



Guia docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Desarrollo de aplicaciones SIG en web		Código	614520106
Titulación	Mestrado Universitario en Xeoinformática (Interuniversitario)			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	6
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinador/a		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web				
Descripción general	En esta materia se adquieren conocimientos básicos de tecnologías Web y sus capacidades para la consulta, visualización y procesamiento de información geográfica mediante el diseño y el desarrollo de aplicaciones SIG sencillas para Web.			
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen *Metodologías docentes que se modifican 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado 4. Modificacines en la evaluación *Observaciones de evaluación: 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A2	Conocer los conceptos básicos de procesamiento espacial, funciones vectoriales, funciones ráster, análisis de terreno, interpolación, predicción espacial, funciones sobre redes, geoprocesos en bases de datos y geoprocesos en diferentes software comerciales.
A3	Conocer los diferentes modelos de datos 2D y 3D, modelos temporales, geovisualización de datos, operaciones 3D, visualización de herramientas de escritorio, creación de cartografía, visualización web.
A4	Conocer los fundamentos de la interoperabilidad e infraestructuras de datos espaciales, software y fuentes de datos existentes, así como aplicaciones en infraestructuras de transporte, minería, ingeniería forestal, gestión de residuos, planeamiento urbanístico, gestión ambiental y gestión del medio marino.
A6	CE6 - Coñecer os conceptos básicos de procesamiento espacial, funcións vectoriais, funcións ráster, análise de terreo, interpolación, predición espacial, funcións sobre redes, xeoprocesos en bases de datos e xeoprocesos en diferentes software comerciais
B1	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación y desarrollo.
B4	Saber comunicar sus conclusiones ?y los conocimientos y razones últimas que las sustentan? a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.



B5	Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
B7	Adquirir conocimiento en geomática e ingeniería cartográfica.
B8	Adquirir la capacidad para analizar las necesidades de una empresa en el ámbito geoespacial y determinar la mejor solución tecnológica a las mismas.
C2	Ser capaz de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad.
C3	Saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan.
C4	Adquirir la capacidad de gestionar, manipular y consultar grandes cantidades de datos de forma que se posibilite la extracción de información útil en multitud de sectores.
C5	Desarrollar capacidad de trabajo en equipo y compromiso ético con la sociedad.
C6	CT6 - Ter a capacidade para comunicarse por oral e por escrito en lingua galega
C7	CT7 - Desenvolver sensibilidade á sustentabilidade e compromiso ambiental, así coma o uso equitativo, responsable e eficiente dos recursos.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje		Competencias del título	
Conocer los medios y tecnologías actuales de visualización, consulta y análisis de información espacial en Web	AP2	BP1	CP2
	AP3	BP4	CP3
	AP4	BP5	CP4
	AP6	BP7	CP5
		BP8	CP6
			CP7
Saber crear interfaces de usuario Web de consulta y visualización de información geográfica	AP2	BP1	CP2
	AP3	BP4	CP3
	AP4	BP5	CP4
	AP6	BP7	CP5
		BP8	CP6
			CP7
Saber programar aplicaciones Web sencillas que consulten, visualicen y procesen información espacial	AP2	BP1	CP2
	AP3	BP4	CP3
	AP4	BP5	CP4
	AP6	BP7	CP5
		BP8	CP6
			CP7
Saber construir extensiones para herramientas SIG existentes	AP2	BP1	CP2
	AP3	BP4	CP3
	AP4	BP5	CP4
	AP6	BP7	CP5
		BP8	CP6
			CP7



Saber instalar y configurar servicios de publicación de información geográfica	AP2	BP1	CP2
	AP3	BP4	CP3
	AP4	BP5	CP4
	AP6	BP7	CP5
		BP8	CP6
			CP7

Contenidos	
Tema	Subtema
Conceptos básicos de Sistemas de Información Geográfica	Representación de información espacial (modelos conceptual, lógico y físico) Interoperabilidad de infraestructuras de datos espaciales (servidores de datos espaciales y servicios de publicación de información geográfica)
Introducción a la programación Web	Creación de interfaces de usuario Web básicas (HTML, CSS) Creación de páginas Web dinámicas (JavaScript)
Web Mapping	Creación de visores Web (Leaflet, Google Maps) Análisis espacial en la Web (Turf)

