

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería

Grado en Arquitectura Técnica

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Topografía y Replanteo
(2023 - 2024)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Topografía y Replanteo	Código: 159142203
- Centro: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería - Lugar de impartición: Escuela Politécnica Superior de Ingeniería - Titulación: Grado en Arquitectura Técnica - Plan de Estudios: 2009 (Publicado en 2009-11-25) - Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura - Itinerario / Intensificación: - Departamento/s: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura - Área/s de conocimiento: Expresión Gráfica Arquitectónica - Curso: 2 - Carácter: Obligatoria - Duración: Segundo cuatrimestre - Créditos ECTS: 6,0 - Modalidad de impartición: Presencial - Horario: Enlace al horario - Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es - Idioma: Castellano	

2. Requisitos de matrícula y calificación

No se describen requisitos previos.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: JUAN RAMON RODRIGUEZ BENITEZ
- Grupo: teoría (T1) y prácticas (PA101,PE102,PE103).
General - Nombre: JUAN RAMON - Apellido: RODRIGUEZ BENITEZ - Departamento: Técnicas y Proyectos en Ingeniería y Arquitectura - Área de conocimiento: Expresión Gráfica Arquitectónica

Contacto

- Teléfono 1: **922319888**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jrrguez@ull.es**
- Correo alternativo: **jrrguez@ull.edu.es**
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	301
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	301

Observaciones: Las tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán informadas en tiempo y forma. Se recomienda concertar tutoría mediante email (jrrguez@ull.edu.es).

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	16:00	17:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	301
Todo el cuatrimestre		Martes	10:30	13:00	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	301
Todo el cuatrimestre		Martes	16:00	18:30	Secciones de Arquitectura Técnica e Ingeniería Civil - CE.5A	301

Observaciones: Las tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán informadas en tiempo y forma. Se recomienda concertar tutoría mediante email (jrrguez@ull.edu.es).

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Específico**

Perfil profesional: **Las competencias desarrolladas en esta asignatura según la Orden ECI/3855/2007 (BOE nº 312 del 29 de diciembre de 2007) por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico.**

5. Competencias

Específicas

CE3 - Aptitud para trabajar con la instrumentación topográfica y proceder al levantamiento gráfico de solares y edificios, y su replanteo en el terreno.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- TEMAS :

MÓDULO I.-INTRODUCCIÓN.

Profesor: Juan Ramón Rodríguez Benítez.

1.1.- Definiciones.-

- Geodesia, topografía, agrimensura, cartografía.
- Geoide, elipsoide, esfera, plano.
- Orientación.

1.2.- Unidades.-

- Longitud, superficie, volumen, angulares, geográficas, U.T.M.

1.3.- Escalas.-

- Numéricas, gráficas.

1.4.- Mapas y planos.

- Concepto de mapa, carta, plano.
- Planos acotados, curvas de nivel. Perfiles.

MODULO II.- APARATOS TOPOGRÁFICOS.

Profesor: Juan Ramón Rodríguez Benítez.

2.1.- Aparatos topográficos simples.

- Aparatos para determinar puntos, líneas, planos, longitudes.

2.2.- Aparatos topográficos compuestos.

- Teodolito, nivel, estación total, G.P.S.

2.3.- Errores.

- Teoría de errores. Concepto. Tipos.
- Errores en los aparatos topográficos.

MODULO III.- MÉTODOS TOPOGRÁFICOS.

Profesor: Juan Ramón Rodríguez Benítez.

3.1.- Métodos planimétricos.-

- Introducción. Coordenadas utilizadas.
- Métodos de agrimensura.
- Métodos planimétricos. Radiación, itinerario, intersección.
- Errores y compensación.
- 3.2.- Métodos altimétricos.**
 - Nivelación simple.
 - Itinerario altimétrico.
 - Errores y compensación
- 3.3.- Métodos taquimétricos.**
 - Taquimetría. Enlace de estaciones.

MODULO IV.- TRABAJOS DE GABINETE.

Profesor: Juan Ramón Rodríguez Benítez.

- 4.1.- Volcado y procesado de datos.**
- 4.2.- Representación gráfica del plano.**
 - Acotado, superficie, parcelación.
- 4.3.- Curvas de nivel.**
- 4.4.- Tipo de perfiles.**
 - Representación y cálculo.
- 4.5.- Movimiento de tierras.**

MODULO V.- REPLANTEO.

Profesor: Juan Ramón Rodríguez Benítez.

