



1. DATOS GENERALES

Asignatura: TOPOGRAFÍA

Tipología: OBLIGATORIA

Grado: 411 - GRADO EN INGENIERÍA AGRÍCOLA Y AGROALIMENTARIA (CR)

Centro: 107 - E.T.S. DE INGENIEROS AGRONOMOS CR

Curso: 2

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web:

Código: 60313

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 20

Duración: C2

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: JUAN CABALLERO DE LA CALLE - Grupo(s): 20

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela Ingenieros Agrónomos	INGENIERÍA GEOLÓGICA Y MINERA	926052415	juan.caballero@uclm.es	Lunes a Jueves a partir de las 11 horas.

2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido requisitos previos pero se recomienda haber aprobado las asignaturas que aportan los conocimientos previos de matemáticas, física y sistemas de representación.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

- Manejo información cartográfica, conocimiento de métodos y de la utilización de aparatos topográficos. Se trata de cuestiones imprescindibles para la elaboración de planos, parte necesaria para la elaboración de cualquier proyecto de ingeniería. Ligada a todas aquellas asignaturas principalmente relacionadas con la ingeniería de riegos, construcción y proyectos agrícolas en general.

Relación con otras áreas de conocimiento: ingeniería agroforestal.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E17	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de estudio de levantamientos y replanteos topográficos.
E18	Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de Cartografía, Fotogrametría, y teledetección en agronomía.
G07	Resolución de problemas
G14	Aprendizaje autónomo
G22	Conocimientos básicos de la profesión
G25	Conocimiento adecuado de los problemas físicos, las tecnologías, maquinaria y sistemas de suministro hídrico y energético, los límites impuestos por factores presupuestarios y normativa constructiva, y las relaciones entre las instalaciones o edificaciones y explotaciones agrarias, las industrias agroalimentarias y los espacios relacionados con la jardinería y el paisajismo con su entorno social y ambiental, así como la necesidad de relacionar aquellos y ese entorno con las necesidades humanas y de preservación del medio ambiente.
G27	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.
G31	Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.
G33	Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Planificación de proyectos fotogramétricos.

Sistemas de referencia y de coordenadas empleados en cartografía y topografía.

Conceptos básicos de cartografía, fotogrametría y teledetección.

Elección de instrumental y metodología para realizar replanteos topográficos. Geometría en planta y alzado de obras lineales. Mediciones de obra.

Generación y manejo de modelos digitales del terreno, ortoimágenes, cartografía y productos resultantes de procesos de teledetección.

Integración, manejo y gestión de información cartográfica en un Sistema de Información Geográfica.

Tipos de sensores empleados en fotogrametría y teledetección.

Tratamiento de la imagen digital en procesos fotogramétricos y de teledetección.

Elección de instrumental y metodología para realizar levantamientos topográficos.

Resultados adicionales

1. El alumno será capaz de conocer la existencia, utilidad y manejo de los mapas y planos, en general la cartografía oficial (Instituto Geográfico, Catastro, etc.), que hoy en día se utiliza en proyectos y trabajos relacionados con la ingeniería agrícola. Manejar coordenadas. Conocimientos básicos de Fotogrametría y

Teledetección.

2. Realizar la medida de superficies, cálculos de desniveles y replanteos.

3. Integración, manejo y gestión de información cartográfica en un sistema de información geográfica.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción y Errores.

Tema 1.1 CONCEPTO DE TOPOGRAFÍA Y NOCIONES GENERALES.

Tema 1.2 EL TERRENO Y SU REPRESENTACIÓN. SISTEMA DE INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA.

Tema 1.3 TEORÍA ELEMENTAL DE ERRORES.

Tema 2: Instrumentos y Técnicas de Medición.

Tema 2.1 TAQUÍMETROS, ESTACIONES Y NIVELES.

Tema 2.2 INSTRUMENTOS ELECTRÓNICOS.

Tema 2.3 MEDIDA DE ÁNGULOS Y DISTANCIAS.

Tema 3: Métodos Topográficos e Intersecciones.

Tema 3.1 RADIACIÓN Y ITINERARIO..

Tema 3.2 INTERSECCIONES.

Tema 4: Nivelación.

Tema 4.1 NIVELACIÓN GEOMÉTRICA.

Tema 4.2 NIVELACIÓN TRIGONOMÉTRICA.

COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO

1. El alumno será capaz de conocer la existencia, utilidad y manejo de los mapas y planos, en general la cartografía oficial (Instituto Geográfico, Catastro), que hoy en día se utiliza en proyectos y trabajos relacionados con la ingeniería agrícola. Manejar coordenadas.

2. Realizar la medida de terrenos y cálculos de desniveles precisos para los proyectos de ingeniería de agrónomos.

3.- Obtener la base necesaria para el desarrollo del temario de la asignatura de planificación infraestructuras y mecanización de cuarto curso del grado. Y junto con el temario de esta segunda asignatura servir de base para la asignatura construcción e infraestructuras del Master de Ingeniería agrónómica.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E17 E18 G07 G14 G22 G25 G27 G31 G33	0.2	5	S	S	Examen de todo el temario de la asignatura
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E17 E18 G22 G25 G27 G33	0.9	22.5	S	N	Clases del contenido teórico
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Aprendizaje orientado a proyectos	E17 E18 G07 G22 G25 G27 G31	0.4	10	S	N	Planteamiento y resolución de ejercicios teóricos y prácticos
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	E17 E18 G07 G22 G25 G27 G31	0.9	22.5	S	N	Manejo de aparatos topográficos y cartografía
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	E17 E18 G07 G14 G22 G25 G27 G31 G33	3.6	90	N	-	Estudio personal del contenido de la asignatura
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	70.00%	100.00%	Examen del contenido total de la asignatura
Portafolio	10.00%	0.00%	
Resolución de problemas o casos	20.00%	0.00%	Cuadernos de prácticas y Participación con aprovechamiento en clase práctica.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Trabajos de prácticas y elaboración de un cuaderno prácticas, además de la participación, que supondrá el 30% del total de la nota

Evaluación no continua:

Aquellos alumnos que no puedan seguir el curso con normalidad su calificación dependerá sólo del examen final.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

La nota final corresponde al 100% del resultado de examen

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22.5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje orientado a proyectos]	10
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	22.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	90

Tema 1 (de 4): Introducción y Errores.

Comentario: Se informará puntualmente de las actividades en el campus virtual de la asignatura.

Tema 2 (de 4): Instrumentos y Técnicas de Medición.

Comentario: Se informará puntualmente de las actividades en el campus virtual de la asignatura

Tema 3 (de 4): Métodos Topográficos e Intersecciones.

Comentario: Se informará puntualmente de las actividades en el campus virtual de la asignatura

Tema 4 (de 4): Nivelación.

Comentario: Se informará puntualmente de las actividades en el campus virtual de la asignatura

Actividad global

Actividades formativas	Suma horas
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Aprendizaje orientado a proyectos]	10
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Prácticas]	22.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	90
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22.5
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
DELGADO PASCUAL, M. et al. (2.000). ⁹	Problemas resueltos de topografía.	Ediciones Universidad de Salamanca	Salamanca	97884901202217	2006	
DOMINGUEZ GARCÍA-TEJERO, F (1993).	Topografía General y Aplicada. Doce edición revisada y actualizada.					
LÓPEZ CUERVO, S.	Topografía. Segunda edición revisada y actualizada	Ediciones Mundi-Prensa	Madrid	84-7114-633-9	1996	
Josep Maria Pons Valls	Manual de Topografía Práctica	Bellisco Editores	Madrid	978-84-92970-90-2	2015	