



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Programación de Sistemas		Código	614G01058
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
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 do título	
Código	Competencias do título
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
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			
Resultados de aprendizaxe		Competencias do título	
Capacidade para desenvolver aplicacións Android en dispositivos móbiles, procesadores específicos e sistemas encaixados	A32	B1	C6
	A34		C7
			C8
Capacidade de desenvolver aplicacións Android con capacidade de comunicacións e interacción	A32	B1	C6
	A34		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 y testing Recursos



2.1. Actividades e Intents	Ciclo de vida Manifesto 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 Servicios de rede avanzados
3.4. AppWidgets e Distribución	AppWidgets Publicación Seguridad Monetización e Publicidade Optimización
4.1. Servicios do sistema e Sensores	Servicios do sistema Conectividad Servicios wifi e teléfono Sensores
4.2. Localización e Mapas	Localización Mapas (librería Google Maps) Servicios de localización
4.3. Multimedia e Cámara	Reproducción Multimedia Audio Manager Cámara
4.4. Animacions e Gráficos	Animacions Gráficos Múltiples eventos



Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A32 A34 B1 C6 C7	14	42	56
Traballos tutelados	A32 A34 B1 C6 C7 C8	7	28	35
Proba mixta	A32 A34 B1 C6	2	0	2
Sesión maxistral	A32 A34	21	31.5	52.5
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 (competencias A32 e A 34). Tamén se promoverá a ampliación e mellora das funcionalidades básicas de cada práctica proposta (competencia C7) así como a discusión e a resolución de problemas (competencias B1 e C6). 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 profundiceen en temas tratados na asignatura (competencias A32 e A 34) e explorar novos coñecementos (competencias C6 e C7). Valorarase especialmente que a aplicación sexa funcional e robusta (competencia B1), e que poida contribuir á mellora da sociedade (competencia C8). Cada traballo desenvolverase por un número reducido de alumnos (típicamente entre 2 e 4), polo que a coordinación e a metodoloxía de traballo en grupo é moi importante. Tamén se pedirá un pequeno informe de seguemento nas principais fases de desenvolvemento. As ideas e problemas discutiranse fundamentalmente durante as horas de tutoría de grupos reducidos.
Proba mixta	Exame sobre os contidos da materia que combinará preguntas de teoría coa resolución de problemas. Neste tipo de proba compróbase a adquisición da competencia A32 e A34.
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 poidanas implementar e testear durante as prácticas de laboratorio. Este tipo de sesións está orientado a adquisición dos coñecementos asociados ás competencias A32 e A34 e como guía para a adquisición autónoma de novos coñecementos e competencias (competencia C7). Tamén se fomentará a discusión e a valoración crítica das diferentes alternativas e enfoques na resolución de problemas (competencias B1 e C6).

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	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A32 A34 B1 C6 C7	Avaliación do traballo realizado polo alumno nas prácticas de laboratorio mediante probas mixtas.	40
Traballos tutelados	A32 A34 B1 C6 C7 C8	Avaliación dos traballos tutelados desenvolvidos polo alumno mediante probas mixtas.	20
Proba mixta	A32 A34 B1 C6	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 laboratorio, traballo tutelado e proba mixta.
Os alumnos a tempo parcial poderían presentar todas as prácticas de forma non presencial.
Pero a asistencia á proba mixta e a defensa do traballo tutelado é obrigatoria.

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

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



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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías