		Guía D	ocente		
	Datos Identi	ificativos			2019/20
Asignatura (*)	Topografía Código			632G01007	
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Púb	licas		,	
		Descr	iptores		
Ciclo	Período	Cu	rso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	Prin	neiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán		,		
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría CivilMatemáticas				
Coordinación	González Del Río, Ángel Correo electrónico a.delrio@udc.es			es	
Profesorado	González Del Río, Ángel		Correo electrónico a.delrio@udc.es		
	Lopez Blanco, Antonio			a.lopezb@udc	es
	Martinez Gomez, Ramon		ramon.martinez.gomez@udc.es		z.gomez@udc.es
Web					
Descrición xeral	El planteamiento de los contenido	s de la asigna	itura se basa en ad	dquirir los conocimient	os sobre el conjunto de técnicas
	imprescindibles para obtener med	diciones, forma	ar planos, establec	er trazados, llevar al t	erreno geometrías definidas o
	controlar movimientos de estructu	ıras u obras de	e tierra.		
	Los conocimientos teóricos serán	transmitidos r	nediante el desarr	ollo de clases participa	ativas. Habrá una parte de las
	clases tendrán con un carácter er	minentemente	práctico, mediante	sesiones en grupos r	educidos para el manejo de
	intrumentos topográficos, así com	no prácticas de	gabinete para co	nseguir una formación	integral sobre la materia.

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias /	
	Resul	tados do títul	
Capacidad para relacionar la historia de la Topografía con los cálculos geométricos aplicados a la Ingeniería Civil.			
Capacidad para relacionar la historia de la Topografía con los cálculos geométricos aplicados a la Ingeniería Civil.			
Capacidad para relacionar la historia de la Topografía con los cálculos geométricos aplicados a la Ingeniería Civil.			
Capacidad para relacionar la historia de la Topografía con los cálculos geométricos aplicados a la Ingeniería Civil.			
Conocimiento de las metodologías de trabajo para la elaboración de planos topográficos			
Conocimiento de las metodologías de trabajo para la elaboración de planos topográficos			
Conocimiento de las metodologías de trabajo para la elaboración de planos topográficos			
Conocimiento de las metodologías de trabajo para la elaboración de planos topográficos			
Capacidad de manejo de los equipos aplicados a las mediciones topográficas y conocimiento de las partes de los mismos.			
Capacidad de manejo de los equipos aplicados a las mediciones topográficas y conocimiento de las partes de los mismos.			
Capacidad de manejo de los equipos aplicados a las mediciones topográficas y conocimiento de las partes de los mismos.			
Capacidad de manejo de los equipos aplicados a las mediciones topográficas y conocimiento de las partes de los mismos.			
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			
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			
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			
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			

Capacidad para elaborar e interpretar planos aplicados a las infraestructuras de ingeniería civil y capacidad para		
interpretación estereoscópica en 3D de planos topográficos.		
Capacidad para elaborar e interpretar planos aplicados a las infraestructuras de ingeniería civil y capacidad para		
interpretación estereoscópica en 3D de planos topográficos.		
Capacidad para elaborar e interpretar planos aplicados a las infraestructuras de ingeniería civil y capacidad para		
interpretación estereoscópica en 3D de planos topográficos.		
Capacidad para elaborar e interpretar planos aplicados a las infraestructuras de ingeniería civil y capacidad para		
interpretación estereoscópica en 3D de planos topográficos.		

	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, estacione
	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.
7. ASTRONOMÍA	Nociones y definiciones básicas.

Planificación
Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias /	Horas lectivas	Horas traballo	Horas totais
	Resultados	(presenciais e	autónomo	
		virtuais)		
Traballos tutelados		34	10	44
Solución de problemas		25	12	37
Análise de fontes documentais		2	5	7
Sesión maxistral		26	20	46
Proba obxectiva		6	0	6
Atención personalizada		10	0	10
*Os datos que aparecen na táboa de planifica	ción son de carácter orienta	tivo, considerando a h	eteroxeneidade do alui	mnado

	Metodoloxías		
Metodoloxías	Descrición		
Traballos tutelados	los Prácticas de instrumentación topográfica realizada en grupos reducidos en el entorno de la Escuela de Caminos, dentro de		
	Campus de Elviña, y siempre bajo la supervisión directa de los docentes.		
Solución de	Durante el curso se realizan periódicamente sesiones y talleres prácticos en el Laboratorio de Topografía en los que se		
problemas	plantean ejercicios que permiten afianzar los conocimientos teóricos explicados en las sesiones magistrales.		
Análise de fontes	Para complementar los contenidos explicados en las clases se propone, acudir a otras fuentes documentales: libros, revistas		
documentais	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	Durante el desarrollo de las prácticas propuestas se hace una evaluación individual de los problemas encontrados durante las
Solución de	sesiones de taller. Se comentan con los alumnos los fallos detectados y se plantean alternativas de mejora para los mismos.
problemas	
Proba obxectiva	

	Avaliación			
Metodoloxías	Competencias /	Descrición	Cualificación	
	Resultados			
Traballos tutelados		Prácticas de campo y de gabinete para la realización de ejercicios topográficos según	10	
		las explicaciones teóricas explicadas.		
Solución de		Resolución de ejercicios planteados tras las sesiones teóricas.	10	
problemas				
Proba obxectiva		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 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