



Aula informatizada con sistemas de visión 3D



Toma de datos tridimensionales con escáner láser



Dron realizando fotografías para obtención de cartografía

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID www.upm.es
Vicerrectorado de Alumnos y Extensión Universitaria
Rectorado, Edificio B. Pº Juan XXIII, 11. 28040. Tl: 91 067 00 07



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID



Escuela Técnica Superior de Ingenieros en Topografía, Geodesia y Cartografía

Accede al plan de estudios del grado:



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Grado en Ingeniería Geomática



CURSO 2021/22



© DISEÑO GRÁFICO DE LA UPM



EUR-ACE (European Network for the Accreditation of Engineering Education)
Sello otorgado a la Titulación previa de "Ingeniería Geomática y Topografía"
Traslación del sello pendiente de confirmación.

CRÉDITOS: 240 créditos europeos

CENTRO: ETSI en Topografía, Geodesia y Cartografía
Campus Sur de la Universidad Politécnica de Madrid
C/ Mercator, 2. 28031 Madrid
Teléfono: +34 91 067 38 00 www.topografia.upm.es

PERFIL PROFESIONAL

Grado con atribuciones profesionales, orientado a la planificación, dirección, ejecución y gestión de procesos, tanto de medida, sistemas de información, explotación de imágenes, posicionamiento y navegación, modelización, representación y visualización de la información territorial, como de productos de aplicación, en el ámbito geomático, en diversos campos de la Ingeniería y la Arquitectura.

Su objetivo es formar profesionales con capacidad para:

- La adquisición, procesado, producción y difusión de información geográfica o información georreferenciada mediante tecnologías asociadas a Topografía y Geodesia, Sistemas Globales de Navegación por Satélites, Sistemas de barrido láser, Fotogrametría y Teledetección, Cartografía, Sistemas de Información Geográfica, Geofísica, Catastro y Ordenación del Territorio.
- Analizar, registrar y organizar el conocimiento del entorno y de la distribución de la propiedad y usar esa información para el planeamiento y la distribución del suelo.
- Realizar, dentro de equipos multidisciplinares, diseño, ejecución y control geométrico de infraestructuras, en proyectos de Ingeniería Civil y Arquitectura.
- Realizar trabajos de metrología dimensional y legal y de calibraciones y certificaciones relacionados con las medidas
- La producción de cartografía, ortoimágenes, modelos digitales del terreno, imprescindibles en áreas tales como Planeamiento y Ordenación del Territorio, gestión de catástrofes, Medio ambiente, Arqueología, Recursos hidrográficos, Oceanografía y Recursos Marítimos.

Grado en Ingeniería Geomática



TECNOLOGÍAS DE
LA INFORMACIÓN Y
LAS COMUNICACIONES

PRIMER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
CÁLCULO I	6	Bás	1º
ESTADÍSTICA	6	Bás	1º
FÍSICA I	6	Bás	1º
PROGRAMACIÓN I	6	Bás	1º
EXPRESIÓN GRÁFICA	6	Bás	1º
ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA	6	Bás	2º
FÍSICA II	6	Bás	2º
BASES DE DATOS	6	Bás	2º
TOPOGRAFÍA	6	Obi	2º
CARTOGRAFÍA	6	Obi	2º

SEGUNDO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
CÁLCULO II	4,5	Obi	3º
TRATAMIENTO DIGITAL DE IMÁGENES	4,5	Obi	3º
SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	4,5	Obi	3º
AJUSTE DE OBSERVACIONES	6	Obi	3º
PROGRAMACIÓN II	4,5	Obi	3º
GEODESIA	6	Obi	3º
ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE EMPRESAS	6	Bás	4º
MÉTODOS TOPOGRÁFICOS	6	Obi	4º
FOTOGRAMETRÍA	4,5	Obi	4º
TELEDETECCIÓN	4,5	Obi	4º
CARTOGRAFÍA MATEMÁTICA	4,5	Obi	4º
INFRAESTRUCTURA DE DATOS ESPACIALES	4,5	Obi	4º

TERCER CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
GEOMORFOLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA	6	Bás	5º
APLICACIONES DE LOS MÉTODOS TOPOGRÁFICOS	6	Obi	5º
MÉTODOS NUMÉRICOS EN FOTOGRAMETRÍA	4,5	Obi	5º
FOTOGRAMETRÍA DE OBJETO CERCAÑO	4,5	Obi	5º
PRODUCCIÓN CARTOGRAFICA	6	Obi	5º
GEOFÍSICA	3	Obi	5º
APLICACIONES GEOMÁTICAS DE LOS SISTEMAS AUTÓNOMOS DE CONTROL REMOTO	4,5	Obi	6º
INGENIERÍA CIVIL	4,5	Obi	6º
GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	4,5	Obi	6º
GEODESIA FÍSICA Y ESPACIAL	6	Obi	6º
CATASTRO	6	Obi	6º
URBANISMO Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	4,5	Obi	6º

CUARTO CURSO

ASIGNATURAS	Créditos	Tipo	Semestre
TOPOGRAFÍA APLICADA A LA INGENIERÍA CIVIL	6	Obi	7º
DISEÑO Y GESTIÓN DE PROYECTOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA	4,5	Obi	7º
APLICACIONES DEL GNSS A LA GEOMÁTICA	3	Obi	7º
GESTIÓN DE PROYECTOS EN INGENIERÍA	4,5	Obi	7º
APLICACIONES GEOMÁTICAS	6	Obi	7º
ENGLISH FOR PROFESSIONAL AND ACADEMIC COMMUNICATION	6	Obi	7º
TRABAJO FIN DE GRADO	12	Obi	8º
OPTATIVAS / PRÁCTICAS EN EMPRESAS	18	Opt	8º

OPTATIVAS

ASIGNATURAS	Créditos	Semestre
DERECHO CIVIL Y ADMINISTRATIVO	6	8º
TOPOGRAFÍA INDUSTRIAL Y METROLOGÍA	6	8º
AMPLIACIÓN DE TOPOGRAFÍA APLICADA A LA INGENIERÍA CIVIL	6	8º
MODELADO DE INFORMACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN (BIM)	6	8º
REDES GEODÉSICAS DE CONTROL	6	8º
RIESGOS NATURALES	6	8º
GESTIÓN Y VALORACIÓN CATASTRAL	6	8º
PRÁCTICAS EN EMPRESA	6/12	8º

Los alumnos deben seleccionar entre las asignaturas optativas ofertadas en el 8º semestre 18 créditos europeos.

TIPO de asignaturas: **Básicas**, **Obligatorias** y **Optativas**.