

## Optativas

La elección de asignaturas optativas es libre para el estudiantado, no obstante, se da la opción de alcanzar una mención, cursando optativas relacionadas. En concreto, en este grado se ofertan dos menciones:

- Tecnologías de la información geoespacial (TIG).
- Topografía aplicada a la ingeniería y la arquitectura (TIA).

Para alcanzar la mención será necesario cursar como mínimo ocho asignaturas de la mención. Las prácticas externas [asignatura optativa] se realizarán en empresas u organismos seleccionados para desarrollar aspectos profesionales propios del Grado

El alumnado podrá obtener el reconocimiento de hasta 6 créditos [una optativa] por la realización de otras actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, etc.

ASIGNATURAS	CURSO RECOMENDADO	MENCIÓN	ECTS
<b>Primer cuatrimestre</b>			
BASES DE DATOS GEOESPACIALES	4	TIG	6
DESARROLLOS WEB PARA APLICACIONES GEOMÁTICAS	4	TIG	6
TELEDETECCIÓN APLICADA	4	TIG	6
INICIATIVA EMPRESARIAL Y CREACIÓN DE EMPRESAS	4	TIG/TIA	6
PRÁCTICAS EXTERNAS	4	TIG/TIA	6
CONTROL DE DEFORMACIONES EN LA INGENIERÍA	4	TIA	6
TOPOGRAFÍA INDUSTRIAL Y METROLOGÍA	4	TIA	6
TOPOGRAFÍA SUBTERRÁNEA	4	TIA	6
<b>Segundo cuatrimestre</b>			
INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	3	TIG	6
IOT EN INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	3	TIG	6
MODELIZACIÓN CARTOGRÁFICA EN ENTORNOS URBANOS	3	TIG/TIA	6
FOTOGRAFETRÍA DE OBJETO CERCANO	3	TIA	6
INGENIERÍA GEOLÓGICA	3	TIA	6
BIG DATA GEOESPACIAL	4	TIG	6
PROYECTOS Y PRODUCCIÓN DE CARTOGRAFÍA	4	TIG	6
SIG AVANZADOS	4	TIG	6
PRÁCTICAS EXTERNAS	4	TIG/TIA	6
NAVEGACIÓN	4	TIA	6
TÉCNICAS GEOMÁTICAS APLICADAS AL PATRIMONIO	4	TIA	6
TOPOGRAFÍA EN INFRAESTRUCTURAS CIVILES	4	TIA	6



**PÁGINA WEB**  
[eps.ujaen.es](http://eps.ujaen.es)

**INFORMACIÓN Y CONTACTO**  
**Escuela Politécnica Superior de Jaén**  
Edificio A3 Campus "Las Lagunillas" (Jaén)  
Email: [eps@ujaen.es](mailto:eps@ujaen.es) / [epsj@ujaen.es](mailto:epsj@ujaen.es)  
Tel.: 953 212 424 / 953 212 720



Universidad  
de Jaén

**EPS**  
Escuela Politécnica  
Superior de Jaén



# Grado en Ingeniería Geomática y Topográfica

## Presentación

Este Grado habilita para ejercer la profesión regulada de Ingeniería Técnica en Topografía. Además, proporciona una amplia formación en el ámbito de la Ingeniería Geomática, un concepto moderno, de amplia difusión internacional y actualmente en auge con la aplicación masiva de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), la inteligencia artificial, los satélites o los drones, en el campo de la geoinformación.

La Escuela Politécnica Superior de Jaén es el único Centro del sistema universitario andaluz en el que puede cursarse esta Ingeniería.

Integra disciplinas como la Cartografía, la Fotogrametría, la Teledetección, la Topografía, la Geodesia y la Informática, para formar profesionales capaces de planificar, proyectar, dirigir, ejecutar y gestionar en el ámbito de las obras de ingeniería y edificación, la elaboración de

cartografía, el catastro y la ordenación del territorio, los sistemas de información geográfica (SIG), los servidores de mapas como Google Maps, la navegación por satélite (GPS, Galileo, Glonass, ...), las aplicaciones espaciales en dispositivos móviles, el tratamiento de datos masivos (big data), las ciudades inteligentes (Smart-cities), el procesado digital de imágenes o la realidad virtual.

Las asignaturas se encuentran actualizadas en función de los últimos avances de la tecnología y presentan un importante componente práctico. Además, es posible cursar parte de los estudios en el extranjero (movilidad ERASMUS / Internacional) y realizar prácticas en distintas empresas relacionadas con el sector. Todo ello garantiza una buena integración en el mercado de trabajo y una fácil adaptación a los continuos cambios que acontecen en este campo de la Ingeniería.

