

FICHA DE LA MATERIA/ASIGNATURA
DATOS IDENTIFICATIVOS

Denominación	Nuevas tecnologías aplicadas a la cooperación internacional (I): Sistemas de Información Geográfica		Tipo	optativa
			Curso	1
Créditos ECTS/horas lectivas presenciales	Teoría	Prácticas	Total	
	0.75/7.5	3.25/32.5	4/40	
Periodo de impartición	C2			
Idioma	Castellano			
Web	A determinar			
Contexto de la materia	<p>El objetivo general del curso es facilitar la comprensión y el uso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), en el ámbito de la Cooperación para el Desarrollo, ya que son una herramienta que permite mejorar la calidad de las intervenciones de la cooperación al desarrollo, al tiempo que facilitan la optimización de las decisiones territoriales asociadas a las políticas de desarrollo, evitando que se solapen actuaciones de varios actores.</p> <p>El empleo de las herramientas SIG en los proyectos de cooperación y desarrollo ofrece numerosas ventajas al poder ser aplicadas en todas las fases del proyecto: fases iniciales (identificación y estudio de soluciones), en su desarrollo y en las fases posteriores a la propia implementación (seguimiento), mejorando el impacto y la calidad de las acciones a realizar.</p> <p>La asignatura se enfoca a personas del mundo de la cooperación que quieren tener cierta formación en temas de SIG adaptados a este ámbito.</p>			
Profesorado (indicar en primer lugar el coordinador/a)	Nombre y apellidos	e-mail	Teléfono	Créditos ECTS
	Cesar Rubén Fernández de Villarán San Juan	ruben@uhu.es	87616	2.5
	Cristina Pérez-Carral Lorenzo	cpcarral@uhu.es	7547	1.5

COMPETENCIAS

Específicas	
Transversales	G10. Uso de las nuevas tecnologías en sistemas de información geográfica y otros recursos informáticos

• OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Objetivos de aprendizaje	Competencias relacionadas
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar los conceptos básicos de los Sistemas de Información Geográfica (SIG). Conocer los distintos métodos de captura y generación de cartografía digital, para ser empleada en los distintos ámbitos de la cooperación. 	G10

CONTENIDOS

Unidad temática	Descripción
-----------------	-------------

<p>Tema 1: Introducción y conceptos básicos de los sistemas de información</p>	<p>Se presentarán los conceptos fundamentales sobre Sistemas de Información Geográfica (SIG), definiéndolos y presentando tanto sus capacidades fundamentales como la forma en que estas pueden ser aprovechadas. Asimismo, dado que los SIG son sistemas complejos y para su manejo requieren del conocimiento de un lenguaje técnico y específico, se describirán sus tipos, sus componentes, los tipos de datos, sus herramientas básicas y la organización de la información.</p>
<p>Tema 2: Introducción a los sistemas de proyección cartográfica y su implementación en un SIG</p>	<p>Se presentarán los conceptos fundamentales sobre la ciencia cartográfica, trabajaremos aspectos como las deformaciones que se producen en las representaciones cartográficas. Introduciremos los conceptos cartográficos de geoide, elipsoide y datum. Se repasará el concepto de proyección, las distintas proyecciones y los problemas que se pueden dar en el uso incorrecto de las más empleadas en la actualidad. Se realizará un especial hincapié en la proyección UTM. Aprenderemos como trabajar, adecuadamente, en los SIG con los sistemas de representación y las proyecciones.</p>
<p>Tema 3: Introducción a la modelización/simulación espacial aplicada a la cooperación</p>	<p>Se presentarán las capacidades de los sistemas de información geográfica en el ámbito de la cooperación y el desarrollo, así como la introducción a la Gestión de Proyectos de Cooperación en entornos SIG o su aplicación a los Proyecto de Ordenamiento Territorial como objetivo de desarrollo.</p>
<p>Prácticas de la asignatura</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Primer contacto con los sistemas de información geográfica. 2. Manejo de bases de datos. 3. Los sistemas de proyección cartográfica. Georreferenciación. 4. Digitalización y creación de nuevas capas de información. 5. Generación de salidas: simbolización y layout. 6. Herramientas de geoprocado. 7. Resolución de problemas de análisis vectorial. 8. Modelos digitales de terreno y modelos derivados. 9. Herramientas de análisis raster. Resolución de problemas raster. 10. Introducción a la geostatística. 11. Las fuentes de información geográfica y su aplicación a la cooperación. 12. Introducción a los SIG móviles y a la captura de información en campo.

METODOLOGÍA

Tipología	Descripción
<p>Sesiones académicas de teoría</p>	<p>La asignatura presenta una carga teórica para comprender los aspectos fundamentales de la herramienta, así como el lenguaje técnico de la misma.</p> <p>Para facilitar el seguimiento por parte de los/as alumnos/as, las sesiones se articularán por bloques temáticos siguiendo la estructura propuesta e invitando al debate y a la participación de los/as asistentes para una mayor implicación. Al final de cada clase se reservarán unos minutos para aclarar las dudas que hayan podido surgir durante la sesión.</p> <p>Las sesiones de teoría serán acompañadas de material audiovisual para apoyar la comprensión de las materias desarrolladas.</p>
<p>Sesiones académicas de prácticas</p>	<p>Las sesiones prácticas se realizarán en laboratorios especializados de informática.</p> <p>En estas sesiones se propondrán problemas relacionados con el contenido de la asignatura y se resolverán, mediante la utilización de las herramientas SIG, en clases cooperativas.</p>
<p>Resolución y entrega de ejercicios</p>	<p>Los/as participantes del curso entregarán a los/as profesores/as los ejercicios que éstos les requieran, en el plazo estipulado. Posteriormente,</p>

	los/as docentes les enviarán los resultados de evaluación.
Tutorías	Las tutorías servirán para resolver las dudas que puedan ir surgiendo a los alumnos en la teoría y en las prácticas, y se realizarán tanto de forma individual, a petición del alumno, como en grupos en el aula o seminario, organizadas por el profesor. Las tutorías deben servir también para aconsejar al alumno a nivel académico, profesional y personal, y facilitarle el acceso a los distintos servicios de orientación que la Universidad pone a su disposición.

