



Datos básicos de la asignatura

| | |
|-----------------------------|--|
| Titulación: | Doble Grado en Ingeniería Agrícola (US) y Grado Ciencias Ambientales (UPO) |
| Año plan de estudio: | 2017 |
| Curso implantación: | 2017-18 |
| Centro responsable: | E.T.S. de Ingeniería Agronómica |
| Nombre asignatura: | Topografía (GIA) |
| Código asignatura: | 2460022 |
| Tipología: | OBLIGATORIA |
| Curso: | 2 |
| Periodo impartición: | Cuatrimestral |
| Créditos ECTS: | 6 |
| Horas totales: | 150 |
| Área/s: | Expresión Gráfica Arquitectónica Expresión Gráfica en la Ingeniería |
| Departamento/s: | Ingeniería Gráfica Ingeniería Gráfica |

Objetivos y resultados del aprendizaje

OBJETIVOS:

Se pretende dar respuesta a cuestiones tan fundamentales para el titulado como la adquisición de conocimiento que se ajusten a las necesidades que demanda la sociedad actual, por un lado, y de capacitarlo en las competencias precisas para el ejercicio de su profesión de forma conveniente y competitiva, por otro.

Se formará un técnico que sea capaz de realizar una doble misión:

a) El Ingeniero, mediante la cualidad del conocimiento adquirirá capacidad para ver, pensar, diseñar, representar, interpretar, dirigir o efectuar la toma de datos en el terreno, para a partir de ellos y tras un proceso de cálculos en los que se introducen determinadas simplificaciones de forma científica, obtener información espacial que permita obtener planos topográficos.

b) El Ingeniero adquirirá capacidad para ver, diseñar, representar, interpretar, dirigir y



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA Topografía (GIA)

materializar sobre el terreno los elementos proyectados en gabinete.

En consecuencia, la asignatura tendrá como objetivos capacitar al técnico en:

- Confeccionar e interpretar planos topográficos.
- Aprender a determinar las magnitudes angulares, lineales y superficiales.
- Manejar con destreza y rigor los diferentes instrumentos topográficos.
- Aprender los métodos o procedimientos topográficos.
- Resolver con rigor la problemática propia de los levantamientos rústicos y urbanos.
- Adaptación a la última tecnología en técnicas de campo y gabinete.

COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

E14. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de levantamientos y replanteos topográficos. Cartografía, curvas de nivel y cálculos volumétricos.

E17. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la toma de decisiones mediante el uso de los recursos disponibles para el trabajo en grupos multidisciplinares.

E18. Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de la transferencia de tecnología, entender, interpretar, comunicar y adoptar los avances en el campo agrario.

Competencias genéricas:

G01. Capacidad de organización y planificación.

G02. Capacidad para la resolución de problemas y para el aprendizaje autónomo.



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Topografía (GIA)

G03. Capacidad para tomar decisiones y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones. Aptitud para el liderazgo. Fomentar el espíritu emprendedor.

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa.

G05. Capacidad de análisis y síntesis.

G06. Capacidad de gestión de la información, incluyendo su búsqueda, análisis y selección.

G07. Capacidad para trabajar en equipo.

G08. Capacidad para el razonamiento crítico, discusión y exposición de ideas propias.

G09. Habilidades en informática.

Contenidos o bloques temáticos

PROGRAMA DE TEORÍA - BLOQUES TEMÁTICOS

Bloque 0: PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

Tema 0: Presentación del Programa de la Asignatura.

Bloque 1: CONCEPTOS BÁSICOS

Tema 1: Generalidades.

Tema 2: Instrumentos topográficos.

Bloque 2: CÁLCULO DE ERRORES

Tema 3: Estudio de los errores en Topografía.

Bloque 3: ALTIMETRÍA (NIVELACIÓN GEOMÉTRICA)

Tema 4: Altimetría.

Tema 5: Itinerarios altimétricos.

Tema 6: Rasantes. Acuerdos parabólicos.

Tema 7: Perfiles y movimientos de tierras.

Bloque 4: TAQUIMETRÍA

Tema 8: Fundamentos. Método de Radiación.

Tema 9: Enlaces. Estacionamiento Directo y Estacionamiento Libre.

Tema 10: Métodos en topografía clásica.

Tema 11: Métodos en topografía digital. Curvas de nivel.

Tema 12: Replanteo. Confección de planos.

Bloque 5: MÉTODOS DE INTERSECCIÓN Y CÁLCULO DE ALTURAS

Tema 13: Fundamento. Intersección directa. Intersección inversa.

Tema 14: Medida indirecta de alturas.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Práctica 1.- Cálculo de Errores. Ejemplos (INFORMÁTICA).

Práctica 2.- Niveles: Toma de contacto y Desnivel simple y compuesto (CAMPO).

Práctica 3.- Itinerario Altimétrico Encuadrado con nivel electrónico del eje de un camino. Itinerario Altimétrico Cerrado y Radiación simple de bancales, con puntos comunes obtenidos del Itinerario Encuadrado (CAMPO).



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Topografía (GIA)

Práctica 4.- Errores del Itinerario Altimétrico Encuadrado. Estadillo del Itinerario Altimétrico Encuadrado (INFORMÁTICA).

Práctica 5.- Estadillo del Itinerario Altimétrico Cerrado. Radiación Simple. (INFORMÁTICA).

Práctica 6.- Software Topográfico (INFORMÁTICA).

Práctica 7.- Contacto con TPS (CAMPO).

Práctica 8.- Radiación Compuesta Orientada (con 2 puntos comunes) (CAMPO).

Práctica 9.- Volcado de datos e introducción a TAO (INFORMATICA)

Práctica 10.- Estacionamiento Libre y medición de detalle del terreno (CAMPO).

Práctica 11.- Volcado de datos. Nuevas herramientas de TAO. Área de presentación (INFORMÁTICA).

Práctica 12.- Estacionamiento Libre en 3D. Detalle del terreno para curvas de nivel. Líneas de rotura (CAMPO).

Práctica 13.- Volcado de datos. Triangulación, curvado y sólido (INFORMÁTICA).

Práctica 14.- Terminar proyecto (INFORMÁTICA).

Práctica 15.- Replanteo en coordenadas relativas (INFORMÁTICA).

Práctica 16.- Replanteo con TPS (CAMPO).

Práctica 17.- Intersecciones (GABINETE)

Práctica 18.- Medida Indirecta de Alturas (GAB)

Práctica 19.- Intersecciones y Cálculo de Alturas (CAMPO)

Práctica 20.- Estacionamiento Libre y Altura Remota (GABINETE Y CAMPO)



Actividades formativas y horas lectivas

| Actividad | Horas |
|-----------------------------|-------|
| B Clases Teórico/ Prácticas | 20 |
| E Prácticas de Laboratorio | 36 |
| G Prácticas de Informática | 4 |

Metodología de enseñanza-aprendizaje

Clases teóricas

CADA PROYECTO DOCENTE PODRÁ CONTEMPLAR CUALQUIERA DE LAS METODOLOGÍAS EXPUESTAS A CONTINUACIÓN:

- Resolución de problemas. (Realización de ejercicios prácticos - Estudio de casos)
- Supervisión - orientación. (Realización de tareas)
- Deductiva. (Prácticas presenciales)
- Inductiva - colaborativa. (Tareas autónomas)
- Colaborativa. (Proyectos tutelados)

Prácticas de campo y gabinete

CADA PROYECTO DOCENTE PODRÁ CONTEMPLAR CUALQUIERA DE LAS METODOLOGÍAS EXPUESTAS A CONTINUACIÓN:

- Resolución de problemas. (Realización de ejercicios prácticos - Estudio de casos)
- Supervisión - orientación. (Realización de tareas)
- Deductiva. (Prácticas presenciales)
- Inductiva - colaborativa. (Tareas autónomas)
- Colaborativa. (Proyectos tutelados)

Prácticas informáticas

CADA PROYECTO DOCENTE PODRÁ CONTEMPLAR CUALQUIERA DE LAS METODOLOGÍAS EXPUESTAS A CONTINUACIÓN:

- Resolución de problemas. (Realización de ejercicios prácticos - Estudio de casos)
- Supervisión - orientación. (Realización de tareas)
- Deductiva. (Prácticas presenciales)
- Inductiva - colaborativa. (Tareas autónomas)
- Colaborativa. (Proyectos tutelados)

Todas las clases serán presenciales, siempre y cuando las condiciones sanitarias lo permitan.

En caso necesario, se recurrirá a las herramientas a nuestra disposición para impartir la docencia "online".

Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Las competencias, conocimientos y capacidades adquiridas por los estudiantes en relación con los objetivos y los contenidos fijados en el programa de la asignatura, serán evaluados a través de:

- * Prácticas.
- * Exámenes.

El sistema de evaluación propuesto se ajusta al Capítulo 4º y Secciones 1ª y 2ª del Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla.

Las competencias, conocimientos y capacidades adquiridas por el alumno, serán evaluados a través de la realización de:

- a) Prácticas



b) Exámenes

c) Trabajo voluntario y/o exposiciones

La asignatura de Topografía se puede superar de dos modos: Por Evaluación Continua y por Examen Final.

a) Por evaluación continua durante el cuatrimestre, mediante la realización de Prácticas y entrega de trabajos propuestos, Examen de Campo, Exámenes de Teoría y Gabinete, y opcionalmente, de forma voluntaria, un trabajo y/o exposición a proponer por el profesor para subir nota.

Calificaciones:

Hasta la 1ª convocatoria se guardarán las partes que el alumno estime oportunas, siempre y cuando se cumplan los requisitos mínimos de cada parte. Estas partes serán:

- El examen PRÁCTICO de campo, siempre y cuando esté calificado con un mínimo de 1 punto sobre un máximo de 2.
- El examen de TEORÍA, siempre y cuando esté calificado con un mínimo de 1 punto (incluidos los puntos obtenidos en los controles de teoría por Evaluación Continua) sobre un máximo de 3.
- El examen de GABINETE, siempre y cuando esté calificado con un mínimo de 2 puntos (incluidos los puntos por entrega de un proyecto final por EC) sobre un máximo de 5.
- No se podrán guardar los puntos obtenidos por EC para incrementar las calificaciones de los exámenes a realizar en la 1ª convocatoria (Examen Final) ni siguientes.

Requisitos para cumplir la evaluación continua:

- Asistencia obligatoria al 80% de horas (teniendo en cuenta la Teoría y las Prácticas por separado).
- Se debe obtener, la condición de APTO en la entrega del proyecto final.



b) Por Examen Final, que constará de un examen final de Campo y la realización de un Examen de Teoría y Gabinete, de acuerdo con el calendario oficial de exámenes aprobado por Junta de Escuela.

Para aprobar la Asignatura de Topografía es necesario obtener un mínimo de 1 punto en CAMPO (2), un mínimo de 1 punto en TEORÍA (3) y 2 puntos en GABINETE (5), para que las partes se puedan sumar, siendo el mínimo del sumatorio de 5 puntos para obtener la calificación de APROBADO.

Si no se aprueba la asignatura en una convocatoria, no se guardan partes para otras convocatorias.

Los exámenes consistirán en una prueba de CAMPO, cuestiones teórico-prácticas (TEORÍA) y ejercicios prácticos (GABINETE), en concordancia al Programa de la Asignatura (Teoría y Práctica).

Hay tres tipos de exámenes en dos posibles modalidades:

1.- Evaluación Continua.

2.- Evaluación Final.

1. EXÁMENES DE EVALUACIÓN CONTINUA

Se realizarán tres exámenes, uno relativo a las prácticas de CAMPO, uno de TEORÍA y otro de GABINETE, previo a la evaluación final.

- Examen de Campo:

El discente demostrará la suficiente destreza y rigor en el manejo del instrumental utilizado en las prácticas programadas, en aplicación a los métodos Topográficos, con una calificación máxima de 2 puntos (siendo la calificación mínima para sumar partes de 1 punto).

- Examen de Teoría:

Constará de preguntas relativas al contenido teórico-práctico, con una calificación máxima de 3 puntos (siendo la calificación mínima para sumar las partes de 1 punto).



- Examen de Gabinete:

Consistirá en la resolución de casos prácticos, con una calificación máxima de 5 puntos (siendo la calificación mínima para sumar las partes de 2 puntos).

Adicionalmente, en esta evaluación continua también se contempla la posibilidad que el alumno pueda obtener puntos extras a sumar en cada una de las partes:

- Mediante controles realizados al finalizar los bloques de teoría, pudiendo obtener hasta 0.5 puntos, que se sumaran a la nota del examen de TEORÍA.

- Por la entrega del proyecto final se puede obtener hasta 1 punto. Además, de cada grupo se seleccionará el proyecto mejor defendido y se podrá premiar hasta con 0.5 puntos extra. Esta puntuación se sumará a la calificación obtenida en GABINETE, siempre que cumpla con EC.

La calificación final será la suma de todas las partes, siempre que se haya obtenido los mínimos de cada parte y cumpla con la asistencia a clases. De no cumplirse alguno de los requisitos, el discente estará obligado a realizar el examen final.

2. EXAMENES FINALES.

Se realizarán tres exámenes, uno relativo a las prácticas de CAMPO, uno de TEORÍA y otro de GABINETE.

- Examen de Campo (1 día):

El discente demostrará la suficiente destreza y rigor en el manejo del instrumental topográfico, así como la resolución de un ejercicio práctico a partir de los datos medidos en campo, siendo la calificación máxima de 2 puntos (la calificación mínima para sumar partes es de 1 punto).

- Examen de Teoría y Gabinete (1 día con descanso entre partes):



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA

PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

Topografía (GIA)

La Teoría tendrá una calificación máxima de 3 puntos (siendo la calificación mínima para sumar las partes de 1 punto) y el Gabinete una calificación máxima de 5 puntos (siendo la calificación mínima para sumar las partes de 2 puntos).

La calificación final será la suma de todas las partes, siempre que se haya obtenido al menos las calificaciones mínimas exigidas. De no cumplirse algunos de estos requisitos, el alumno tendrá la calificación de SUSPENSO, y como máximo un 4 e su calificación numérica.