



Guía docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Programación de Sistemas	Código	614G01058	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinador/a	Vazquez Regueiro, Carlos	Correo electrónico	carlos.vazquez.regueiro@udc.es	
Profesorado	Amor Lopez, Margarita	Correo electrónico	margarita.amor@udc.es	
	Vazquez Regueiro, Carlos		carlos.vazquez.regueiro@udc.es	
Web				
Descripción general	Programación de sistemas encaixados e dispositivos móbiles			

Competencias de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
A32	Capacidad de desarrollar procesadores específicos y sistemas empotrados, así como desarrollar y optimizar el software de dichos sistemas.
A34	Capacidad de diseñar e implementar software de sistemas y de comunicaciones.
B1	Capacidad de resolución de problemas
B3	Capacidad de análisis y síntesis
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
	Capacidad para desarrollar aplicaciones Android en dispositivos móviles, procesadores específicos y sistemas empotrados	A32 A34	B1 B3
Capacidad de desarrollar aplicaciones Android con capacidad de comunicaciones e interacción	A32 A34	B1 B3	C2 C3 C4 C6 C7 C8

Contenidos
------------



Tema	Subtema
1.1. Introducción a la Programación de Sistemas	Introducción a la Programación de Sistemas Presentación de la asignatura
1.2. Introducción a Android	Historia y evolución Arquitectura y características Componentes principales
1.3. Herramientas de desarrollo	Instalación del SDK y Android Studio Aplicación básica y estructura de una aplicación Depuración Recursos
2.1. Actividades e Intents	Ciclo de vida Manifiesto Intents explícitos e implícitos Paso de parámetros
2.2. Interfaz de usuario	Layouts Vistas Eventos
2.3. Fragmentos	Concepto Fragmentos estáticos y dinámicos Comunicación entre fragmentos
2.4. Trabajando en segundo plano	Servicios locales Servicios remotos Broadcast Receivers Procesos e Hilos Hilos asíncronos
3.1. Interaccionando con el usuario	Menú y ActionBar Menú contextual Notificaciones Diálogos Listas y Adaptadores
3.2. Persistencia de datos	Preferencias Ficheros internos y externos Base de datos Proveedor de Contenidos Loaders
3.3. Interconexión	Sockets Conexión vía Post Protocolos: XML y JSON
3.4. AppWidgets y Distribución	AppWidgets Publicación Monetización y Publicidad Optimización
4.1. Servicios del sistema y Sensores	Servicios del sistema Conectividad Servicios wifi y teléfono Sensores
4.2. Localización y Mapas	Localización Mapas (librería Google Maps) Servicios de localización



4.3. Multimedia y Cámara	Reproducción Multimedia Audio Manager Cámara
4.4. Animaciones y Gráficos	Animaciones Gráficos Múltiples eventos

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio	14	35	49
Trabajos tutelados	7	24.5	31.5
Prueba mixta	2	0	2
Sesión magistral	21	42	63
Atención personalizada	4.5	0	4.5

(\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	<p>Los alumnos desarrollarán prácticas en el laboratorio para el aprendizaje de la programación de dispositivos móviles con Android.</p> <p>Se plantearán una serie de prácticas siguiendo un guión para que el alumno se familiarice con los conceptos y procedimientos básicos de la programación con Android.</p> <p>También se promoverá la ampliación y mejora de las funcionalidades básicas de cada práctica propuesta así como la discusión y la resolución de problemas.</p> <p>Las prácticas constan de una parte presencial (que se entrega al acabar) y otra no presencial que se entrega antes de la siguiente clase de laboratorio. Los alumnos a tiempo parcial podrían presentar todas las prácticas de forma no presencial.</p>
Trabajos tutelados	<p>Se propondrán trabajos (aplicaciones) para que los alumnos profundicen en temas tratados en la asignatura y explorar nuevos conocimientos. Se valorará especialmente que la aplicación sea funcional y robusta.</p> <p>Cada trabajo se desarrollará por un número reducido de alumnos (típicamente entre 2 y 4), por lo que la coordinación y la metodología de trabajo es importante.</p> <p>Las ideas y problemas se discutirán fundamentalmente durante las horas de tutoría de grupos reducidos.</p> <p>También se pedirá un informe de seguimiento en cada fase de desarrollo.</p>
Prueba mixta	Examen sobre los contenidos de la materia que combinará preguntas de teoría con la resolución de problemas.
Sesión magistral	Exposición didáctica de los contenidos teóricos de la asignatura empleando diapositivas y otros recursos TIC. También se expondrán en detalle la implementación de ciertas aplicaciones básicas para que los alumnos las puedan implementar y testear durante las prácticas de laboratorio.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Sesión magistral: Atender y resolver dudas del alumnado en relación a la materia teórica expuesta en las clases.
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio: Atender y resolver dudas del alumnado en relación a las prácticas propuestas o realizadas en el laboratorio.
Trabajos tutelados	Trabajos tutelados: Atender y resolver dudas del alumnado en relación a los trabajos tutelados propuestos.



## Evaluación

Metodologías	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	Evaluación del trabajo realizado por el alumno en las prácticas de laboratorio mediante pruebas mixtas.	40
Trabajos tutelados	Evaluación de los trabajos tutelados desarrollados por el alumno mediante pruebas mixtas.	20
Prueba mixta	Se valorarán los conocimientos de la materia (incluyendo la resolución de problemas) mediante pruebas mixtas.	40

## Observaciones evaluación

La asignatura se aprueba obteniendo al menos el 50% de la calificación.

Es necesario obtener más de un 30% de la nota en cada apartado: práctica de laboratorio, trabajo tutelado y prueba mixta.

## Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Wie Meng Lee (2012). Android 4 Desarrollo de aplicaciones. Wrox (Anaya Multimedia)</li><li>- Lauren Darcey y Shane Conder (2012). Android 4. Programación. Anaya</li><li>- Erik Hellman (2013). Android Programming: Pushing the Limits. Wiley</li><li>- Scott McCracken (2012). Android. Curso de desarrollo de aplicaciones. Inforbook</li><li>- Jesús Tomás Gironés (2012). El gran libro de Android. Marcombo</li><li>- Joan Ribas Lequerica (2014). Manual imprescindible de desarrollo de aplicaciones para Android. Anaya Multimedia</li><li>- Reto Meier (2012). Professional Android 4 Application Development. Wrox</li></ul>
<b>Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lauren Darcey y Shane Conder (2012). Android Application development in 24 hours. SAMS</li><li>- Joshua J. Drake , Zach Lanier , Collin Mulliner , Pau Oliva Fora, Stephen A. Ridley , Georg Wichersk (2014). Android Hacker's Handbook. Wiley</li><li>- José Enrique Amaro Soriano (2012). Android. Programación de dispositivos móviles a través de ejemplos. Marcombo</li><li>- Joan Ribas Lequerica (2012). Desarrollo de aplicaciones para Android. Anaya</li><li>- Anders Goransson (2014). Efficient Android Threading: Asynchronous Processing Techniques for Android Applications. O'Reilly Media</li></ul>

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Sistemas Empotrados/614G01060

### Asignaturas que continúan el temario

Sistemas Operativos/614G01016

Concurrencia y Paralelismo/614G01018

### 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