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A2 A3 A4 A6 B1 B7 B8 C2 C4	0	20	20
Estudio de casos	A2 A3 A4 A6 B1 B5 B7 B8 C2 C4	0	20	20
Prácticas a través de TIC	A2 A3 A4 A6 B1 B5 B7 B8 C2 C3 C4 C5 C6 C7	0	40	40
Prueba práctica	A2 A3 A4 A6 B1 B4 B5 B7 B8 C2 C3 C4 C5 C6 C7	0	70	70
Atención personalizada		0	0	0
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Exposición oral de los contenidos de la materia complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.
Estudio de casos	Presentación de casos de ejemplo que serán resueltos utilizando los contenidos expuestos en la materia.
Prácticas a través de TIC	Realización de actividades prácticas de carácter individual para el desarrollo y aplicación de los conocimientos adquiridos en clase durante las sesiones magistrales.
Prueba práctica	Realización de trabajos prácticos periódicos de mayor entidad, bajo supervisión de los docentes de la materia, que promuevan el aprendizaje autónomo y la actitud reflexiva de los estudiantes en relación a los contenidos impartidos en cada bloque temático.

Atención personalizada



Metodologías	Descrición
Prueba práctica Prácticas a través de TIC	Se estima que entre el alumnado habrá diferencias notables tanto en cuanto a su familiarización con conceptos y términos informáticos, como en cuanto a las habilidades para el manejo de herramientas informáticas. Por eso, se prevé una atención personalizada para las actividades y pruebas prácticas que se desarrollen.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descrición	Calificación
Prueba práctica	A2 A3 A4 A6 B1 B4 B5 B7 B8 C2 C3 C4 C5 C6 C7	Se evaluará el autoaprendizaje del estudiante, y la calidad y adecuación a las pautas marcadas de los trabajos realizados.	60
Prácticas a través de TIC	A2 A3 A4 A6 B1 B5 B7 B8 C2 C3 C4 C5 C6 C7	Se evaluará la aplicación de los conocimientos adquiridos, y la calidad y adecuación a las pautas marcadas de las soluciones presentadas.	40

Observaciones evaluación
PRIMERA OPORTUNIDAD Para aprobar la asignatura es obligatorio alcanzar un 50% de la nota en cada uno de los bloques evaluados. De no ser así, la nota máxima global no será superior a 4,9 (sobre 10). Será precisa una nota mínima global de 5 (sobre 10) para superar la materia. Tendrá cualificación de NO PRESENTADO cualquier estudiante que no realice ninguna de las pruebas prácticas propuestas. SEGUNDA OPORTUNIDAD Podrán presentarse a la segunda oportunidad ÚNICAMENTE aquellos estudiantes que no superen la materia en la primera oportunidad. La recuperación de cada uno de los bloques se hará teniendo en cuenta las mismas condiciones de realización, y evaluación que en la primera oportunidad. Si un estudiante decide no realizar la recuperación de alguna de las partes, conservará la nota obtenida en la primera oportunidad en esa parte. Será precisa una nota mínima global de 5 (sobre 10) para superar la materia. Tendrá cualificación de NO PRESENTADO cualquier estudiante que no opte a la recuperación de ninguno de los dos bloques. DISPENSA ACADÉMICA Los criterios de evaluación para aquellos estudiantes con matrícula a tiempo parcial y dispensa académica que les exima de la asistencia a clases serán los de segunda oportunidad en todos los casos.

Fuentes de información	
Básica	- Paul Crickard III (2014). Leaflet.js Essentials. Packt Publishing - Alper Dincer, Balkan Uraz (2013). Google Maps JavaScript API Cookbook. Packt Publishing - Matthew MacDonald (2014). HTML5: The missing manual. O'Reilly Media - Brian Youngblood, Stefano Iacovella (2013). Geoserver Beginner's Guide. Packt Publishing - Google (2016). Google Maps JavaScript API. https://developers.google.com/maps/documentation/javascript/tutorial - Jon Duckett (2011). HTML and CSS: Design and build Websites. John Wiley & Sons - Astor de Caso Parra (2015). JavaScript. Anaya Multimedia - Morgan Herlocker (2016). Turf website. http://turfjs.org - Vladimir Agafonkin (2015). Leaflet website. http://leafletjs.com - Tyler Mitchell (2005). Web Mapping Illustrated. O'Reilly Media
Complementaria	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente



Representación de la Información Espacial/614520102

Procesamiento de la Información Espacial/614520104

Proyectos SIG/614520105

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías