UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: TOPOGRAFÍA Y REPLANTEOS
Código: 59323
Tipología: OBLIGATORIA
Créditos ECTS: 6
Grado: 315 - GRADO EN INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN
Curso académico: 2019-20
Centro: 308 - ESCUELA POLITECNICA DE CUENCA
Grupo(s): 30
Curso: 3
Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español
Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: N
Página web: https://politecnicacuenca.uclm.es/
Bilingüe: N

Profesor: **VICTOR JOSE PEREZ ANDREU** - Grupo(s): **30**

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Escuela Politécnica de Cuenca/Despacho 1.11	INGENIERÍA CIVIL Y DE LA EDIFICACIÓN	4810	victor.perez@uclm.es	Según publicación al inicio del semestre

2. REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda al alumno tener conocimientos básicos de: Fundamentos Matemáticos, Expresión Gráfica Básica y Construcción.

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

JUSTIFICACIÓN.

El objeto formal de la topografía es el estudio de los instrumentos y procedimientos que tengan como fin conocer y representar gráfica y analíticamente una parte limitada de la superficie terrestre, con todo sus elementos naturales y artificiales, lo suficientemente pequeña como para que se pueda sustituir la misma sin error apreciable.

OBJETIVOS.

Representar gráficamente, el espacio material que conforma nuestro entorno con todo aquello que contiene. (Levantamiento).

Representar sobre el entorno material, aquellos elementos concebidos proyectualmente. (Replanteo).

RELACIÓN CON EL PLAN DE ESTUDIOS Y CON LA EDIFICACIÓN.

Las técnicas topográficas forman parte de los procesos de edificación, puesto que permiten identificar, representar y analizar la naturaleza geométrica del lugar en el que se implantan los edificios, y tambien la propia geometría de ellos mismos. De esta forma la topografía se utiliza en las fases de proyecto, construcción, mantenimiento y rehabilitación; y se relaciona con todas las materias de los planes de estudios de la ingeniería de edificación: la física, las matemáticas, la expresión gráfica, los proyectos arquitectónicos, la construcción, y la rehabilitación, gestión y restauración de edificios.

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E10	Conocimiento de los procedimientos y métodos infográficos y cartográficos en el campo de la edificación.
E11	Aptitud para trabajar con la instrumentación topográfica y proceder al levantamiento gráfico de solares y edificios, y su replanteo en el terreno.
G01	Capacidad de análisis y síntesis.
G02	Capacidad de organización y planificación.
G03	Capacidad de gestión de la información.
G04	Resolución de problemas.
G05	Toma de decisiones.
G06	Razonamiento crítico.
G07	Trabajo en equipo.
G12	Aprendizaje autónomo.
G21	Dominio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
G22	Correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Representar sobre el terreno en verdadera magnitud y con suficiente precisión, los datos existentes en un proyecto con el fin de proceder a la ejecución del mismo.

Saber realizar levantamientos de planos.

Conocer y aplicar los mecanismos de la puesta a escala.

Interpretar la cartografía y planos topográficos que intervienen en un proyecto de edificación.

Manejar la instrumentación topográfica: taquímetro, nivel, estación total y métodos topográficos que intervienen en el levantamiento gráfico de terrenos y edificios.

Realizar con rapidez y precisión la necesaria toma de datos en el campo, con objeto de obtener la representación tridimensional del mismo.

Conocer el transporte de coordenadas aplicado al replanteo de obra.

Resultados adicionales

Entender la importancia de trabajo pluridisciplinar para desarrollar el proceso constructivo.

6. TEMARIO

Tema 1: GENERALIDADES.
Tema 2: INTRODUCCIÓN A LA CARTOGRAFÍA.
Tema 3: EL TERRENO Y SU REPRESENTACIÓN.
Tema 4: UNIDADES DE MEDIDA, ESCALAS Y ERRORES.
Tema 5: MEDICIÓN DE ÁNGULOS Y DISTANCIAS.
Tema 6: ALTIMETRÍA. MÉTODOS ALTIMÉTRICOS. NIVELACIÓN.
Tema 7: TAQUIMETRÍA Y MODELIZACIÓN DEL TERRENO.
Tema 8: MÉTODOS DE INTERSECCIÓN Y REDES TOPOGRÁFICAS.
Tema 9: DETERMINACIÓN DE ÁREAS, PERFILES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.
Tema 10: REPLANTEOS TOPOGRÁFICOS.
Tema 11: PARCELACIONES Y DESLINDES.
Tema 12: FOTOGRAMETRÍA Y SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL GPS.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas	G01 G03 G04 G12	3.5	87.5	S	N	S	Resolución y documentación de ejercicios prácticos.
Prácticas externas [PRESENCIAL]	Trabajo en grupo	E11 G01 G02 G05 G06 G07	1.4	35	S	N	N	Utilización de técnicas topográficas en el levantamiento y documentación de entornos y edificaciones.
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E10 G01 G03 G22	1	25	S	N	N	Exposición, análsis y discusión de conceptos teóricos agrupados por temas.
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA]	Debates	G01 G06 G22	0.1	2.5	N	-	-	
		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
Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

	Valoraciones		
Sistema de evaluación	**Estudiante presencial**	**Estud. semipres.**	**Descripción**
Realización de prácticas externas	70.00%	0.00%	
Resolución de problemas o casos	30.00%	0.00%	
Total:	**100.00%**	**0.00%**	

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Las prácticas externas en grupo supondrán el 70 % de la calificación total de la asignatura.
La elaboración de informes y trabajos autónomos tendrá una calificación del 30% de la calificación total.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Realización de un examen práctico escrito con resolución de problemas que supone el 100% de la valoración de la asignatura.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Realización de un examen práctico escrito con resolución de problemas que supone el 100% de la valoración de la asignatura.

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

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Debates]	.5

Comentarios generales sobre la planificación: Sujeto a las posibles modificaciones que determine el calendario académico vigente durante el curso

Tema 1 (de 12): GENERALIDADES.

Actividades formativas	Horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	6
Prácticas externas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	2

Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Debates]	.1
Periodo temporal: 1 semana	
Tema 2 (de 12): INTRODUCCIÓN A LA CARTOGRAFÍA.	
Actividades formativas	**Horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	6
Prácticas externas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Debates]	.1
Periodo temporal: 1 semana	
Tema 3 (de 12): EL TERRENO Y SU REPRESENTACIÓN.	
Actividades formativas	**Horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	6
Prácticas externas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Debates]	.15
Periodo temporal: 1 semana	
Tema 4 (de 12): UNIDADES DE MEDIDA, ESCALAS Y ERRORES.	
Actividades formativas	**Horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	6
Prácticas externas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Debates]	.15
Periodo temporal: 1 semana	
Tema 5 (de 12): MEDICIÓN DE ÁNGULOS Y DISTANCIAS.	
Actividades formativas	**Horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	6
Prácticas externas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Debates]	.15
Periodo temporal: 1 semana	
Tema 6 (de 12): ALTIMETRÍA. MÉTODOS ALTIMÉTRICOS. NIVELACIÓN.	
Actividades formativas	**Horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	11
Prácticas externas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	6
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Debates]	.3
Periodo temporal: 2 semanas	
Tema 7 (de 12): TAQUIMETRÍA Y MODELIZACIÓN DEL TERRENO.	
Actividades formativas	**Horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	11
Prácticas externas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	6
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Debates]	.3
Periodo temporal: 2 semanas	
Tema 8 (de 12): MÉTODOS DE INTERSECCIÓN Y REDES TOPOGRÁFICAS.	
Actividades formativas	**Horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	11.5
Prácticas externas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Debates]	.3
Periodo temporal: 2 semanas	
Tema 9 (de 12): DETERMINACIÓN DE ÁREAS, PERFILES Y MOVIMIENTO DE TIERRAS.	
Actividades formativas	**Horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	6
Prácticas externas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Debates]	.15
Periodo temporal: 1 semana	
Tema 10 (de 12): REPLANTEOS TOPOGRÁFICOS.	
Actividades formativas	**Horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	6
Prácticas externas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Debates]	.15
Periodo temporal: 1 semana	
Tema 11 (de 12): PARCELACIONES Y DESLINDES.	
Actividades formativas	**Horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	6
Prácticas externas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2

Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Debates]	.15
Periodo temporal: 1 semana	

Tema 12 (de 12): FOTOGRAMETRÍA Y SISTEMA DE POSICIONAMIENTO GLOBAL GPS.	
Actividades formativas	**Horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	6
Prácticas externas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	2
Periodo temporal: 1 semana	

Actividad global	
Actividades formativas	**Suma horas**
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	87.5
Prácticas externas [PRESENCIAL][Trabajo en grupo]	35
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	25
Foros y debates on-line [AUTÓNOMA][Debates]	2.5
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Barry, B. Austin	Topografía aplicada a la construcción	Limusa		968-18-1153-4	1980	
Corral Manuel de Villena, Ignacio de	Topografía de obras	Edicions UPC		978-84-8301-543-8	2009	
Domínguez García-Tejero, Francisco	Topografía general y aplicada	Mundi-Prensa		84-7114-721-1	2002	
Gentil Baldrich, José María	Método y aplicación de representación acotada y del terreno	Bellisco		84-930002-0-5	1989	
González Cabezas, Antonio Miguel	Lecciones de topografía y replanteos	Editorial Club Universitario		978-84-8454-631-3	2007	
Martínez Marín, Rubén	Topografia y sistemas de informacion	Bellisco		84-95279-37-1	2000	
Santamaría Peña, Jacinto	Problemas resueltos de topografía práctica	Universidad de la Rioja, Servicio de Publicacio		84-88713-98-3	1999	
Santos Mora, Antonio	Aplicaciones industriales de la topografia	Colegio Oficial de Ingenieros técnicos en Topog		84-923511-0-1	1998	
Valdés Domènech, Francisco	Prácticas de topografía, cartografía, fotogrametría	Ceac		84-329-2402-4	1997	
Arrufat Molina, Enrique Delfín	Instrumentos topográficos	Tirant lo Blanch		84-8456-723-0	2006	