## Salidas profesionales

Este grado da acceso a la profesión regulada de Ingeniería Técnica en Topografía. Además, proporciona una formación específica en el ámbito de la Ingeniería Geomática, considerada entre las que serán más demandadas. Se trata de una titulación polivalente con salidas en multitud de sectores (cartografía, telefonía, logística, catastro, transporte, turismo, minería, construcción, medio ambiente, industria, etc.), en el ámbito empresarial, consultoras de ingeniería, ejercicio libre de la profesión, la administración pública (local, autonómica y central), o las instituciones de enseñanza e investigación.

Entre sus múltiples salidas profesionales, destacan las relacionadas con:

- **Topografía general, de obras e industrial.**
- **Producción de cartografía convencional y web mapping.**
- **Sistemas de información geográfica (SIG) e infraestructuras de datos espaciales (IDE).**
- **Parcelaciones, deslindes y mediciones en general.**
- **Catastro y ordenación del territorio.**
- **Control geométrico y auscultación de grandes obras públicas** (carreteras, AVE, presas, viaductos, edificios).
- **Proyectos y ejecución de vuelos fotogramétricos.**
- **Nuevas tecnologías de fotogrametría digital.**
- **Teledetección espacial.**
- **Tecnología dron.**
- **Navegación por satélite** (GPS, Galileo, ...).
- **Apoyo a estudios de prevención y mitigación de desastres naturales.**
- **Desarrollo de aplicaciones móviles basadas en geoposicionamiento.**
- **Smart-cities.**
- **Procesado digital de imágenes y modelado tridimensional.**
- **Elaboración de informes técnicos, peritaciones y tasaciones judiciales.**
- **Actividades comerciales y de marketing tecnológico.**
- **Investigación, desarrollo e innovación (I+D+I).**
- **Docencia como profesorado de Universidad, de Enseñanza Secundaria o Formación Profesional.**



## Plan de Estudios

El Grado en Ingeniería Geomática y Topográfica se estructura en 4 cursos con una carga lectiva de 60 créditos ECTS por curso, repartidos en 30 créditos por semestre, lo que supone una carga total de 240 créditos.

### PRIMER CURSO

ASIGNATURAS	C	ECTS	ASIGNATURAS	C	ECTS
<b>Primer cuatrimestre</b>			<b>Primer cuatrimestre</b>		
FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS I	B	6	FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS III	B	6
FÍSICA I	B	6	MÉTODOS TOPOGRÁFICOS	OB	6
INFORMÁTICA I	B	6	FOTOGRAFÍA Y TELEDETECCIÓN I	OB	6
EXPRESIÓN GRÁFICA	B	6	CARTOGRAFÍA Y SIG II	OB	6
CARTOGRAFÍA Y SIG I	OB	6	INGENIERÍA CIVIL E INGENIERÍA AMBIENTAL	OB	6

### Segundo cuatrimestre

FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS II	B	6	<b>Segundo cuatrimestre</b>		
FÍSICA II	B	6	ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	B	6
INFORMÁTICA II	B	6	GEODESIA GEOMÉTRICA	OB	6
GEOLOGÍA	B	6	CARTOGRAFÍA MATEMÁTICA	OB	6
INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS	OB	6	FOTOGRAFÍA Y TELEDETECCIÓN II	OB	6
			REDES TOPOGRÁFICAS	OB	6

### TERCER CURSO

ASIGNATURAS	C	ECTS	ASIGNATURAS	C	ECTS
<b>Primer cuatrimestre</b>			<b>Primer cuatrimestre</b>		
TOPOGRAFÍA EN LA INGENIERÍA CIVIL	OB	6	PROYECTOS	OB	6
MODELIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN	OB	6	OPTATIVA 3	OP	6
GEOLÓGICA			OPTATIVA 4	OP	6
GEOFÍSICA Y GEODESIA FÍSICA	OB	6	OPTATIVA 5	OP	6
FOTOGRAFÍA Y TELEDETECCIÓN III	OB	6	OPTATIVA 6	OP	6
INFRAESTRUCTURAS DE DATOS	OB	6			
ESPAZIALES					

### Segundo cuatrimestre

GEODESIA ESPACIAL	OB	6	<b>Segundo cuatrimestre</b>		
CATASTRO Y VALORACIONES	OB	6	OPTATIVA 7	OP	6
PLANIFICACIÓN TERRITORIAL	OB	6	OPTATIVA 8	OP	6
OPTATIVA 1	OP	6	OPTATIVA 9	OP	6
OPTATIVA 2	OP	6	TRABAJO FIN DE GRADO	TFG	12