

IX Curso de Experto Universitario en

# Sistemas de Información Geográfica

30 ECTS.  
Código 2117

**PROGRAMACIÓN DOCENTE (30 ECTS)**

Del 22 de abril al 28 de junio de 2013

En proceso de Homologación por el Instituto Andaluz de Administración Pública (IAAP)



## DIRECCIÓN

**Dr. José Ojeda Zújar.** Universidad de Sevilla.

## PRESENTACIÓN Y BASES

El Curso de Experto en SIG surge por iniciativa de la Universidad Internacional de Andalucía (Sede de La Rábida), contando para su dirección con el Dpto. de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional de la Universidad de Sevilla, y con la colaboración de la empresa ESRI España Geosistemas S.A., distribuidora oficial de ESRI inc., empresa líder mundial en el campo de los Sistemas de Información Geográfica.

Dadas las peculiaridades de una formación en tecnologías como las abordadas en el programa, de evidente carácter transversal y variadas aplicaciones, la estructura del mismo se ha diseñado buscando dotar al alumno de una formación global que cubra tanto los aspectos conceptuales y bases científicas de esta tecnología como los aspectos relativos a su aplicación en las disciplinas con mayor demanda. A diferencia de otros cursos sobre SIG, en éste se ha pretendido un aceptable equilibrio entre las aplicaciones basadas en métodos de datos ráster y vectorial, haciendo especial énfasis en las fuentes de datos y su disponibilidad. Por otra parte, dada la evolución reciente de esta tecnología, se enfatizarán las particularidades de los modelos de datos de ficheros y muy especialmente, el modelado de bases de datos espaciales (geodatabase), su acceso y explotación a través SQL, la generación de metadatos y el conocimiento de las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) y servicios interoperables (OGC).

Gran parte del curso se centra en el conocimiento y utilización de las distintas capacidades analíticas, tanto en formato raster como vectorial desde una óptica práctica y aplicada, ya que cada alumno trabajará con un ordenador de uso individual sobre un área específica para la que tendrá que generar su base de datos espacial y sobre la que realizará todos los ejercicios prácticos.

Finalmente también hay incorporado un módulo específico sobre las nuevas fuentes de información (GPS, Lidar,...) y nuevas líneas de desarrollo en tecnología SIG, así como el conocimiento directo de experiencias concretas sobre la aplicación de SIG operativos y funcionales en la actualidad.



## OBJETIVOS, COMPETENCIAS

El objetivo de este curso enfatiza el carácter aplicado y práctico, ya que trata de dotar al alumnado de un conocimiento global de una tecnología que ha tenido un espectacular desarrollo en las últimas décadas y que, en la actualidad, constituye un amplio mercado laboral, con aplicaciones demandadas en el campo de la investigación científica, en las labores de gestión en instituciones públicas, y en un amplio abanico de servicios empresariales.

**Objetivos específicos formativos:** El principal objetivo específico formativo consiste en dotar a los alumnos de conocimientos generales sobre una nueva tecnología, los SIG, de gran demanda en la actualidad. Por otra parte, la estructura del curso conlleva una formación global que cubre tanto los aspectos conceptuales y científicos, como los específicamente relacionados con las áreas que con mayor frecuencia requieren estos conocimientos y habilidades (medioambiente, urbanismo, políticas agrarias...).

**Orientación profesional, académica o investigadora:** El evidente carácter transversal de esta materia hace que pueda aplicarse a disciplinas muy variadas (medioambiente, urbanismo, políticas agrarias,...), tanto desde la óptica de la investigación científica, como de las labores de gestión en el mercado laboral.

**Competencias genéricas:** como tales podrían indicarse aquellas que cubren los aspectos conceptuales y bases científicas de esta tecnología (cartografía, topología, análisis espacial...), haciendo especial énfasis en las aplicaciones basadas en métodos de datos ráster y vectorial, las fuentes de datos y su disponibilidad (mapas topográficos, fotografía aérea, teledetección espacial, cartografía digital, modelos digitales de terreno, datos sociodemográficos, etc..

## LUGAR Y FECHA DE CELEBRACIÓN

El Curso se impartirá en modalidad presencial en la Sede Santa María de La Rábida de la Universidad Internacional de Andalucía (UNIA), en Palos de la Frontera (Huelva), del 22 de abril al 28 de junio de 2013.



## ADMISIÓN

La Universidad Internacional de Andalucía hace pública la convocatoria de 30 PLAZAS destinadas a titulados universitarios.

Para el acceso al curso se requiere estar en posesión de un título universitario de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

El programa esta dirigido a licenciados-graduados en las siguientes áreas: Geografía, Biología, Geología, Arquitectura, Forestales, Agrónomos, Informática, Ciencias Ambientales, Humanidades, Historia, Estadística, Telecomunicaciones, Ingeniería Civil.

### Plazos de solicitud

Plazo de becas / ayudas: hasta 01 de febrero de 2013.

Plazo de matrícula: hasta el 15 de abril de 2013, siempre que queden plazas vacantes.

### Número de becas

Hasta 5 BECAS DE MATRÍCULA y 5 AYUDAS DE ALOJAMIENTO Y MANUTENCIÓN, o su equivalencia.

### Criterios de adjudicación de becas

Circunstancias de carácter académico y económico de los solicitantes.

### Documentación (Impresos en la página web [www.unia.es/experto/sig](http://www.unia.es/experto/sig))

Los solicitantes deberán presentar la siguiente documentación:

1. Solicitud de matrícula en impreso normalizado.
2. Currículum vitae
3. Fotocopia del DNI o Pasaporte.
4. Fotografía tamaño carné.
5. Solicitantes en posesión de un título superior expedido por una universidad no española: incluir un escrito razonado dirigido al Rector de la Universidad Internacional solicitando el acceso al programa.
6. Podrán aportarse cartas de aval de las autoridades universitarias a las que pertenezca el solicitante u otras personalidades del mundo científico o académico.



Si además desean solicitar beca:

7. Solicitud de beca en impreso normalizado. Además, puede ser tramitada a través de Administración Electrónica accediendo al siguiente enlace: <http://eadministracion.unia.es/oficina>
8. Certificado de calificaciones.
9. Documentación acreditativa de los ingresos mensuales de la unidad familiar del solicitante (expresados en dólares) y el número de personas que la componen. Los certificados de ingresos deben estar emitidos por empresas u organismos públicos.
10. Los solicitantes pertenecientes a la Unión Europea deberán aportar la declaración del IRPF de todos los miembros de la unidad familiar de la que dependan económicamente. En caso de que se alegue independencia familiar y económica, deberá acreditar fehacientemente estas circunstancias, así como la titularidad o el alquiler de su vivienda. De no justificar suficientemente estos extremos, la solicitud será objeto de denegación.
11. Podrán aportarse otros documentos que apoyen la solicitud de beca.

## **MATRÍCULA**

### **Formalización de matrícula**

Los admitidos al programa deberán confirmar la participación en el curso y formalizar la matrícula presentando la siguiente documentación:

- Fotocopia compulsada que acredite la titulación.
- Certificado médico de poseer actitud psico-física para cursar los estudios y no padecer enfermedades infecto-contagiosas ni tropicales, extendido en un plazo anterior no superior a un mes (solo para alumnos latinoamericanos).

Los interesados podrán optar por abonar el importe de los precios públicos de matrícula y tasas en un pago único o fraccionarlo en dos plazos.

**1º plazo. Antes del 15 de abril de 2013:** 50% de los precios públicos de matrícula (750 €), apertura de expediente (40 €) y tarjeta de identidad (4,50 €).

**2º plazo. Antes del 15 de junio de 2013:** 50% de los precios públicos de matrícula (750 €).



Datos bancarios para efectuar el pago:

**Transferencias en España:**

Cajasol. Banca Cívica: N° c/c 2106 01 4802 1107581984

**Transferencias internacionales:**

I.B.A.N.: IBAN ES80 2106 01 4802 1107581984

SWIFT INTERNACIONAL / BIC: CECA ES MM106

Los gastos que generen las operaciones bancarias serán por cuenta del alumno.

La Universidad Internacional de Andalucía no considerará formalizada la matrícula hasta el acuse de recibo de la fotocopia del resguardo de transferencia.

En el caso de que el número de alumnos matriculados no supere los veinte, la Universidad se reserva el derecho a suspender el programa, no haciéndose responsable de cualquier gasto ocasionado con tal motivo.

Los beneficiarios de becas / ayudas deberán confirmar la aceptación de las mismas y formalizar la matrícula, debiendo abonar la tasa de apertura de expediente y expedición de la tarjeta de identidad, no incluidas en la cobertura de dichas becas.

**Precios públicos por servicios académicos y administrativos**

Matrícula: 50 €/crédito.

Apertura de expediente: 40 €

Expedición de la tarjeta de identidad: 4'50 €

Certificado académico: 8 € (a petición del interesado/a).

**Precios públicos de residencia universitaria**

La Sede Iberoamericana Santa María de La Rábida cuenta con servicios de residencia y comedor, para aquellos alumnos que lo soliciten.

Estos servicios se abonarán en la Sede Iberoamericana de La Rábida, por anticipado o en el momento de formalizar la matrícula, previa reserva.

Información en [residencia@larabida.unia.es](mailto:residencia@larabida.unia.es)



### **Anulación de matrícula**

Supone el cese de los efectos académicos y administrativos de la matrícula del estudiante.

Solicitud de anulación a petición del estudiante: se presentará en el registro de la Sede, al menos, cinco días antes del inicio del programa.

