

Grado en Ingeniería Geomática y Topografía. Universidad de Salamanca.

COMPETENCIAS

Competencias específicas:

Como en el caso de los objetivos, las competencias vienen determinadas por el hecho de tratarse de un título que habilita para el ejercicio de un profesión regulada y, en dicha medida, quedan establecidos en la Orden CIN/353/2009 (BOE 20/2/2009).

Competencias de formación básica (60 ECTS)

- E1. Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.
- E2. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- E3. Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- E4. Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.
- E5 Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
- E6. Conocimientos básicos de geología y morfología del terreno y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería. Climatología.

Competencias comunes a la rama Topográfica (60 ECTS)

- E7. Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos topográficos adecuados para la realización de levantamientos y replanteos.
- E8. Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos adecuados para la realización de cartografía.
- E9. Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas de tratamiento. Análisis de datos espaciales. Estudio de modelos aplicados a la ingeniería y arquitectura.
- E10. Conocimiento, aplicación y análisis de los procesos de tratamiento de imágenes digitales e información espacial, procedentes de sensores aerotransportados y satélites.
- E11. Diseño, producción y difusión de la cartografía básica y temática; Implementación, gestión y explotación de Sistemas de Información Geográfica (SIG).
- E12. Conocimientos y aplicación de la geodesia geométrica.
- E13. Conocimientos sobre métodos de construcción; análisis de estructuras; diseño, ejecución y control de infraestructuras en el trabajo con equipos multidisciplinares, conocimientos de hidráulica.
- E14. Aplicación de los conocimientos sobre: vigilancia y control del impacto ambiental; sistemas de gestión y legislación ambiental. Evaluación del impacto ambiental. Elaboración de estudios de impacto ambiental.
- E15. Conocimientos sobre: Seguridad, salud y riesgos laborales en el ámbito de esta ingeniería y en el entorno de su aplicación y desarrollo.
- E16. Conocimientos y aplicación de los métodos y técnicas geomáticas en los ámbitos de las diferentes ingenierías.

Competencias de tecnología específica (48 ECTS)

- E17. Conocimiento, utilización y aplicación de instrumentos y métodos fotogramétricos y topográficos adecuados para la realización de levantamientos no cartográficos.
- E18. Conocimientos y gestión en equipos multidisciplinares de Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE).

E19. Conocimiento y aplicación de los métodos y técnicas propios de la geodesia física y espacial; geomagnetismo; sismología e ingeniería sísmica; gravimetría.

E20. Conocimientos de cartografía matemática.

E21. Conocimientos sobre: gestión catastral: aspectos físicos, jurídicos y fiscales; registro de la propiedad; tasaciones y valoraciones.

E22. Aptitud y capacidad para desarrollar análisis y planificación territorial y sostenibilidad territorial en el trabajo con equipos multidisciplinares.

E23. Conocimientos y aplicación de métodos de ajuste mínimo cuadráticos en el ámbito de observaciones topo-geodésicas, fotogramétricas y cartográficas.

Competencias del trabajo fin de grado (12 ECTS)

E24. Ejercicio original a realizar individualmente y presentar y defender ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Geomática y Topografía de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas.

Competencias transversales:

Las competencias transversales que los alumnos/as deben adquirir para esta titulación se concretan en el listado de competencias transversales según el MECES:

T1. Capacidad de análisis síntesis y resolución de problemas.

T2. Capacidad de organización y planificación y toma de decisiones.

T3. Capacidad de comunicarse de forma oral y escrita en la lengua nativa y en una o más lenguas extranjeras.

T4. Capacidad de trabajo en equipo. Capacidad de trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.

T5. Capacidad de trabajo en un contexto internacional.

T6. Habilidad en las relaciones interpersonales. Reconocimiento a la diversidad y multiculturalidad, así como, con el respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombres y mujeres.

T7. Razonamiento crítico y compromiso ético.

T8. Capacidad para fomentar la iniciativa y el espíritu emprendedor, así como motivación por la calidad.

T9. Sensibilidad hacia temas medio ambientales.

T10. Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.

T11. Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.

T12. Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios.

T13: Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.

T14: Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

T15: Capacidad para organizar y gestionar eficientemente los recursos y conocer herramientas tecnológicas de acceso y difusión de la información para el desarrollo académico-profesional.

Competencias optativas:

Además de las competencias anteriores se ha incorporado un bloque de competencias específicas que complementan las habilidades y destrezas a adquirir por los alumnos/as en relación con las asignaturas optativas añadidas desde la propia Universidad y que resultan ser afines o ampliaciones de las competencias específicas exigibles para el título.

O1. Gestión de Cartografía Geológica para la realización de Anteproyectos y Proyectos de ingeniería.

O2. Ampliación de Conocimientos de geología y su aplicación en problemas relacionados con la ingeniería en análisis cartográficos y sobre el terreno.

O3. Capacidad de utilización de las técnicas avanzadas que ofrece un lenguaje de programación orientado a objetos.

O4. Capacidad de programación en entornos gráficos de usuario.

O5. Capacidad de desarrollo de aplicaciones orientadas a la Ingeniería.

- O6. Capacidad de utilización de Librerías de código de libre distribución, disponibles para el desarrollo de aplicaciones.
- O7. Conocimientos y aplicación de la geodesia y el ajuste de observaciones a entornos de Ingeniería Civil e Industrial.
- O8. Capacidad de plantear y resolver modelos matemáticos aplicados al contexto de la Ingeniería Geomática.
- O9. Capacidad de analizar e interpretar los resultados obtenidos al aplicar modelos matemáticos al contexto de la Ingeniería Geomática.
- O10. Conocimiento, utilización y aplicación de las técnicas online para el diseño, creación y difusión de cartografía en la Red.
- O11. Análisis y explotación de datos geoespaciales en entornos virtuales.
- O12. Conocimientos sobre evolución y tendencias de la cartografía en Internet a nivel local, regional, nacional y global.
- O13. Conocer los fundamentos teóricos del diseño gráfico aplicado al trazado de obras de Ingeniería Civil
- O14. Capacidad de resolver con herramientas informáticas proyectos de Obra Civil