



| Guía docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2014/15 |
| Asignatura (*) | Arquitecturas y plataformas móviles | Código | 614502005 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Enxeñaría Informática (plan 2012) | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Máster Oficial | 2º cuatrimestre | Primero | Obligatoria | 6 |
| Idioma | Castellano | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Electrónica e Sistemas | | | |
| Coordinador/a | García Naya, José Antonio | Correo electrónico | jose.garcia.naya@udc.es | |
| Profesorado | Escudero Cascon, Carlos Jose Fernández Caramés, Tiago Manuel García Naya, José Antonio Rodríguez Piñeiro, José | Correo electrónico | carlos.jose.escudero.cascon@udc.es tiago.fernandez@udc.es jose.garcia.naya@udc.es j.rpineiro@udc.es | |
| Web | moodle.udc.es/course/view.php?id=23119 | | | |
| Descripción general | 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 de la titulación | |
|-------------------------------|--|
| Código | Competencias de la titulación |
| A11 | Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empotrados y ubicuos. |
| B1 | Capacidad de resolución de problemas. |
| B5 | Habilidades de gestión de la información. |
| B9 | Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad). |
| B10 | Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática |
| B13 | Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática |
| B14 | Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales |
| B17 | Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar estos conocimientos |
| B21 | 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 |
| B22 | Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinarios) relacionados con su área de estudio |
| B23 | Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| B25 | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo |
| 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 | | |
|--|-------------------------------|---|--------------------------|
| Adquisición de conocimientos para comprender, diseñar y desarrollar sistemas y servicios completos en equipos móviles. | AP11 | BP1 BP5 BP9 BP10 BP13 BP14 BP17 BM1 BM2 BM3 BM5 | CP4 CP6 CP7 CP8 |

| Contenidos | |
|--|---|
| Tema | Subtema |
| Introducción | Hardware: arquitecturas y plataformas. Arquitectura ARM. Software: plataformas y sistemas operativos móviles. Perspectiva histórica, ecosistema de desarrollo y monetización. Computación en la nube y los sistemas móviles. |
| Sensorización en plataformas móviles | Introducción a la sensorización en plataformas móviles. Conceptos básicos de sensores y tipos de sensores. Manejo de sensores en Android. |
| Pantallas y Mobile HMI | Pantallas en los dispositivos móviles. Tipos y tecnologías utilizadas. Mobile HMI. |
| Usabilidad e interacción con el usuario | Introducción a la usabilidad de las aplicaciones móviles y a la interacción con el usuario. Guías de estilo y patrones de diseño de interfaces gráficas de usuario en dispositivos móviles. Ejemplos en Android, iOS, Windows Phone, etc. |
| Programación dirigida por eventos y gestión de la concurrencia | Introducción a la programación dirigida por eventos. Patrones Half/Sync-Half-Async y Thread Pool. Aplicación en Android: Procesos y Threads. Actividades y Servicios. AsyncTask. |
| Arquitectura y diseño de software en dispositivos móviles | Arquitectura cliente/servidor. HTTP. API REST. Serialización/Deserialización de datos. Patrones arquitecturales de software aplicables a los dispositivos móviles: MVC y sus variantes. Patrones de diseño en dispositivos móviles: Delegate, Observer, etc. |



| | |
|---|---|
| Notificaciones y servicios en la nube | Notificaciones de tipo push y poll. Computación en la nube y servicios: notificaciones, copias de seguridad, gestión de usuarios, etc. |
| Aplicaciones nativas, basadas en web e híbridas | Desarrollo de aplicaciones web móviles. Desarrollo de aplicaciones móviles híbridas. Frameworks de desarrollo. |
| Herramientas y técnicas de desarrollo de aplicaciones móviles | Herramientas avanzadas para el desarrollo de aplicaciones móviles. Depuración y prueba de aplicaciones móviles. |
| Diseño avanzado de aplicaciones móviles | Aplicaciones empresariales. Aplicaciones industriales. Aplicaciones con uso intensivo multimedia. |

| Planificación | | | |
|---------------------------|--------------------|--|---------------|
| Metodologías / pruebas | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral | 21 | 33 | 54 |
| Prácticas a través de TIC | 15 | 30 | 45 |
| Mesa redonda | 1 | 15 | 16 |
| Prueba objetiva | 3 | 18 | 21 |
| Atención personalizada | 14 | 0 | 14 |

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

| Metodologías | |
|---------------------------|--|
| Metodologías | Descripción |
| Sesión magistral | Presentación de contenidos de la asignatura. |
| Prácticas a través de TIC | Prácticas individuales para probar los conceptos adquiridos en las clases magistrales. |
| Mesa redonda | Seminarios y mesas redondas con profesionales del sector. |
| Prueba objetiva | Valoración de los conocimientos adquiridos en toda la asignatura: prácticas y teoría. |

| Atención personalizada | |
|---------------------------|---|
| Metodologías | Descripción |
| Prácticas a través de TIC | El profesor realizará tutorías y guiará la puesta en marcha de las prácticas. |
| Mesa redonda | Alumnos matriculados a tiempo parcial: no se exigirá la asistencia a las prácticas y se harán flexibles las fechas de entrega y defensa de las mismas. Así mismo, los horarios de tutorías se podrán adaptar según las necesidades de dichos alumnos matriculados a tiempo parcial. |

| Evaluación | | |
|---------------------------|--|--------------|
| Metodologías | Descripción | Calificación |
| Prácticas a través de TIC | Valoración de los resultados obtenidos en las prácticas desarrolladas. | 60 |



| | | |
|-----------------|---|----|
| Prueba objetiva | Valoración de las competencias asimiladas en la asignatura. | 40 |
|-----------------|---|----|

Observaciones evaluación

La prueba objetiva se dividirá en una parte orientada a valorar el nivel de asimilación de los resultados de las prácticas y en otra a valorar el nivel de conocimientos generales adquiridos en la asignatura.

Alumnos matriculados a tiempo parcial: no se exigirá la asistencia a las prácticas y se harán flexibles las fechas de entrega de las mismas.

Fuentes de información

| | |
|-----------------------|---|
| Básica | <ul style="list-style-type: none">- N. D. Lane (2010). A Survey of Mobile Phone Sensing. IEEE Communications Magazine- Google (2013). Android developers website. http://developer.android.com- Keith Andrews (2012). Human-Computer Interaction. Graz University of Technology- Zheng-Hua Tan (2004). Instrumentation and data acquisition. Aalborg University, Denmark- Theresa Neil (2012). Mobile Design Pattern Gallery. O'Reilly |
| Complementaria | <ul style="list-style-type: none">- Jakob Strom (2012). HMI Toolsuite for Android. Chalmers University of Technology, Gothenburg- Sajal K. Das (2010). Mobile Handset Design . Wiley- Lauren Darcey (2011). Sams Teach Yourself Android Application Development in 24 Hours. Sams- Pei Zheng (2005). Smart Phone and Next Generation Mobile Computing. Morgan Kaufmann |

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

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