



Guía Docente				
Datos Identificativos			2014/15	
Asignatura (*)	Programación de Sistemas		Código	614G01058
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinación	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				
Descrición xeral	Programación de sistemas encaixados e dispositivos móbiles			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A32	Capacidade de desenvolver procesadores específicos e sistemas embarcados, así como desenvolver e optimizar o software dos ditos sistemas.
A34	Capacidade de deseñar e implementar software de sistemas e de comunicacións.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B3	Capacidade de análise e síntese
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
Capacidade para desenvolver aplicacións Android en dispositivos móbiles, procesadores específicos e sistemas encaixados	A32	B1	C2
	A34	B3	C3
			C4
			C6
			C7
			C8
Capacidade de desenvolver aplicacións Android con capacidade de comunicacións e interacción	A32	B1	C2
	A34	B3	C3
			C4
			C6
			C7
			C8

Contidos



Temas	Subtemas
1.1. Introducción á Programación de Sistemas	Introdución á Programación de Sistemas Presentación da asignatura
1.2. Introducción a Android	Historia e evolución Arquitectura e características Compoñentes principais
1.3. Ferramentas de desenvolvemento	Instalación do SDK e Android Studio Aplicación básica e estrutura dunha 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 e dinámicos Comunicación entre fragmentos
2.4. Traballando en segundo plano	Servicios locais Servicios remotos Broadcast Receivers Procesos e Fíos Fíos asíncronos
3.1. Interaccionando co usuario	Menú e ActionBar Menú contextual Notificacións Diálogos Listas e Adaptadores
3.2. Persistencia de datos	Preferencias Ficheros internos e externos Base de datos Proveedor de Contidos Loaders
3.3. Interconexión	Sockets Conexión vía Post Protocolos: XML y JSON
3.4. AppWidgets e Distribución	AppWidgets Publicación Monetización e Publicidade Optimización
4.1. Servicios do sistema e Sensores	Servicios do sistema Conectividade Servicios wifi e teléfono Sensores
4.2. Localización e Mapas	Localización Mapas (librería Google Maps) Servicios de localización



4.3. Multimedia e Cámara	Reprodución Multimedia Audio Manager Cámara
4.4. Animacións e Gráficos	Animacións Gráficos Múltiples eventos

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	14	35	49
Traballos tutelados	7	24.5	31.5
Proba mixta	2	0	2
Sesión maxistral	21	42	63
Atención personalizada	4.5	0	4.5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Os alumnos desenvolverán prácticas no laboratorio para a aprendizaxe da programación de dispositivos móbiles con Android. Suscitaranse unha serie de prácticas seguindo un guión para que o alumno se familiarice cos conceptos e procedementos básicos da programación con Android. Tamén se promoverá a ampliación e mellora das funcionalidades básicas de cada práctica proposta así como a discusión e a resolución de problemas. As prácticas constan dunha parte presencial (que se entrega ao acabar) e outra non presencial que se entrega antes da seguinte clase de laboratorio. Os alumnos a tempo parcial poderían presentar todas as prácticas de forma non presencial.
Traballos tutelados	Propoñeranse traballos (aplicacións) para que os alumnos profunden en temas tratados na asignatura e explorar novos coñecementos. Valorarase especialmente que a aplicación sexa funcional e robusta. Cada traballo desenvolverase por un número reducido de alumnos (típicamente entre 2 e 4), polo que a coordinación e a metodoloxía de traballo é importante. As ideas e problemas discúttanse fundamentalmente durante as horas de tutoría de grupos reducidos. Tamén se pedirá un informe de seguimento en cada fase de desenvolvemento.
Proba mixta	Exame sobre os contidos da materia que combinará preguntas de teoría coa resolución de problemas.
Sesión maxistral	Exposición didáctica dos contidos teóricos da asignatura empregando diapositivas e outros recursos TIC. Tamén se expoñerán en detalle a implementación de certas aplicacións básicas para que os alumnos poidan implementar e testear durante as prácticas de laboratorio.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Sesión magistral: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación á materia teórica exposta nas clases.
Prácticas de laboratorio	Prácticas de laboratorio: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación ás prácticas propostas ou realizadas no laboratorio.
Traballos tutelados	Traballos tutelados: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación aos traballos tutelados propostos.



Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Avaliación do traballo realizado polo alumno nas prácticas de laboratorio mediante probas mixtas.	40
Traballos tutelados	Avaliación dos traballos tutelados desenvolvidos polo alumno mediante probas mixtas.	20
Proba mixta	Valoraranse os coñecementos da materia (incluíndo a resolución de problemas) mediante probas mixtas.	40

Observacións avaliación
A asignatura apróbase obtendo polo menos o 50% da cualificación.
É necesario obter máis dun 30% da nota en cada apartado: práctica de laboratio, traballo tutelado e proba mixta.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Wie Meng Lee (2012). Android 4 Desarrollo de aplicaciones. Wrox (Anaya Multimedia) - Lauren Darcey y Shane Conder (2012). Android 4. Programación. Anaya - Erik Hellman (2013). Android Programming: Pushing the Limits. Wiley - Scott McCracken (2012). Android. Curso de desarrollo de aplicaciones. Inforbook - Jesús Tomás Gironés (2012). El gran libro de Android. Marcombo - Joan Ribas Lequerica (2014). Manual imprescindible de desarrollo de aplicaciones para Android. Anaya Multimedia - Reto Meier (2012). Professional Android 4 Application Development. Wrox
Bibliografía complementaria	- Lauren Darcey y Shane Conder (2012). Android Application development in 24 hours. SAMS - Joshua J. Drake , Zach Lanier , Collin Mulliner , Pau Oliva Fora, Stephen A. Ridley , Georg Wichersk (2014). Android Hacker's Handbook. Wiley - José Enrique Amaro Soriano (2012). Android. Programación de dispositivos móviles a través de ejemplos. Marcombo - Joan Ribas Lequerica (2012). Desarrollo de aplicaciones para Android. Anaya - Anders Goransson (2014). Efficient Android Threading: Asynchronous Processing Techniques for Android Applications. O'Reilly Media

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Sistemas Empotrados/614G01060
Materias que continúan o temario
Sistemas Operativos/614G01016
Concurrencia e Paralelismo/614G01018
Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías