

Guía docente

310628 - 310628 - Topografía Aplicada a la Ingeniería Civil

Última modificación: 22/01/2024

Unidad responsable: Escuela Politécnica Superior de Edificación de Barcelona
Unidad que imparte: 751 - DECA - Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA EN GEOINFORMACIÓN Y GEOMÁTICA (Plan 2016). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2023 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: Nuñez Andres, Maria Amparo

Otros: Gloria Berga

CAPACIDADES PREVIAS

Haber cursado las asignaturas de "Instrumentos y métodos topográficos" y "Diseño, observación y ajuste de redes"

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

5. Planificación, proyecto, dirección, ejecución, y gestión de procesos de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación; modelización, representación y visualización de la información territorial en, bajo y sobre la superficie terrestre.
4. Comprender y analizar los problemas de implantación en el terreno de las infraestructuras, construcciones y edificaciones proyectadas desde la ingeniería en topografía, analizar los mismos y proceder a su implantación
7. Conocimientos sobre: Seguridad, salud y riesgos laborales en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo.
6. Conocimiento y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías.

Transversales:

1. APRENDIZAJE AUTÓNOMO - Nivel 2: Llevar a cabo las tareas encomendadas a partir de las orientaciones básicas dadas por el profesorado, decidiendo el tiempo que se necesita emplear para cada tarea, incluyendo aportaciones personales y ampliando las fuentes de información indicadas.
2. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL - Nivel 2: Aplicar criterios de sostenibilidad y los códigos deontológicos de la profesión en el diseño y la evaluación de las soluciones tecnológicas.
3. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN - Nivel 2: Después de identificar las diferentes partes de un documento académico y de organizar las referencias bibliográficas, diseñar y ejecutar una buena estrategia de búsqueda avanzada con recursos de información especializados, seleccionando la información pertinente teniendo en cuenta criterios de relevancia y calidad.

METODOLOGÍAS DOCENTES

Método expositivo en los temas de contenido teórico.
Clase expositiva-participativa en la mayoría de temas.
Sesiones de problemas. Resolución de problemas y ejercicios
Asignatura basada en la práctica en el aula.
En los ejemplos se busca la mayor aproximación posible a la realidad.
Se trabaja en grupos pequeños.
La asistencia se considera imprescindible para la correcta adquisición de las competencias previstas.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Definición de la geometría, en planimetría y altimetría, de proyectos de trazados lineales e infraestructuras.
- Aplicaciones de la topografía en las diferentes especialidades de la ingeniería. El replanteo y control métrico en proyectos de ingeniería y arquitectura.
- Técnicas de mediciones y cubicaciones.
- Seguridad, salud y riesgos laborales en el entorno profesional de la geomática

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo mediano	36,0	24.00
Horas grupo grande	24,0	16.00
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

Concepto de replanteo

Descripción:

Es la materialización en el espacio, de forma adecuada e inequívoca, de los puntos básicos que definen gráficamente un proyecto

Dedicación: 1h

Grupo grande/Teoría: 1h

Encajes geométricos

Descripción:

En la mayor parte de los casos, se trata de problemas sencillos que utilizan la geometría elemental para su resolución

Actividades vinculadas:

Prácticas de aula

Dedicación: 21h

Grupo grande/Teoría: 1h

Grupo mediano/Prácticas: 7h

Aprendizaje autónomo: 13h

Métodos de replanteo

Descripción:

Métodos de replanteo para polares, por intersección y por abscisas y ordenadas

Actividades vinculadas:

Práctica de campo

Dedicación: 7h

Grupo grande/Teoría: 1h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 4h

Definición de alineaciones en planta

Descripción:

Alineaciones rectas, circulares y de transición

Actividades vinculadas:

Prácticas de aula

Prácticas de campo

Dedicación: 33h

Grupo grande/Teoría: 3h

Grupo mediano/Prácticas: 8h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 20h

Definición de alineaciones en alzado

Descripción:

Acuerdos verticales. Intersecciones y encajes.

Perfiles longitudinales.

Actividades vinculadas:

Prácticas de aula

Dedicación: 10h

Grupo grande/Teoría: 2h

Grupo mediano/Prácticas: 2h

Aprendizaje autónomo: 6h

Definición de la sección transversal

Descripción:

Perfiles transversales.

La sección tipo. Elementos y condicionantes,

Aspectos normativos.

Su relación con la planta y alzado longitudinales

Actividades vinculadas:

Prácticas de aula

Dedicación: 50h

Grupo grande/Teoría: 3h

Grupo mediano/Prácticas: 17h

Aprendizaje autónomo: 30h



Mediciones y cubicaciones

Descripción:

Medición de elementos longitudinales.
Medición de áreas y volúmenes.
Aspectos normativos.

Actividades vinculadas:

Prácticas de aula

Dedicación: 28h

Grupo grande/Teoría: 2h
Grupo mediano/Prácticas: 9h
Aprendizaje autónomo: 17h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Control 1 40%
Control 2 40%
Taller de problemas 1 y 2 10%
Pràctiques 10%
Valoración de las entregas.
La asistencia se valorará para la nota final.

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

Para presentarse a reevaluación la nota ha de ser superior a 3.5 y haber entregado los problemas y las memorias de las prácticas de campo

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Corral Manuel de Villena, Ignacio de. Topografía de obras [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 2001 [Consulta: 06/05/2020]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2117/105482>. ISBN 84-8301-543-9.
- Piquer Chanzá, José S. El Proyecto en ingeniería y arquitectura : estudio, planificación, desarrollo. 3ª ed. Barcelona: CEAC, 1990. ISBN 8432920061.
- Trazado : instrucción de carreteras. Norma 3.1-IC [en línea]. Madrid: Ministerio de Fomento, Centro de Publicaciones, 2016 [Consulta: 06/05/2020]. Disponible a: https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/norma_31ic_trazado_orden_fom_273_2016.pdf.

RECURSOS

Material audiovisual:

- Nombre recurso. Recurso