



# GRADO INGENIERÍA EN GEOINFORMACIÓN Y GEOMÁTICA (Ávila)

El 80% de la información que maneja una empresa o institución es georreferenciada.  
La industria geoespacial genera actualmente en Europa 40.000 empleos directos  
que sirven para crear 250.00 puestos de trabajo.

EL GRADO QUE DARÁ APOYO A LAS PROFESIONES DEL FUTURO

95%

tasa  
de empleabilidad

16

competencias exclusivas  
de los dos itinerarios

FORMACIÓN ESPECIALIZADA ÚNICA EN ESPAÑA.  
COMPETENCIAS EXCLUSIVAS EN GEOINFORMÁTICA

40

plazas ofertadas  
en el grado

65

convenios  
de prácticas

Primer título en Tecnologías  
de la Información  
y Comunicación

Ecosistema universitario: grado,  
máster, doctorado y grupo de investigación

Investigación líder  
a nivel mundial  
tidop.usal.es

SALIDAS PROFESIONALES

captura de geoinformación a través de láser, radar, fotografía,  
drones, Big Data, web scraping; posicionamiento global,  
geolocalización; soporte geométrico en ingeniería civil;  
sistema de apoyo a las decisiones territoriales



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ÁVILA  
Avda. de los Hornos Caleros, 50.  
05003 - Ávila.  
(+34) 920 353 500  
[dir.epsa@usal.es](mailto:dir.epsa@usal.es)  
[politecnicavila.usal.es](http://politecnicavila.usal.es)



COLEGIOS Y RESIDENCIAS  
[colegios@usal.es](mailto:colegios@usal.es) | [usal.es/colegios-residencias](http://usal.es/colegios-residencias)  
  
ORIENTACIÓN  
[informacion@usal.es](mailto:informacion@usal.es) | [spio.usal.es](http://spio.usal.es)  
  
ACCESO  
[accesogrado | usal.es/acceso](http://accesogrado.usal.es/acceso)

# PLAN DE ESTUDIOS

## Distribuido en créditos ECTS por tipo de materia

| Tipo de materia               | Créditos |
|-------------------------------|----------|
| Formación básica [B]          | 66       |
| Obligatorias [O]              | 147      |
| Optativas [Op]                | 15       |
| Trabajo de Fin de Grado [TFG] | 12       |
| TOTAL                         | 240      |

## PRIMER CURSO | 60 créditos

| Asignatura                                      | Semestre | Créditos |
|-------------------------------------------------|----------|----------|
| Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I [B]  | 1        | 6        |
| Fundamentos Físicos de la Ingeniería I [B]      | 1        | 6        |
| Expresión Gráfica I [B]                         | 1        | 6        |
| Organización de Empresas [B]                    | 1        | 6        |
| Cartografía [O]                                 | 1        | 6        |
| Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II [B] | 2        | 6        |
| Fundamentos Físicos de la Ingeniería II [B]     | 2        | 6        |
| Expresión Gráfica II [B]                        | 2        | 6        |
| Informática [B]                                 | 2        | 6        |
| Instrumentos y Observaciones Geoespaciales [O]  | 2        | 6        |

## SEGUNDO CURSO | 60 créditos

| Asignatura                                            | Semestre | Créditos |
|-------------------------------------------------------|----------|----------|
| Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería III [B]      | 1        | 6        |
| Ajuste de Observaciones [O]                           | 1        | 6        |
| Geología [B]                                          | 1        | 6        |
| Diseño y Producción Cartográfica [O]                  | 1        | 6        |
| Estadística [B]                                       | 1        | 6        |
| Fundamentos de Bases de Datos [O]                     | 2        | 6        |
| Métodos Topográficos [O]                              | 2        | 6        |
| Sensores y Procesos Fotogramétricos y Satelitales [O] | 2        | 6        |
| Geofísica [O]                                         | 2        | 3        |
| Geodesia Geométrica [O]                               | 2        | 6        |
| Prácticas de Campo I [O]                              | 2        | 3        |

## TERCER CURSO | 60 créditos

| Asignatura                                                                | Semestre | Créditos |
|---------------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| Prevención, Seguridad y Salud [O]                                         | 1        | 3        |
| Topografía Aplicada a la Ingeniería [O]                                   | 1        | 6        |
| Catastro y Legislación [O]                                                | 1        | 6        |
| Geodesia Espacial [O]                                                     | 1        | 6        |
| Programación Orientada a Objetos [O]                                      | 1        | 6        |
| Cartografía Matemática [O]                                                | 1        | 3        |
| Procesamiento de Imágenes de Sensores Aerotransportados y Satelitales [O] | 2        | 6        |
| Sistemas de Información Geográfica [O]                                    | 2        | 6        |
| Urbanismo y Ordenación del Territorio [O]                                 | 2        | 6        |
| Ampliación de Geodesia [O]                                                | 2        | 6        |
| Bases de Datos Geoespaciales [O]                                          | 2        | 3        |
| Prácticas de Campo II [O]                                                 | 2        | 3        |

## CUARTO CURSO | 60 créditos

| Asignatura                                                | Semestre | Créditos |
|-----------------------------------------------------------|----------|----------|
| Peritaciones y Valoraciones [O]                           | 1        | 3        |
| Proyectos de Ingeniería [O]                               | 1        | 6        |
| Infraestructuras de Datos Espaciales [O]                  | 1        | 6        |
| Ingeniería Ambiental [O]                                  | 1        | 3        |
| Procesamiento Avanzado de Imagen Visión Computacional [O] | 1        | 6        |
| Optativas [Op]                                            | 1        | 6        |
| Ingeniería Civil [O]                                      | 2        | 3        |
| Gestión y Aplicaciones IDE [O]                            | 2        | 6        |
| Optativas [Op]                                            | 2        | 9        |
| Trabajo Fin de Grado [TFG]                                | 2        | 12       |

## Optativas Itinerario de Geoinformática

| Asignatura                                | Semestre | Créditos |
|-------------------------------------------|----------|----------|
| Drones y sus Aplicaciones Geomáticas [Op] | 1        | 3        |
| Captura y Tratamiento de Datos 3D [Op]    | 2        | 3        |
| Programación Aplicada a la Geomática [Op] | 1        | 6        |
| Big Data Geoespacial [Op]                 | 2        | 3        |
| Desarrollo de Aplicaciones Web [Op]       | 2        | 6        |
| Prácticas de Empresa [Op]                 | 2        | 6        |

## Optativas Itinerario de Topografía

| Asignatura                                          | Semestre | Créditos |
|-----------------------------------------------------|----------|----------|
| Control de Infraestructuras y Superestructuras [Op] | 1        | 6        |
| Topografías Especiales [Op]                         | 2        | 6        |
| Ampliación de Ingeniería Civil [Op]                 | 2        | 3        |
| Automatización de Obras [Op]                        | 1        | 3        |
| Metrología [Op]                                     | 2        | 3        |
| Prácticas de Empresa [Op]                           | 1        | 3        |