

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Topografía				
Materia	Topografía			
Código	O01G280V01301			
Titulación	Grao en Enxeñaría Agraria			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría dos recursos naturais e medio ambiente			
Coordinador/a	Cid Fernández, José Ángel			
Profesorado	Cid Fernández, José Ángel			
Correo-e	jcid@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Principios y calculos para la representación topográfica del relieve.			

Competencias de titulación	
Código	
A1	CG6: Coñecemento en materias básicas, científicas e tecnolóxicas que permitan unha aprendizaxe continua, así como unha capacidade de adaptación a novas situacións ou contornas cambiantes.
A10	CE3.- Capacidade de visión espacial e coñecemento das técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionais de xeometría métrica e xeometría descritiva, como mediante as aplicacións de deseño asistido por computador.
A24	CE17.- Capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios de levantamentos e trazados a planta topográficos.
A25	CE18.- Capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios de cartografía, fotogrametría, sistemas de información xeográfica e teledetección en agronomía

Competencias de materia	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
CG10: Capacidade para a redacción e firma de medicións, *segregaciones, *parcelaciones, valoracións e *tasaciones dentro do medio *rural, a técnica propia da industria *agroalimentaria e os espazos relacionados coa *jardinería e o *paisajismo, teñan ou non carácter de informes *periciales para órganos xudiciais ou *administrativos, e con independencia do uso ao que este destinado o ben moble ou *inmueble obxecto das mesmas.	A1
CE3.- Capacidade de visión espacial e coñecemento das técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionais de xeometría métrica e xeometría descritiva, como mediante as aplicacións de deseño asistido por computador.	A10
CE17.- Capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios de levantamentos e trazados a planta topográficos.	A24
CE18.- Capacidade para coñecer, comprender e utilizar os principios de cartografía, fotogrametría, sistemas de información xeográfica e teledetección en agronomía	A25

Contidos
Tema

TEMA 01 CONCEPTOS PREVIOS	1. DEFINICIÓNS 2. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN DO TERREO 3. COORDENADAS 4. LIMITE LINEAL DO CAMPO TOPOGRÁFICO 5. UNIDADES DE MEDIDA DE LONXITUDE E SUPERFICIE 6. UNIDADES DE MEDIDA *ANGULARES 7. ESCALA 8. DISTANCIA NATURAL. DISTANCIA REDUCIDA. DESNIVEL 9. PLANIMETRIA, ALTIMETRIA E TAQUIMETRÍA 10. PLANO DE CURVAS DE NIVEL 11. PROXECCIÓNS 12 REFERENCIAS 13. EXERCICIOS
TEMA 02 ERROS NA OBSERVACIÓN	1. INTRODUCIÓN 2. DEFINICIÓNS 3. ERROS DAS MEDICIÓNS TOPOGRÁFICAS 4. VALOR MÁIS PROBABLE DUNHA MEDIDA 5. ERRO PROBABLE 6. ERRO MEDIO ARITMETICO 7. ERRO MEDIO CUADRÁTICO 8. ERRO MEDIO 9. RELACIÓNS ENTRE Os DISTINTOS ERROS 10. TOLERANCIA 11. ERRO MEDIO DA SUMA DE VARIAS MEDIDAS 12. ERRO MEDIO DA MEDIA 13. EXERCICIOS RESOLTOS 14. REFERENCIAS
TEMA03 MEDICION DE DISTANCIAS E ANGULOS	1. MEDICION DE DISTANCIAS 2. SEÑALAMIENTO DE PUNTOS 3. MEDICION DIRECTA DE DISTANCIAS 3. MEDICION ELECTRONICA DE DISTANCIAS 4. MEDICION DE ANGULOS 5. ELEMENTOS DOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN 6. ELEMENTOS AUXILIARES 7. SISTEMAS DE POSICIONAMIENTO GLOBAL 8. BIBLIOGRAFIA
TEMA 04 EQUIPOS DE MEDICION	1.GENERALIDADES 2. EQUIPOS DE MEDIDA DE DISTANCIAS E ANGULOS 3.EQUIPOS DE MEDIDA DE DESNIVELES
TEMA 05 RADIACION	1.- FUNDAMENTO 2.- MÉTODO 3.- INSTRUMENTOS 4.- ERRO TRANSVERSAL 5.- ERRO LONGITUDINAL 6. VANTAXES E INCONVENIENTES DA RADIACION 7. DISTANCIA MAXIMA DE RADIACIÓN 8. COORDENADAS CARTESINAS 9. REFERENCIAS
TEMA 06 METODOS TOPOGRÁFICOS: ITINERARIOS	1. CONCEPTOS PREVIOS 2. TIPOS 3. ERROS *TRANSVERSAL E *LONGITUDINAL DUN ITINERARIO 4. ERRO TOTAL 5. CALCULO DOS ACIMUTES DOS TRAMOS5. CALCULO DAS COORDENADAS PARCIAIS E XENERAIS DUN ITINERARIO.COMPENSACION DE ITINERARIOS ENCADRADOS 6. ITINERARIOS PECHADOS 7. MÉTODOS ESPECIAIS DE *ITINERARIOS: MOINOT 8. REFERENCIAS
TEMA 07 METODOS TOPOGRÁFICOS:INTERSECCION DIRECTA E INVERSA	1 INTERSECCION DIRECTA 2. INTERSECCION INVERSA 3. EXERCICIOS

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	12	18	30
Seminarios	10	15	25
Resolución de problemas e/ou exercicios	12	18	30
Prácticas en aulas de informática	6	9	15

Saídas de estudo/prácticas de campo	18	28	46
Resolución de problemas e/ou exercicios	0	4	4

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	Os conceptos teóricos metodoloxías e bases de cálculo para cada tema desenvolveranse en aula, consolidando os mesmos coa resolución de problemas prácticos relacionados.
Seminarios	Desenvolveranse exercicios prácticos de medicións, radiacións, levantamientos topográficos, replanteos e nivelaciones partindo de datos teóricos proporcionados polo profesor que orienten ao alumno para o desenvolvemento dos exercicios de campo a executar na asignatura.
Resolución de problemas e/ou exercicios	Cada tema acompañarase dun boletin de problemas relacionados, de complexidade crecente, aplicando os conceptos explicados nas clases magistrales. Os problemas entregaranse ao profesor para a súa avaliación.
Prácticas en aulas de informática	Tratamento de datos e representación dos mesmos nun software topográfico específico para a obtención dos planos finais dos traballos realizados: radiación, levantamiento topografico, nivelación e itinerario.
Saídas de estudo/prácticas de campo	Os alumnos, en grupos de 3 persoas, utilizando o equipamiento do departamento, realizarán a súa propia campaña de campo nos xardíns do campus constando esta de catro exercicios practicos: medición con cinta, radiación, itinerario aberto encadrado e replanteo. Os alumnos deberan tratar os datos de campo, realizar as correcciones oportunas e entregar ao profesor un informe técnico cos datos de campo obtidos, cálculos e representación final en formato papel e dixital.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Seminarios	O alumno consultará as dubidas surxidas na resolucion de exercicios ao profesor da materia.

Avaliación

	Descrición	Cualificación
Seminarios	Asistencia e participación activa nas clases de seminarios. Entrega e avaliación dos problemas suscitados e resoltos durante os seminarios.	10
Resolución de problemas e/ou exercicios	Entrega de boletin de problemas suscitados en clase e resoltos polo alumno en formato papel e/ou digital.	15
Prácticas en aulas de informática	Asistencia e participación activa no aula de informatica. Entrega e evaluacion dos problemas suscitados e resoltos durante practícalas informaticas.	10
Saídas de estudo/prácticas de campo	Por grupo: Entrega dun dossier de practicas de campo incluíndo:1) Datos de campo 2)Calculos 3)Resultados 4) Planos 5)Conclusións	35
Resolución de problemas e/ou exercicios	Seleccion de exercicios propostos durante o curso para o seu resolucion nunha proba practica en aula por cada alumno. Tempo estimado 2 horas.	30

Outros comentarios sobre a Avaliación

Gardaranse as notas de seminarios, problemas, aula de informatica e practicas de campo ata a segunda convocatoria.
AVALIACION DE ALUNOS QUE COMPATIBILICEN TRABALLO E ESTUDOS: A avaliacion dos alumnos que acrediten ser traballadores en activo no periodo de docencia avaliaraselles a entrega dos boletins de exercicios (40% da nota) e a nota obtida nun exame final da asignatura, de tipo practico (60% da nota).

DATAS DE EXAMES OFICIAIS

FIN DE CARREIRA: 26/9/2014 AS 16:00 H.

1º EDICION: 26/10/2014 AS 16:00 H.

2ª EDICION: 15/07/2015 AS 10:00 H.

Bibliografía. Fontes de información

Martínez Marín, Rubén, **Topografía : ejercicios y prácticas de campo**, Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos,

Martínez Fernández, Francisco Manuel, **Topografía práctica para la construcción**, Barcelona : Ceac,

Maza Vázquez, Francisco, **Introducción a la topografía y a la cartografía aplicada**, Universidad de Alcalá,

Megías Arnedo, Miguel, **Topografía general para agrícolas**, Valencia : Editorial de la UPV,

Ortiz Sanz, Luis, **Problemas de topografía y fotogrametría**, Madrid : Bellisco,

Zurita Ruiz, José, **Topografía práctica**, Barcelona : CEAC,

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Cálculo de estruturas/O01G280V01404

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Expresión gráfica: Expresión gráfica/O01G280V01204