- 5.1.- Replanteo de puntos.**
- 5.2.- Replanteo de rectas.**
- 5.3.- Replanteo de curvas.**

Actividades a desarrollar en otro idioma

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Debido a la característica eminentemente práctica de la asignatura, se realizará un seguimiento continuo de la misma en su parte práctica tanto en clase como en prácticas de campo..

Clases teóricas.- Se explicarán los conceptos teóricos de la asignatura junto a ejemplos y resolución de problemas. Se valorará la participación del alumnado en las mismas formulando dudas y preguntas que considere.

Clases prácticas.- Éstas se encuentran divididas en prácticas de campo y prácticas de gabinete (en clase). También se propondrán ejercicios a través del aula virtual de la asignatura.

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
------------------------	--------------------	---------------------------	-------------	---------------------------

Clases teóricas	12,00	0,00	12,0	[CE3]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	30,00	0,00	30,0	[CE3]
Realización de trabajos (individual/grupal)	15,00	30,00	45,0	[CE3]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	15,00	15,0	[CE3]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	30,00	30,0	[CE3]
Preparación de exámenes	0,00	15,00	15,0	[CE3]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CE3]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

TÍTULO.-Topografía General y aplicada.
 Autor.- Francisco Domínguez García-Tejero.
 Editorial.- Ediciones Mundi-Prensa.
 TÍTULO.- topografía y Replanteo.
 Autor.- Luis Martín Morejón.
 Editorial.- Escuela Politécnica Superior. Barcelona.
 TÍTULO.- Topografía para estudios de grado.
 Autor.- José Juan de San José Blasco y otros.
 Editorial.- Ediciones Técnicas y científicas Bellisco.

Bibliografía Complementaria

TÍTULO.-Planos acotados.
 Autor.- Rodríguez de Abajo.
 Editorial.- Editorial Donostiarra.
 TÍTULO.- Nociones de Topografía y Fotogrametría.
 Editorial.- Universidad de Granada.
 Autor.- Mario Ruiz.
 TÍTULO.-Teoría de errores e instrumentación.

Editorial.- Editorial Paraninfo.

Autor.- Manuel Chueca.

TÍTULO.-Topografía aplicada a la construcción. Bibl. para la industria de la Construcción.

Autor.- Austin Barry.

Otros Recursos

TOPOCAL. Programa topografía (LIBRE).

AutoCad (programa).

SketchUp (programa).

Página oficial GRAFCAN. <http://grafcan.es/>

Google Earth.

plataforma moodle.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL que la Universidad tenga vigente con las apreciaciones desarrolladas para esta asignatura en el presente apartado.

Para aprobar la asignatura el alumno/a debe obtener una nota no inferior a **5** una vez realizadas las ponderaciones correspondientes. Para hacer las ponderaciones es necesario obtener una nota mínima de **5** en cada una de las pruebas realizadas de cada parcial. (Parcial I, Parcial II). El resto de calificaciones (trabajo individual, trabajo en grupo) también deben tener calificación mínima de 5.

EVALUACIÓN CONTÍNUA (EvC).-

1) Es obligatoria la asistencia al 80% de las clases prácticas (tanto de campo como en clase) como requisito para superar la evaluación continua.

El seguimiento de la asistencia se realizará pasando lista en el aula para la firma de los asistentes.

Consta de:

2) EXÁMEN PARCIAL.- Su valor es 25% cada uno del total de la asignatura. Se realizarán dos durante el cuatrimestre, el primero durante la primera mitad del cuatrimestre, el segundo coincidirá con el examen de la convocatoria de mayo, se debe sacar una nota igual o superior a 5. Serán eliminatorios durante las convocatorias del curso correspondiente.

3) TRABAJO INDIVIDUAL.- Su valor es 25% del total de la asignatura. Será entregado al final del cuatrimestre en fecha y hora expuesta en clase y en el aula virtual. Nota mínima 5.

4) TRABAJO CONJUNTO.- Su valor es 25% del total de la asignatura. Consta de la colección de prácticas de campo realizadas durante el cuatrimestre por el grupo de trabajo. Se entregará al final del cuatrimestre en fecha y hora expuestas en el aula virtual. Nota mínima 5.

Si el alumno/a no aprueba la evaluación continua (EvC) por no superar el apartado 1 (asistencia 80% clases), deberá realizar las pruebas solicitadas (1, 2, 3) en la evaluación única (EvU), los tres apartados que figuran en la misma.

La EvC se guardará durante las convocatorias oficiales del curso.

En los casos que el alumnado no supera alguna de las partes, podrá recuperar las mismas en las distintas convocatorias del curso académico.

El trabajo conjunto incluido con las prácticas de campo se guardarán un curso académico.

EVALUACIÓN ÚNICA (EvU).-

Para optar a la EvU es necesario comunicarlo antes de presentarse a las actividades cuya ponderación compute al menos 50%.

El estudiante que no pueda llevar a cabo el seguimiento de la asignatura mediante evaluación continua o que solicite la evaluación única en los plazos y supuestos que indique la normativa vigente, tendrá que realizar un examen en la Convocatoria Oficial que incluirá:

1) TRABAJO INDIVIDUAL.- Especificado por el profesor y publicado en el aula virtual de la asignatura. Su valor es 20% del total de la asignatura.

2) PRÁCTICA DE CAMPO.- Se realizará una práctica de campo con los instrumentos utilizados y similar a las realizadas durante el cuatrimestre. Su valor es 30% del total de la asignatura.

3) EXAMEN TEÓRICO-PRÁCTICO.- Realización de un examen teórico-práctico similar al realizado por los alumnos en EvC. Su valor es 50% del total de la asignatura.

Los apartados **1, 2** se guardarán durante las convocatorias oficiales del curso.

Para realizar la ponderación y superar la asignatura es obligatorio la presentación a todas las pruebas y obtener un mínimo de nota **5**. Si en alguna de las prueba no supera el 5, se casificará en acta SUSPENSO 4.

Se entenderá agotada la convocatoria desde que el alumnado se presente, al menos, a las actividades cuya ponderación compute el 50% de la evaluación continua.

El alumnado que se encuentre en la 5ª o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por el tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado a tal efecto en la Sede Electrónica.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de desarrollo	[CE3]	Superación del 60% del examen (Apartado 2)	50,00 %
Trabajos y proyectos	[CE3]	Entrega de los trabajos realizados (Apartado 1)	50,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Haber adquirido los conocimientos en materia de topografía demostrando la comprensión de los mismos y, básicamente, la utilización de los diferentes aparatos topográficos para la realización de levantamientos topográficos y su posterior estudio en gabinete con los programas explicados y su representación gráfica.

Replanteo de puntos utilizando estación total y/o GPS.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La distribución de los temas es orientativo, puede sufrir cambios según necesidades de organización docente.
Las clases prácticas se desarrollarán de manera coordinada con la explicación de los contenidos teóricos.
El alumno realizará ejercicios y prácticas de campo y aprenderá la utilización del instrumental topográfico así como los métodos estudiados y replanteo general.

Segundo cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	MÓDULO I: Definiciones, unidades, escalas.	Explicación teoría Práctica 1	4.00	6.00	10.00
Semana 2:	MODULO I: Mapas y planos.	Explicación teoría Práctica 2	4.00	6.00	10.00
Semana 3:	MODULO II: APARATOS TOPOGRAFICOS. Aparatos topográficos simples.	Explicación teoría Práctica 3	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	MODULO II: Aparatos topográficos compuestos	Explicación teoría Práctica 4	4.00	6.00	10.00
Semana 5:	MODULO II: Aparatos topográficos compuestos	Explicación teoría Práctica 4	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	Preparación examen.	Realización examen. Práctica 4	4.00	6.00	10.00
Semana 7:	MODULO III: Métodos planimétricos.	Explicación teoría Práctica 5	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	MODULO III: Métodos planimétricos.	Explicación teoría Práctica 5	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	MODULO III: Métodos altimétricos.	Explicación teoría Práctica 6	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	MÓDULO III: Métodos altimétricos.	Explicación teoría. Práctica 7	4.00	6.00	10.00

Semana 11:	MODULO IV: TRABAJOS DE GABINETE. Cálculo de superficies.	Explicación teoría Práctica 8	4.00	6.00	10.00
Semana 12:	MODULO IV: Curvas de nivel. Movimiento de tierras.	Explicación teoría Práctica 9	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	MODULO V: REPLANTEO Replanteo de puntos.	Explicación teoría Práctica 10	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	MODULO V: REPLANTEO. Replanteo de rectas.	Explicación teoría Práctica 11	4.00	6.00	10.00
Semana 15:	MODULO V: REPLANTEO. Replanteo de curvas	Explicación teoría Práctica 12	4.00	6.00	10.00
Semana 16 a 18:	Evaluación. Preparación examen.	Realización examen y revisión.	0.00	0.00	0.00
Total			60.00	90.00	150.00