PLANIFICACIÓN METODOLÓGICA

			A	B	C	D	E
Tipología de actividad	¿La actividad implica atención personal?	¿Tiene implicación en la calificación?	Horas de sesión magistral en aula	Horas presenciales fuera del aula Entorno académico guiado	Factor de trabajo del alumnado	Horas de trabajo personal del alumno ((A+B)xC)	Horas totales (A+B+D)
Clases magistrales de teoría	Si, tanto de los/as alumnos/as como de los/as docentes	SI	7.5		1.7	12.75	20.25
Clases prácticas	Si, tanto de los/as alumnos/as como de los/as docentes	SI	32.5		1.7	55.25	87.75
Pruebas prácticas de evaluación	Si, tanto de los/as alumnos/as como de los/as docentes	SI		2	1.7	3.4	5.4

* El número de horas totales debe estar comprendido en el intervalo resultante de multiplicar el número total de créditos ECTS de la materia en cuestión por 25 ó 30 horas

113.4

TÉCNICAS DE EVALUACIÓN

Tipología	Descripción	% sobre el total
Examen teórico-práctico	Se exigirá al alumno una valoración teórica basada en los conocimientos de la asignatura combinada con su visión crítica de un problema.	40
Trabajos desarrollados en el marco de la asignatura	Entrega de un trabajo grupal sobre alguna cuestión de actualidad relacionada con el desarrollo o la cooperación internacional, así como con los diferentes conceptos que se trabajarán posteriormente	50
Participación activa en las sesiones académicas	Se valorará positivamente que los/as alumnos/as se involucren en los debates y las cuestiones que vayan surgiendo	10
Pruebas parciales de evaluación	N/A	N/A
Otras:	N/A	N/A

FUENTES DE INFORMACIÓN

Básica	Material Power Point creado por los profesores, así como otros apuntes en diferentes formatos que se estimen convenientes dependiendo de la sesión a impartir. Estos materiales serán de acceso abierto para los/as estudiantes, que podrán consultarlos y descargarlos en cualquier momento.
---------------	---

Complementaria	<ul style="list-style-type: none"> • Arcila Garrido, M., 2003. Sistemas de información geográfica y medio ambiente: principios básicos. Universidad de Cádiz. Cádiz. • Asociación Española de Sistemas de Información Geográfica y Territorial. 1993. Glosario de términos SIG. Estudio Gráfico Madrid. • Bosque Sendra, J. y Moreno Jiménez, A., 2004. SIG y localización óptima de instalaciones y equipamientos. Rama. Madrid. • Domínguez Bravo, J., 2004. Breve introducción a la cartografía y a los sistemas de información geográfica (SIG)". Ciemat. Madrid. • Maestre F. T., A. Escudero, A. Bonet 2014. Introducción al Análisis Espacial de Datos en Ecología y Ciencias Ambientales: Métodos de aplicación. Editorial Dykinson, S.L. • García Cuesta, J.L., 2003. Ciencia y tecnología de la información geográfica. Editorial Dossoles, Burgos. • Gutiérrez Puebla, J. y Gould, M., 1994, "SIG: sistemas de información geográfica". Síntesis, Madrid. • Kennedy, M., 2006. Introducing Geographic Information Systems with Arc GIS: featuring GIS software from". Environmental Systems Research Institute .Hoboken: John Wiley & Sons. • Lantada Zarzosa, N. y Núñez Andrés, M^a A., 2002. Sistemas de información geográfica: prácticas con ArcView .UPC, Barcelona. • Mancebo Quintana, S.; Ortega Pérez, E.; Valentín Criado, A. C.; Martín Ramos, B.; Martín Fernández, L., 2008. Libro SIG: aprendiendo a manejar los SIG en la gestión ambiental". Madrid, España. • Martínez Álvarez, V. y Hernández Blanco, J., 2003. Sistemas de información geográfica: aplicaciones e ingeniería y medio ambiente con ArcView. Moraleja, Albacete. • Martínez Marín, R. y Gordo Murillo. C., 2001. Introducción al GIS-Ráster." E.T.S. Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Madrid. • Martínez Marín, R., 2003. Introducción a los modelos digitales del terreno y al GIS-vectorial". Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, Madrid • Mitchell, A., 1999-2005. The ESRI guide to GIS analysis, ESRI. • Navarro Pedreño, J., 2001. Introducción a los sistemas de información geográfica para el medioambiente: aspectos básicos de cartografía, sistemas de información geográfica y teledetección. Universidad Miguel Hernández, Elche. • Peña Llopis, J., 2006. Sistemas de información geográfica aplicados a la gestión del territorio: entrada, manejo, análisis y salida de datos espaciales: teoría general y práctica para ESRI ArcGIS 9." Club Universitario, D. L: San Vicente (Alicante).
Otros recursos	