



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Arquitecturas e plataformas móbiles		Código	614502005
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Informática (plan 2012)			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuadrimestre	Primeiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinación	García Naya, José Antonio	Correo electrónico	jose.garcia.naya@udc.es	
Profesorado	Escudero Cascon, Carlos Jose	Correo electrónico	carlos.jose.escudero.cascon@udc.es	
	Fernández Caramés, Tiago Manuel		tiago.fernandez@udc.es	
	García Naya, José Antonio		jose.garcia.naya@udc.es	
	Rodríguez Piñeiro, José		j.rpineiro@udc.es	
Web	moodle.udc.es/course/view.php?id=27935			
Descrición xeral	Nesta asignatura adquirense os coñecementos básicos das tecnoloxías móbiles e a súa aplicación mediante o deseño e o desenvolvemento de aplicacións para dispositivos móbiles.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A11	Capacidade de deseñar e desenvolver sistemas, aplicacións e servizos informáticos en sistemas encaixados e ubicuos.
B1	Capacidade de resolución de problemas.
B5	Habilidades de xestión da información.
B9	Capacidade para xerar novas ideas (creatividade).
B10	Capacidade para proxectar, calcular e deseñar produtos, procesos e instalacións en todos os ámbitos da enxeñaría informática
B13	Capacidade para o modelado matemático, cálculo e simulación en centros tecnolóxicos e de enxeñaría de empresa, particularmente en tarefas de investigación, desenvolvemento e innovación en todos os ámbitos relacionados coa Enxeñaría en Informática
B14	Capacidade para a elaboración, planificación estratéxica, dirección, coordinación e xestión técnica e económica de proxectos en todos os ámbitos da Enxeñaría en Informática seguindo criterios de calidade e ambientais
B17	Capacidade para a aplicación dos coñecementos adquiridos e de resolver problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos e multidisciplinares, sendo capaces de integrar estes coñecementos
B21	Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B22	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo
B23	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B25	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en gran medida autodirixido ou autónomo
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



Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Adquisición de coñecementos para comprender, deseñar e desenvolver sistemas e servizos completos en equipos móbiles	AP11	BP1 BP5 BP9 BP10 BP13 BP14 BP17 BM1 BM2 BM3 BM5	CP4 CP6 CP7 CP8

Contidos	
Temas	Subtemas
Introdución ás arquitecturas e plataformas móbiles	Hardware: arquitecturas e plataformas. Arquitectura ARM. Software: plataformas e sistemas operativos móbiles. Perspectiva histórica, ecosistema de desenvolvemento, mercado e monetización.
Introdución a Android	Construíndo a primeira App: entorno e ferramentas de desenvolvemento. Compoñentes dunha App. Relación entre Apps, a máquina virtual e os procesos Linux. Ciclo de vida das Actividades. Paralelización de tarefas: AsyncTask Procesos e fíos de execución
Experiencia de usuario: Usabilidade e interfaces de usuario	Introdución á usabilidade das aplicacións móbiles e á interacción co usuario. Guías de estilo e patróns de deseño de interfaces gráficas de usuario en dispositivos móbiles. Exemplos.



Conceptos avanzados en Android	Fragments Parcelables Services Content Providers, Content Resolvers Loaders Apps, procesos e threads: IPC en Android Android Binder Xeolocalización Almacenamento local Multimedia
Programación dirixida por eventos e xestión da concurrencia	Introdución á programación dirixida por eventos. Patróns: Publisher/Subscriber, Active Object, Monitor Object, Half/Sync-Half-Async e Thread Pool. Aplicación a Android
Arquitectura e deseño de software en dispositivos móbiles	Arquitectura cliente/servidor. HTTP. API REST. Serialización/Deserialización de datos. Patróns arquitecturais de software aplicables ós dispositivos móbiles: MVC e as súas variantes. Bloques avanzados de construción da interfaz de usuario en Android Adaptadores: SyncAdapters, AdapterView
Ferramentas e técnicas de desenvolvemento de aplicacións móbiles	Ferramentas avanzadas para o desenvolvemento de aplicacións móbiles. Depuración, optimización e proba de aplicacións móbiles.
Notificacións e servizos na nube	Notificacións en dispositivos móbiles. Computación na nube e servizos: notificacións, copias de seguridade, xestión de usuarios, etc.
Aplicacións nativas, baseadas en web e híbridas	Desenvolvemento de aplicacións web móbiles. Desenvolvemento de aplicacións móbiles híbridas. Frameworks de desenvolvemento.



Sensorización en plataformas móbiles	Introducción á sensorización en plataformas móbiles. Conceptos básicos de sensores e tipos de sensores. Manexo de sensores en Android.
Pantallas e Mobile HMI	Pantallas nos dispositivos móbiles. Tipos e tecnoloxías empregadas. Mobile HMI.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A11 B5 B10 B13 B14 B17 B21 B25 C4 C6 C7 C8	21	33	54
Prácticas a través de TIC	A11 B1 B5 B9 B10 B13 B14 B22 B23	15	30	45
Mesa redonda	B10 B14 B17 B22 B23 C4 C6 C7 C8	1	15	16
Proba obxectiva	B1 B17 B22 B23	3	18	21
Atención personalizada		14	0	14
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición dos contidos da materia.
Prácticas a través de TIC	Talleres de prácticas individuais para desenvolver os conceptos adquiridos nas clases maxistras.
Mesa redonda	Seminarios e mesas redondas con profesionais do sector.
Proba obxectiva	Valoración dos coñecementos adquiridos en toda a asignatura: prácticas e teoría.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC	O profesor realizará tutorías e guiará a posta en marcha das prácticas.
Mesa redonda	Alumnos matriculados a tempo parcial: non se esixirá a asistencia ás prácticas e faranse flexibles as datas de entrega e defensa das mesmas. Asimesmo, os horarios de tutorías poderán adaptarse segundo as necesidades dos ditos alumnos matriculados a tempo parcial.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	A11 B1 B5 B9 B10 B13 B14 B22 B23	Valoración dos resultados e coñecementos obtidos nas prácticas desenvolvidas.	60
Proba obxectiva	B1 B17 B22 B23	Valoración das competencias asimiladas na materia.	40

Observacións avaliación



As prácticas consistirán en pequenos exemplos de aplicación das sesións maxistras e, para garantir unha correcta sincronización entre os contidos expostos, terán prazos de entrega axustados. A súa valoración farase de xeito continuado, ó remate dos prazos indicados.

A proba obxetiva dividirase nunha parte orientada a valorar o nivel de asimilación dos resultados das prácticas e en outra a valorar o nivel de coñecementos xerais adquiridos na materia.

Alumnos matriculados a tempo parcial: non se esixirá a asistencia ás prácticas e faranse flexibles as datas de entrega das mesmas.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Theresa Neil (2012). Mobile Design Pattern Gallery. O'Reilly - N. D. Lane (2010). A Survey of Mobile Phone Sensing. IEEE Communications Magazine - Keith Andrews (2012). Human-Computer Interaction. Graz University of Technology - Zheng-Hua Tan (2004). Instrumentation and data acquisition. Aalborg University, Denmark - Google (2013). Android developers website. http://developer.android.com http://developer.android.com/training/index.html
Bibliografía complementaria	- Pei Zheng (2005). Smart Phone and Next Generation Mobile Computing. Morgan Kaufmann - Sajal K. Das (2010). Mobile Handset Design . Wiley - Lauren Darcey (2011). Sams Teach Yourself Android Application Development in 24 Hours. Sams - Jakob Strom (2012). HMI Toolsuite for Android. Chalmers University of Technology, Gothenburg

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

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