

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: PLANIFICACIÓN, ORDENACIÓN TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE

Datos básicos del Curso	Curso Académico	2019 - 2020
	Nombre del Curso	Sistemas de Información Geográfica: Planificación, Ordenación Territorial y Medio Ambiente
	Tipo de Curso	Máster Propio
	Número de créditos	60,00 ECTS
Dirección	Unidad organizadora	Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos
	Director de los estudios	D José Ojeda Zújar
Requisitos	Requisitos específicos de admisión a los estudios	* Titulación Universitaria * 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	- Adecuación de la titulación a la temática del Máster - Expediente académico - Curriculum vitae
Datos de Matriculación	Precio (euros)	2.994,00 (tasas incluidas)
	Pago fraccionado	Sí
Impartición	Modalidad	Presencial
	Idioma impartición	Español
	Lugar de impartición	Servicio de Informática y Comunicaciones
	Prácticas en empresa/institución	Sí
Información	Teléfono	954559524 954553869 954552769
	Web	http://madeirasic.us.es/mastersig/
	Facebook	
	Twitter	
	Email	mastersig@us.es

SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: PLANIFICACIÓN, ORDENACIÓN TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE

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^a. 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:

Fechas de inicio-fin: 04/11/2019 - 09/11/2019

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Jueves en horario de tarde, 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: 10/11/2019 - 17/11/2019

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Jueves en horario de tarde, 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: 18/11/2019 - 26/11/2019

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Jueves en horario de tarde, 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:

Fechas de inicio-fin: 03/12/2019 - 04/02/2020

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Jueves en horario de tarde, 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 geoproceto.
* Análisis de redes.

Asignaturas del módulo:

Fechas de inicio-fin: 05/02/2020 - 18/02/2020

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Jueves en horario de tarde, 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:

Fechas de inicio-fin: 19/02/2020 - 17/03/2020

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Jueves en horario de tarde, 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.

Asignaturas del módulo:

Fechas de inicio-fin: 09/04/2020 - 13/05/2020

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Jueves en horario de tarde, 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:

Fechas de inicio-fin: 14/05/2020 - 20/05/2020

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Jueves en horario de tarde, 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: 19/03/2020 - 08/04/2020

Horario: Lunes en horario de tarde, Martes en horario de tarde, Jueves en horario de tarde, 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: 09/06/2020 - 15/08/2020

Horario: Lunes en horario de mañana y tarde, Martes en horario de mañana y tarde, Miércoles en horario de mañana y tarde, Jueves en horario de mañana y tarde, 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:

Fechas de inicio-fin: 21/05/2020 - 15/08/2020

Horario: