



DATOS IDENTIFICATIVOS

Topografía

Asignatura	Topografía			
Código	001G280V01301			
Titulación	Grado en Ingeniería Agraria			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	2	1c
Lengua				
Impartición				
Departamento	Ingeniería de los recursos naturales y medio ambiente			
Coordinador/a	Cid Fernández, José Ángel			
Profesorado	Cid Fernández, José Ángel			
Correo-e	jcid@uvigo.es			
Web				
Descripción general	(*)Principios y calculos para la representación topográfica del relieve.			

Competencias

Código	
B10	Capacidad para la redacción y firma de mediciones, segregaciones, parcelaciones, valoraciones y tasaciones dentro del medio rural, la técnica propia de la industria agroalimentaria y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo, tengan o no carácter de informes periciales para Órganos judiciales o administrativos, y con independencia del uso al que este destinado el bien mueble o inmueble objeto de las mismas.
C17	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de levantamientos y replanteos topográficos.
C18	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de cartografía, fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
RA1: Capacidad para conocer, comprender y utilizar levantamientos y replanteos topográficos, cartografía, fotogrametría, sistemas de información geográfica y teledetección en agronomía	B10	C17 C18

Contenidos

Tema	
TEMA 01 CONCEPTOS PREVIOS	1. DEFINICIONES 2. SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN DEL TERRENO 3. COORDENADAS 4. LIMITE LINEAL DEL CAMPO TOPOGRÁFICO 5. UNIDADES DE MEDIDA DE LONGITUD Y SUPERFICIE 6. UNIDADES DE MEDIDA ANGULARES 7. ESCALA 8. DISTANCIA NATURAL. DISTANCIA REDUCIDA. DESNIVEL 9. PLANIMETRÍA, ALTIMETRÍA Y TAQUIMETRÍA 10. PLANO DE CURVAS DE NIVEL 11. PROYECCIONES 12. REFERENCIAS 13. EJERCICIOS

TEMA02 ERRORES EN LA OBSERVACIÓN

1. INTRODUCCIÓN
2. DEFINICIONES
3. ERRORES DE LAS MEDICIONES TOPOGRÁFICAS
4. VALOR MÁS PROBABLE DE UNA MEDIDA
5. ERROR PROBABLE
6. ERROR MEDIO ARITMETICO
7. ERROR MEDIO CUADRÁTICO
8. ERROR MEDIO
9. RELACIONES ENTRE LOS DISTINTOS ERRORES
10. TOLERANCIA T
11. ERROR MEDIO DE LA SUMA DE VARIAS MEDIDAS
12. ERROR MEDIO DE LA MEDIA
13. EJERCICIOS RESUELTOS
14. REFERENCIAS

TEMA03 MEDICION DE DISTANCIAS Y 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 DE LOS INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN
6. ELEMENTOS AUXILIARES
7. SISTEMAS DE POSICIONAMIENTO GLOBAL
8. REFERENCIAS

TEMA 04 EQUIPOS DE MEDICION

1. GENERALIDADES
2. EQUIPOS DE MEDIDA DE DISTANCIAS Y ANGULOS
3. EQUIPOS DE MEDIDA DE DESNIVELES

TEMA 05 METODOS TOPOGRÁFICOS: RADIACION

- 1.- FUNDAMENTO
- 2.- MÉTODO
- 3.- INSTRUMENTOS
- 3.- TOLERANCIA (T)
- 4.- ERROR TRANSVERSAL
- 5.- ERROR LONGITUDINAL
6. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA RADIACION
7. DISTANCIA MAXIMA DE RADIACIÓN
8. COORDENADAS CARTESINAS
9. REFERENCIAS

TEMA 06 METODOS TOPOGRÁFICOS: ITINERARIOS

1. CONCEPTOS PREVIOS
2. TIPOS
3. ERRORES TRANSVERSAL Y LONGITUDINAL DE UN ITINERARIO
4. ERROR TOTAL
5. CALCULO DE LOS ACIMUTES DE LOS TRAMOS
5. CALCULO DE LAS COORDENADAS PARCIALES Y GENERALES DE UN ITINERARIO
5. COMPENSACION DE ITINERARIOS ENCUADRADOS
6. ITINERARIOS CERRADOS
7. MÉTODOS ESPECIALES DE ITINERARIOS: MOINOT
8. REFERENCIAS

TEMA 07 METODOS TOPOGRÁFICOS:
INTERSECCION DIRECTA E INVERSA

- 1 INTERSECCION DIRECTA
2. INTERSECCION INVERSA
3. EJERCICIOS

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	12	25	37
Seminarios	13	30	43
Salidas de estudio/prácticas de campo	28	29	57
Resolución de problemas y/o ejercicios	3	10	13

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Los conceptos teóricos metodologías y bases de cálculo para cada tema se desarrollarán en aula, consolidando los mismos con la resolución de problemas prácticos relacionados.

Seminarios	Se desarrollarán ejercicios prácticos de mediciones, radiaciones, levantamientos topográficos, replanteos y nivelaciones partiendo de datos teóricos proporcionados por el profesor que orienten al alumno para el desarrollo de los ejercicios de campo a ejecutar en la asignatura. Se propondrán boletines de ejercicios a solucionar por el alumno.
Salidas de estudio/prácticas de campo	Los alumnos, en grupos de 3 personas, utilizando el equipamiento del departamento, realizarán su propia campaña de campo en los jardines del campus constando esta de cuatro ejercicios prácticos: medición con cinta, radiación, itinerario abierto encuadrado y replanteo. Los alumnos deberán tratar los datos de campo, realizar las correcciones oportunas y entregar al profesor un dossier con los datos de campo obtenidos, cálculos y representación final en formato digital.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Salidas de estudio/prácticas de campo	Los alumnos se dividirán en grupos de tres personas para la resolución de los ejercicios propuestos, recibiendo el asesoramiento y orientaciones necesarias por parte del profesor para el manejo de los equipos topográficos y resolución de las mediciones efectuadas.

Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje	
Sesión magistral	Asistencia y participación activa en las clases. Resultado de aprendizaje evaluado: RA1.	10	B10	C17 C18
Seminarios	Asistencia y participación activa en las clases de seminarios. Entrega y evaluación de los problemas planteados y resueltos durante los seminarios. Resultado de aprendizaje evaluado: RA1.	25	B10	C17 C18
Salidas de estudio/prácticas de campo	Por grupo: Entrega de un dossier de prácticas de campo incluyendo: 1) Datos de campo 2) Cálculos 3) Resultados 4) Planos 5) Conclusiones Resultado de aprendizaje evaluado: RA1.	35	B10	C17 C18
Resolución de problemas y/o ejercicios	Selección de ejercicios propuestos durante el curso para su resolución en una prueba práctica en aula por cada alumno. Tiempo estimado duración del examen 3 horas. Resultado de aprendizaje evaluado: RA1.	30	B10	C17 C18

Otros comentarios sobre la Evaluación

Los alumnos que no puedan asistir regularmente a alguna metodología por motivos laborales o similares pueden ponerse en contacto con el responsable de la asignatura que, en su caso, puede indicarle al alumno como superar esas metodologías.

La suma de las calificaciones obtenidas por el alumno para cada bloque temático en los apartados de **Sesión magistral, Seminarios y Prácticas de campo (70% nota final)**, se condicionan a la superación (5 sobre 10) del **EXAMEN FINAL DE LA ASIGNATURA** (30% de la puntuación total).

2ª CONVOCATORIA: Se conservarán las calificaciones de **Sesión magistral, Seminarios y Prácticas de campo**.

CONVOCATORIAS SUCESIVAS: Se conservarán las calificaciones de **Prácticas de campo**.

Exámenes oficiales:

- **Fin de carrera:** 28 de Septiembre de 2015 a las 16:00.
- **1ª edición:** 26 de Octubre de 2015 a las 10:00.
- **2ª edición:** 13 de Julio de 2016 a las 16:00.

Fuentes 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,

Recomendaciones
