C12
Conocimiento de las metodologías de trabajo para la elaboración de planos topográficos	A8	B2 B3 B4 B5 B7 B8 B9 B10 B15 B20	C2 C3 C8 C10 C12

Contidos	
Temas	**Subtemas**
1. INTRODUCCIÓN GENERAL	Definición de escenarios y contenido básico: topografía y geodesia, encuadre referencial, modelización convencional del relieve, lectura de mapas y planos, interpretación de las fotografías. Teoría de errores aplicada a la topografía: necesidad y límites de su estudio, error en las mediciones directas, el error como variable aleatoria, observaciones con diferente peso.

2. INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS	Medidas angulares: descripción general de un goniómetro, el teodolito óptico, la brújula, el teodolito electrónico, errores en las medidas angulares. Medidas de distancias: medida directa, medida indirecta por métodos estadimétricos, medida indirecta por métodos electromagnéticos, estaciones totales topográficas. Medida de alturas: Introducción al estudio altimétrico, corrección por esfericidad y refracción, errores en la nivelación trigonométrica, el nivel, errores en la nivelación geométrica, formas de trabajo con el nivel.
3. METODOLOGÍAS TOPOGRÁFICAS	Introducción: necesidad de su establecimiento, técnicas elementales de campo y gabinete, principales metodologías. Métodos basados en el empleo de estaciones topográficas: conceptos previos y objetivos, determinaciones planimétricas, determinaciones altimétricas. Métodos basados en el empleo del taquímetro: conceptos previos y objetivos, determinaciones planimétricas, determinaciones altimétricas. Métodos basados en el empleo exclusivo del teodolito: Intersección directa, intersección inversa, triangulación. Nivelación geométrica: Introducción, métodos, nivelación geométrica de precisión. El levantamiento topográfico por clásica: primitivo, moderno. Otras metodologías: Distanciometría, intersección de distancias, trilateración.
4. FOTOGRAMETRÍA	Elementos ópticos y fotográficos, geometría de las fotografías aéreas. Método general, aparatos de restitución. El proyecto de vuelo. Valoración económica, rendimientos.
5. TOPOGRAFÍA APLICADA A LAS OBRAS PÚBLICAS	Introducción. Geometría en planta: alineación recta y alineación circular. La clotoide. Geometría de alzado.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	A8 B1 B2 B3 B4 B5 B10 B11 B15 B16 B6 B8 B20 B7 C3 C10 C12 C14 C17 C18 C2 C8 C19	34	10	44
Solución de problemas	A8 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B11 B15 B16 B6 B8 B20 B7 C3 C10 C12 C14 C17 C18 C2 C19	25	12	37
Análise de fontes documentais	A8 B1 B9 B10 B8 B20 C12 C2	2	5	7

Sesión maxistral	A8 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B15 B16 B6 B8 B20 B7 C3 C10 C12 C14 C17 C18 C2 C8 C19	26	20	46
Proba obxectiva	A8 B9 B6 B8 B7	6	0	6
Atención personalizada		10	0	10
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Traballos tutelados	Prácticas de instrumentación topográfica realizada en grupos reducidos en el entorno de la Escuela de Caminos, dentro del Campus de Elviña, y siempre bajo la supervisión directa de los docentes.
Solución de problemas	Durante el curso se realizan periódicamente sesiones y talleres prácticos en el Laboratorio de Topografía en los que se plantean ejercicios que permiten afianzar los conocimientos teóricos explicados en las sesiones magistrales.
Análise de fontes documentais	Para complementar los contenidos explicados en las clases se propone, acudir a otras fuentes documentales: libros, revistas especializadas y páginas web de referencia.
Sesión maxistral	Se establecen sesiones teóricas en las que se transmiten los contenidos teóricos principales de la asignatura. Durante estas sesiones se fomenta la participación de los alumnos mediante la generación de cuestiones cortas así como la propuesta de ejemplos prácticos.
Proba obxectiva	Para determinar los conocimientos alcanzados se plantean pruebas objetivas al final de bloques temáticos, así como en las convocatorias finales programadas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Traballos tutelados Solución de problemas Proba obxectiva	Durante el desarrollo de las prácticas propuestas se hace una evaluación individual de los problemas encontrados durante las sesiones de taller. Se comentan con los alumnos los fallos detectados y se plantean alternativas de mejora para los mismos.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias**	**Descrición**	**Cualificación**
Traballos tutelados	A8 B1 B2 B3 B4 B5 B10 B11 B15 B16 B6 B8 B20 B7 C3 C10 C12 C14 C17 C18 C2 C8 C19	Prácticas de campo y de gabinete para la realización de ejercicios topográficos según las explicaciones teóricas explicadas.	10
Solución de problemas	A8 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B11 B15 B16 B6 B8 B20 B7 C3 C10 C12 C14 C17 C18 C2 C19	Resolución de ejercicios planteados tras las sesiones teóricas.	10
Proba obxectiva	A8 B9 B6 B8 B7	Pruebas de evaluación de contenidos.	80
Outros			

Observacións avaliación

El sistema de evaluación constará una prueba final, además de la evaluación continua mediante el seguimiento de los trabajos, prácticas e intervenciones de los alumnos en las clases.
Para aprobar por curso se requiere obtener una puntuación mínima en cada prueba, ejercicio o práctica puntuable propuesta.

Fontes de información	
Bibliografía básica	? ?Introducción a la Topografía?, Ferrer Torío, R. y Piña Patón, B., S. Publicaciones E.T.S.I.C.C.P.,Santander, 1991.? ?Instrumentos Topográficos?, Ferrer Torío, R. y Piña Patón, B., S. Publicaciones E.T.S.I.C.C.P.,Santander, 1991.? ?Metodologías Topográficas?, Ferrer Torío, R. y Piña Patón, B., S. Publicaciones E.T.S.I.C.C.P.,Santander, 1991.? ?Lectura de Mapas?, Vázquez Maure, F. y Martín López, J.? ?Topografía General y Aplicada?, Domínguez García-Tejero, F., Editorial Dossat.? ?Geodesia y Cartografía Matemática?, Martín Assín, F.? ?Topografía?, Chueca Pazos, M., Editorial Dossat.? ?Topografía y Replanteos?, Martín Morejón, L., Editorial Romargraf.? ?Métodos Topográficos?, Ojeda Ruiz, J.L.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías