

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: PLANIFICACIÓN, ORDENACIÓN TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE (XIV EDICIÓN)**

|                                |  |  |
|--------------------------------|--|--|
| <b>Datos básicos del Curso</b> | Curso Académico  | 2017 - 2018  |
|                                | Nombre del Curso   | Sistemas de Información Geográfica: Planificación, Ordenación Territorial y Medio Ambiente (XIV Edición)   |
|                                | Tipo de Curso  | Máster Propio  |
|                                | Número de créditos   | 60,00 ECTS   |
| <b>Dirección</b>               | Unidad organizadora  | Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos  |
|                                | Director de los estudios                                     | D Juan Mariano Camarillo Naranjo   |
| <b>Requisitos</b>              | Requisitos específicos de admisión a los estudios            | * Titulación Universitaria Superior<br>* Profesionales de empresas relacionados con el sector de los sistemas de información geográfica, con Titulación Universitaria. |
|                                | Requisitos académicos para la obtención del Título o Diploma | Superar satisfactoriamente los módulos y el Trabajo Fin de Máster  |
|                                | Criterios de selección de alumnos                            |  |
| <b>Homologación</b>            | Homologado   | Sí   |
|                                | Organismo que homologa                                       | Instituto Andaluz de Administración Pública<br>                                    |
| <b>Preinscripción</b>          | Fecha de inicio  | 01/07/2017   |
|                                | Fecha de fin   | 15/10/2017   |
| <b>Datos de Matriculación</b>  | Fecha de inicio  | 01/09/2017   |
|                                | Fecha de fin   | 20/09/2017   |
|                                | Precio (euros)   | 2.991,00 (tasas incluidas)   |
|                                | Pago fraccionado   | Sí   |

|                                |                                  |   |
|--------------------------------|----------------------------------|---|
| <b>Ampliación de Matricula</b> | Fecha de inicio Ampliación       | 01/10/2017  |
|                                | Fecha de fin Ampliación          | 15/10/2017  |
| <b>Impartición</b>             | Fecha de inicio                  | 02/11/2017  |
|                                | Fecha de fin                     | 15/08/2018  |
|                                | Modalidad                        | Presencial  |
|                                | Idioma impartición               | Español   |
|                                | Lugar de impartición             | E.T.S. Ingeniería Informática, Servicio de Informática y Comunicaciones             |
|                                | Prácticas en empresa/institución | Sí  |
| <b>Información</b>             | Teléfono                         | 954559524 954553869 954552769   |
|                                | Web                              | <a href="http://madeirasic.us.es/mastersig/">http://madeirasic.us.es/mastersig/</a> |
|                                | Facebook                         |   |
|                                | Twitter                          |   |
|                                | Email                            | <a href="mailto:mastersig@us.es">mastersig@us.es</a>                                |

## SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: PLANIFICACIÓN, ORDENACIÓN TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE (XIV EDICIÓN)

### Objetivos del Curso

El principal objetivo específico formativo consiste en dotar a los alumnos de conocimientos generales y específicos sobre las tecnologías de información geográfica (TIGs). La presencia de estas tecnologías en la actualidad en multitud de campos diversos: planificación y gestión ambiental y urbanística, gestión de los recursos naturales, desarrollos de análisis espaciales, desarrollo de infraestructuras de datos espaciales (IDEs), desarrollo servicios interoperables de mapas por Internet, desarrollo de navegadores y visores para dispositivos móviles, etc., justifican la apuesta formativa y la estructura de contenidos del Máster.

La estructura del Máster se basa en una formación global que cubre tanto los aspectos conceptuales, científicos y prácticos que subyacen en estas tecnologías, como los aspectos específicamente relacionados con las áreas temáticas que mayormente aplican dichas tecnologías (medio ambiente, urbanismo, etc.).

El Máster es eminentemente práctico con un gran número de horas dedicadas al desarrollo de las prácticas de cada uno de los módulos.

Los objetivos específicos son los siguientes;

- Introducción a los conceptos básicos relacionados con los Sistemas de Información Geográfica (SIGs)
- Obtención de la formación teórica y práctica necesaria para la adquisición y manejo de las distintas fuentes de información espaciales (teledetección, fotografía aérea y cartografía digital y bases de referencia espacial)
- Adquisición de los conceptos fundamentales del diseño y consultas de bases de datos relacionales, con especial énfasis en las bases de datos espaciales. Como objetivo paralelo introducir al alumnado en el manejo de SGBDR (Sistemas de Gestión de Bases de Datos Relacionales), Access, Oracle y PostgreSQL y de SGBDR-espaciales (PostGis).
- Manejar diferentes software de escritorio GIS: ArcGis, Quantum GIS, entre otros
- Manejar los conceptos y las habilidades prácticas dentro de los esquemas de integración de los sistemas GIS y de la información espacial en Internet (protocolos y lenguajes HTML, XML, JavaScript, servidores de mapas (Mapserver y Geoserver) y geovisores web (OpenLayer)
- Desarrollo de análisis y proyectos GIS
- Realización de prácticas sobre aplicaciones medioambientales o ligadas a la planificación territorial o a la ingeniería de proyectos SIG.

### Competencias Generales

Como competencias genéricas podrían indicarse aquellas que cubren los aspectos conceptuales y bases científicas de esta tecnología (bases de datos, bases de datos geográficas, cartografía, topología, análisis espacial, lenguajes, etc, tanto en entornos propietarios como en software libre), 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).

Entre las competencias específicas se encuentra capacitar al alumnado para la generación de la base de datos espacial (modelado relacional, repositorios de datos de libre acceso, generación y captura de datos, transformaciones de formatos, lenguaje de consulta estándar de la base de datos SQL, etc.), la generación y análisis de modelos de superficie y de redes de transporte, y proporcionar un conocimiento actualizado de nuevas fuentes de información y nuevas líneas de desarrollo en tecnología SIG (geodatabase ARCGIS, nuevos sensores remotos, sistemas de adquisición, etc.), así como el conocimiento directo de experiencias concretas sobre la aplicación de SIG operativos y funcionales en la actualidad.

### Procedimientos de Evaluación

Asistencia, Pruebas, Trabajos

### Comisión Académica

- D. Jesús Torres Valderrama. Universidad de Sevilla - Lenguajes y Sistemas Informáticos
- D. José Ojeda Zújar. Universidad de Sevilla - Geografía Física y Análisis Geográfico Regional
- D. Juan Antonio Ortega Ramírez. Universidad de Sevilla - Lenguajes y Sistemas Informáticos
- D. Juan Mariano Camarillo Naranjo. Universidad de Sevilla - Geografía Física y Análisis Geográfico Regional

### Profesorado

- D. José Ignacio Álvarez Francoso. - Práctica privada
- D. Juan Mariano Camarillo Naranjo. Universidad de Sevilla - Geografía Física y Análisis Geográfico Regional
- D. Empresa colaboradora FIDETIA. - FIDETIA
- D. Joaquín Márquez Pérez. Universidad de Sevilla - Geografía Física y Análisis Geográfico Regional
- D. José Ojeda Zújar. Universidad de Sevilla - Geografía Física y Análisis Geográfico Regional
- D. Juan Antonio Ortega Ramírez. Universidad de Sevilla - Lenguajes y Sistemas Informáticos
- D. Juan Pedro Pérez Alcántara. Universidad de Sevilla - Geografía Física y Análisis Geográfico Regional
  
- D. Antonio Miguel Pérez Romero. Universidad de Sevilla - Ingeniería Gráfica
- D<sup>a</sup>. Esperanza Sánchez Rodríguez. Universidad de Sevilla - Geografía Física y Análisis Geográfico Regional
- D. Jesús Torres Valderrama. Universidad de Sevilla - Lenguajes y Sistemas Informáticos

### Módulos/Asignaturas del Curso

#### **Módulo/Asignatura 1. Introducción a los SIGs y Fuentes de Información Geográfica (Datos y Servicios)**

Número de créditos: 2,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: \* Introducción General a los Sistemas de Información Geográfica.  
\* Introducción a las fuentes de información territorial.

Asignaturas del módulo:

Asignaturas del módulo:

Asignaturas del módulo:

Fechas de inicio-fin: 02/11/2017 - 09/11/2017

Horario: Lunes, Martes, Jueves, Viernes  
En horario de tarde

### Módulo/Asignatura 2. Introducción General a ArcGis: Gestión y Edición de Datos

Número de créditos: 3,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: \* Introducción a ArcGis.  
\* Herramientas de visualización y edición.  
\* Modelo básico de datos

Asignaturas del módulo:

Fechas de inicio-fin: 10/11/2017 - 17/11/2017

Horario: Lunes, Martes, Jueves, Viernes  
En horario de tarde

### Módulo/Asignatura 3. La Componente Espacial del Datos Geográfico: Gestión de Sistemas de Referencia Espacial y GPS

Número de créditos: 3,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: \* Coordenadas y Sistemas de referencia espacial  
\* Coordenadas geográficas y proyectadas  
\* GPS

Asignaturas del módulo:

Fechas de inicio-fin: 18/11/2017 - 26/11/2017

Horario: Lunes, Martes, Jueves, Viernes  
En horario de tarde

### Módulo/Asignatura 4. Sistemas de Gestión de Bases de Datos Relacionales y Bases de Datos Espaciales

Número de créditos: 12,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: \* Diseño de Bases de Datos.  
\* Modelado de datos relacional

- \* Lenguaje SQL
- \* Oracle y PostGIS
- \* Importación y exportación de datos
- \* Geodatabases
- \* Modelado de Bases de Datos Geográficas
- \* Implementación de Geodatabases.
- \* Reglas topológicas y validación

Asignaturas del módulo:

Asignaturas del módulo:

Asignaturas del módulo:

Fechas de inicio-fin: 03/12/2017 - 04/02/2018

Horario: Lunes, Martes, Jueves, Viernes  
En horario de tarde

#### Módulo/Asignatura 5. Análisis Espacial: Modelo Vectorial

Número de créditos: 4,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: \* Funciones analíticas vectoriales.  
\* Funciones de geoprocso.  
\* Análisis de redes.

Asignaturas del módulo:

Fechas de inicio-fin: 05/02/2018 - 18/02/2018

Horario: Lunes, Martes, Jueves, Viernes  
En horario de tarde

#### Módulo/Asignatura 6. Análisis Espacial: Modelo Raster

Número de créditos: 8,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: \* Funciones analíticas raster.  
\* Álgebra de mapas.  
\* Modelos digitales de elevaciones.  
\* Tratamiento digital de imágenes de satélite.  
\* Fotogrametría

Asignaturas del módulo:

Asignaturas del módulo:

Asignaturas del módulo:

Fechas de inicio-fin: 19/02/2018 - 17/03/2018

Horario: Lunes, Martes, Jueves, Viernes  
En horario de tarde

### Módulo/Asignatura 7. Introducción a las Tecnologías Web-GIS

Número de créditos: 5,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: \* Internet.

\* HTML.

\* XML.

\* Estándares.

\* GIS en la nube

\* Servidores de mapas

Asignaturas del módulo:

Fechas de inicio-fin: 09/04/2018 - 13/05/2018

Horario: Lunes, Martes, Jueves, Viernes  
En horario de tarde

### Módulo/Asignatura 8. Servidores de Mapas Web y Web Mapping

Número de créditos: 4,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: \* ArcGIS Server Basic: ArcSDE.

\* Publicación web con ArcGIS Server Std.

\* Publicación web y desarrollo con ArcGIS Server Advanced

Asignaturas del módulo:

Asignaturas del módulo:

Asignaturas del módulo:

Fechas de inicio-fin: 14/05/2018 - 20/05/2018

Horario: Lunes, Martes, Jueves, Viernes  
En horario de tarde

### Módulo/Asignatura 9. Programación para Entornos Web-GIS y Geovisores Web

Número de créditos: 5,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: \* Aspectos básicos de programación

\* Acceso a mapas y capas

\* Geovisores web

Asignaturas del módulo:

Fechas de inicio-fin: 19/03/2018 - 08/04/2018

Horario: Lunes, Martes, Jueves, Viernes

En horario de tarde

### Módulo/Asignatura 10. Prácticas en Empresa/Institución

Número de créditos: 8,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: Desarrollo por parte del alumno de prácticas en una empresa sobre un proyecto que integre los diferentes conocimientos impartidos en el curso

Asignaturas del módulo:

Fechas de inicio-fin: 09/06/2018 - 15/08/2018

Horario: Lunes, Martes, Miércoles, Jueves, Viernes

En horario de mañana y tarde

### Módulo/Asignatura 11. Trabajo Fin de Máster

Número de créditos: 6,00 ECTS

Modalidad de impartición: Presencial

Contenido: Desarrollo de un proyecto por parte del alumno que integre los diferentes conocimientos impartidos en el curso. Al finalizar el módulo el alumno deberá entregar y presentar el proyecto que se considerará el Trabajo Fin de Máster. El proyecto versará sobre aplicaciones SIG medioambientales y de ordenación territorial.

Asignaturas del módulo:

Asignaturas del módulo:

Asignaturas del módulo:

Fechas de inicio-fin: 21/05/2018 - 15/08/2018

Horario:

Homologa  
~~Homologación~~  
Organismo que homologa

Sí  
Instituto Andaluz de Administración Pública

