



Guía docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Desarrollo de aplicaciones SIG en móviles		Código	614520107
Titulación	Mestrado Universitario en Xeoinformática (Interuniversitario)			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinador/a		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web				
Descripción general	En esta asignatura se adquieren conocimientos básicos de tecnologías móviles y sus capacidades para la visualización, consulta y procesamiento de información, mediante el diseño y el desarrollo de aplicaciones SIG sencillas para dispositivos móviles			
Plan de contingencia	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Modificaciones en los contenidos</li><li>2. Metodologías<ul style="list-style-type: none"><li>*Metodologías docentes que se mantienen</li><li>*Metodologías docentes que se modifican</li></ul></li><li>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado</li><li>4. Modificacines en la evaluación<ul style="list-style-type: none"><li>*Observaciones de evaluación:</li></ul></li><li>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía</li></ol>			

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A2	Conocer los conceptos básicos de procesamiento espacial, funciones vectoriales, funciones ráster, análisis de terreno, interpolación, predicción espacial, funciones sobre redes, geoprosesos en bases de datos y geoprosesos 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, xeoprosesos en bases de datos e xeoprosesos 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 / Resultados del título		
Conocer las capacidades actuales de visualización, consulta y procesamiento de información espacial en dispositivos móviles	AP2 AP3 AP4 AP6	BP1 BP7 BP8	CP4 CP5 CP7
Saber construir aplicaciones sencillas que usen la información de posicionamiento y la visualización de información espacial	AP2 AP3 AP4 AP6	BP4 BP5 BP7 BP8	CP2 CP3 CP4 CP5 CP6 CP7

Contenidos	
Tema	Subtema
Conceptos básicos de aplicaciones móviles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a las arquitecturas y plataformas móviles</li> <li>- Aplicaciones nativas, basadas en web e híbridas</li> <li>- Arquitectura y diseño de aplicaciones móviles</li> </ul>
Desarrollo de aplicaciones móviles híbridas con Apache Cordova (PhoneGap)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción a Apache Cordova - PhoneGap</li> <li>- Entorno y herramientas de desarrollo</li> <li>- Core Plugins</li> <li>- Persistencia</li> <li>- Framework para interfaz de usuario</li> </ul>



Tecnología de posicionamento en dispositivos m3viles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- M3todos de posicionamiento</li> <li>- API de geolocalizaci3n</li> <li>- Implicaciones de privacidad</li> </ul>
Tecnol3gía de visualizaci3n de mapas en dispositivos m3viles	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicios de mapas</li> <li>- Comunicaci3n con servicios de publicaci3n SIG</li> <li>- Librerías de visualizaci3n Javascript</li> <li>- Visualizaci3n nativa en Cordova</li> </ul>
Introducci3n á programaci3n de aplicaci3ns m3viles con Android	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entorno e ferramentas de desenvolvemento</li> <li>- Compoñentes e interfaces de usuario</li> <li>- Programaci3n en segundo plano</li> <li>- Persistencia de datos</li> <li>- Uso da ubicaci3n en aplicaci3ns m3viles Android</li> <li>- Visualizaci3n de mapas en aplicaci3ns nativas Android: Google Maps Android API</li> <li>- Distribuci3n de apps</li> </ul>

### Planificaci3n

Metodol3gías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabao aut3nomo	Horas totales
Sesi3n magistral	A2 A3 A6 B1 B7 C5 C7	0	10	10
Pr3cticas a trav3s de TIC	A2 A3 A4 B7 B8 C2 C4 C5	0	48	48
Trabaios tutelados	A2 A3 A4 B1 B5 B7 B8 C2 C4 C5 C7	0	80	80
Prueba pr3ctica	A2 A3 A4 B5 B7 B8 C2	0	2	2
Prueba oral	A2 A3 A4 A6 B4 B5 B7 B8 C2 C3 C6	0	10	10
Atenci3n personalizada		0	0	0

(\*Los datos que aparecen en la tabla de planificaci3n s3n de car3cter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos)

### Metodol3gías

Metodol3gías	Descripci3n
Sesi3n magistral	Exposici3n de los contenidos de la asignatura. Se realizar3 mediante los v3deos existentes del curso anterior.
Pr3cticas a trav3s de TIC	Realizaci3n de pr3cticas individuales para desenvolver los conceptos adquiridos en las clases magistrales.
Trabaios tutelados	Realizaci3n de diferentes trabalios individuales bajo la supervisi3n del equipo docente de la asignatura.



Prueba práctica	Realización de una prueba para demostrar los conocimientos y competencias adquiridos en relación a la asignatura durante las sesiones magistrales y las prácticas en el aula.
Prueba oral	Realización de una presentación oral para demostrar los conocimientos y competencias adquiridos en relación a la asignatura durante los trabajos tutelados.

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC Prueba práctica Trabajos tutelados	Entre el alumnado habrá diferencias notables en cuanto a su conocimiento sobre desarrollo de aplicaciones móviles. Por eso, se prevé una atención personalizada para las prácticas y para el trabajo, que se desarrollarán de forma individual.

### Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prueba práctica	A2 A3 A4 B5 B7 B8 C2	Constará de una prueba en la que deben ser demostrados los conocimientos y las competencias adquiridos durante las clases magistrales y las prácticas. Esta prueba se podrá repetir en la segunda oportunidad.	20
Prueba oral	A2 A3 A4 A6 B4 B5 B7 B8 C2 C3 C6	Constará de una defensa oral en la que deben ser demostrados los conocimientos y las competencias adquiridos durante los trabajos tutelados. Esta prueba se puede repetir en la segunda oportunidad.	20
Trabajos tutelados	A2 A3 A4 B1 B5 B7 B8 C2 C4 C5 C7	Se evaluarán la adecuación a las pautas marcadas, la aplicación de los conocimientos adquiridos, la coherencia entre la propuesta y su desarrollo, las iniciativas, la resolución de problemas, y la entrega de los trabajos en el plazo establecido. Los trabajos se pueden repetir en la segunda oportunidad.	60

### Observaciones evaluación



## PRIMERA OPORTUNIDAD:

Para aprobar la asignatura es obligatorio una nota mínima:

Una **NOTA MÍNIMA** de 1 (sobre 2) en la prueba práctica. Una **NOTA MÍNIMA** de 1 (sobre 2) en la prueba oral. De no obtener la nota mínima en alguna de las dos pruebas, la nota máxima global de la asignatura no será superior a un 4,9.

Tendrá calificación de **NO PRESENTADO** cualquier estudiante que no realice la prueba práctica.

## SEGUNDA OPORTUNIDAD:

Podrán

presentarse a la segunda oportunidad **ÚNICAMENTE** aquellos estudiantes que no superen la asignatura en la primera oportunidad. La recuperación de cada una de las partes se hará de la siguiente forma:

Trabajos

tutelados (60% de la nota final), prueba práctica (20%) y prueba oral (20%): realización y presentación en las mismas condiciones que en la primera oportunidad. En caso de no realizar la recuperación de alguna de las partes, se conservará la nota obtenida en la primera

oportunidad en esa parte. Para aprobar la asignatura es

obligatorio obtener una nota mínima de 1 sobre 2 en la prueba práctica, y

de 1 sobre 2 en la prueba oral. Tendrá calificación de **NO PRESENTADO** cualquier estudiante que no opte a la recuperación de ninguna de las partes.

## OPORTUNIDAD ADELANTADA:

La evaluación en la oportunidad adelantada consistirá de dos pruebas:

Prueba

práctica (50% de la nota final), que recogerá los conocimientos y competencias adquiridos durante las sesiones magistrales, prácticas y trabajos tutelados. Prueba oral (50% de la nota final), donde el estudiante deberá realizar una exposición oral donde muestre una

aplicación móvil creada por él mismo, en la que se contemplen todos los

conocimientos y competencias adquiridos en la asignatura.

Aquellos

estudiantes con matrícula a tiempo parcial y dispensa académica que les

exima de la asistencia a las clases deberán contactar con los docentes

durante las dos primeras semanas de clase para establecer las

condiciones de entrega de los trabajos tutelados.

## Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Apache Cordova (2016). Apache Cordova Documentation. <a href="https://cordova.apache.org/docs/en/latest/">https://cordova.apache.org/docs/en/latest/</a></li> <li>- PhoneGap (2016). PhoneGap Documentation. <a href="http://docs.phonegap.com/">http://docs.phonegap.com/</a></li> <li>- John M. Wargo (2015). Apache Cordova 4 Programming. Addison-Wesley Professional</li> <li>- Andrey Kovalenko (2015). PhoneGap By Example. Packt Publishing</li> <li>- Raymond K. Camden (2015). Apache Cordova in Action. Manning Publications</li> </ul>
<b>Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ivan Turkovic (2015). PhoneGap Essentials. Packt Publishing</li> <li>- Google (2018). Android developers website. <a href="http://developer.android.com/">http://developer.android.com/</a></li> <li>- Erik Hellman (2014). Android programming: pushing the limits. New Jersey: John Wiley &amp; Sons</li> </ul>

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Representación de la Información Espacial/614520102

Visualización de la Información Espacial/614520103

Proyectos SIG/614520105

Desarrollo de aplicaciones SIG en web/614520106

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente



Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
Es recomendable tener conocimientos básicos de HTML, CSS y Javascript.

(\*) 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