La matrícula será anulada de oficio cuando se produzca el impago total o parcial del importe de matrícula, sin derecho a devolución del importe que en su caso se hubiesen abonado.

### **TITULACIÓN**

Superado el sistema de evaluación del programa se obtendrá el título de Experto Universitario, que constituye un Título Propio expedido por la Universidad Internacional de Andalucía en uso de su autonomía y en virtud de lo dispuesto en el art. 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en su nueva redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, en lo relativo a enseñanzas conducentes a la obtención de otros títulos.

Dicho título propio habrá de ser solicitado por el interesado/a. Previo abono de los derechos de expedición (consultar precio vigente), una vez superado el plan de estudios.

**Módulo I. Introducción a la información geográfica: fuentes de datos, sistemas de referencia de coordenadas (SRC) e introducción a los Sistemas de Información Geográfica (SIG). 11'2 ECTS.**

De 22 de abril a 16 de mayo de 2013

Contenidos:

- Materia 1: Introducción a los SIG y fuentes de información. Introducción a ArcGis: formatos de datos, interfaces (ArcMap, ArCatalog y ArcTools). Simbología y mapas. Visualización y gestión de tablas.
- Materia 2: Coordenadas y Sistemas de Referencia Espacial: Datum y proyecciones. Coordenadas geográficas y proyectadas. Georreferenciación y exportación. Introducción al GPS.

**Módulo II. Base de datos espaciales y análisis vectorial. 9'2 ECTS.**

De 17 de mayo a 6 de junio de 2013

Contenidos:

- Materia 3: Acceso y migraciones de bases de datos. Introducción a ArcGis (II Parte): Modelado de bases de datos geográficas e implementación de modelos en geodatabases personales ESRI sobre ArcGis 9.3. Reglas topológicas para control de calidad de la información geográfica. Explotación de datos de geodatabases personales ESRI con SQL, Acces y Excel. Introducción a los SIG distribuidos y a las IDE (servicios interoperables OGC).
- Materia 4: Análisis vectorial: funciones de selección, vecindad, superposición. Geocodificación. Generación y análisis de redes de transporte.



## **Módulo III. Análisis raster: experiencias y tendencias en la información geográfica (Conferencias).** 9'6 ECTS.

De 7 a 28 de junio de 2013

Contenidos:

Materia 5: Análisis raster: introducción, edición y análisis de datos raster. Álgebra de mapas y modelización. Generación y análisis de superficies. Tratamiento digital de imágenes de satélite. Principios de fotogrametría.

Materia 6: Tendencias, Experiencias y SIG's corporativos. Conferencias.

### **PROFESORADO**

- **José Ojeda Zújar.** Universidad de Sevilla.
- **Juan Pedro Pérez Alcántara.** Geographica Studio.
- **Ismael Vallejo Villalta.** Universidad de Sevilla.
- **Esperanza Sánchez Rodríguez.** Universidad de Sevilla.
- **Arturo Fernández-Palacios.** IECA.
- **Alfonso Gómez Molina.** StereoCarto.
- **Fernando Giménez de Azcárate.** EGMASA.
- **José Álvarez Francoso.** Universidad de Sevilla.
- **Juan Mariano Camarillo Naranjo.** Universidad de Sevilla.
- **Joaquín Márquez Pérez.** Universidad de Sevilla.
- **Manuel Benabent Fernández de Córdoba.** Geógrafo y Técnico Urbanista.
- **Antonio Miguel Pérez Romero.** Universidad de Sevilla.
- **Gonzalo Malvárez García.** Universidad Pablo de Olavide.
- **Eusebio Pérez Torres.** Abogado el Estado.

**Programación  
docente**

IX Curso de Experto  
Universitario en  
**Sistemas de  
Información Geográfica**



## INFORMACIÓN E INSCRIPCIÓN

Universidad Internacional de Andalucía  
Sede de La Rábida

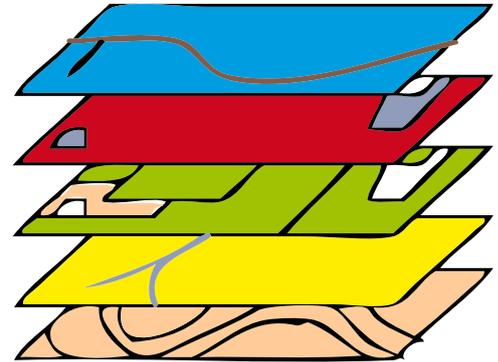
Paraje La Rábida, s/n

21819 PALOS DE LA FRONTERA (Huelva).

E-mail: [alumnos@larabida.unia.es](mailto:alumnos@larabida.unia.es)

Página web: <http://www.unia.es/experto/sig>

Teléfono: 959 350452 Fax: 959 350158



Organiza:



IX Curso de Experto  
Universitario en  
Sistemas de  
Información Geográfica



<http://www.unia.es/experto/sig>