



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2019/20 |
| Asignatura (*) | Arquitecturas e plataformas móbiles | Código | 614502005 | |
| Titulación | Mestrado Universitario en Enxeñaría Informática (plan 2012) | | | |
| Descriptorios | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría de Computadores | | | |
| Coordinación | Fernández Caramés, Tiago Manuel | Correo electrónico | tiago.fernandez@udc.es | |
| Profesorado | Fernández Caramés, Tiago Manuel | Correo electrónico | tiago.fernandez@udc.es | |
| Web | https://moodle.udc.es/course/view.php?id=50538 | | | |
| 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 / Resultados do título | |
|-------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados 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 / Resultados 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. |
| 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. |



| | |
|--|---|
| Arquitectura e deseño de software en dispositivos móbiles. Aplicación a Android | Construíndo a primeira App: entorno e ferramentas de desenvolvemento e depuración. Compoñentes dunha app. Relación entre apps, a máquina virtual e os procesos Linux. Ciclo de vida das Actividades. Paralelización de tarefas: AsyncTask Serialización/Deserialización de datos, Fragments e Parcelables Services Content Providers, Content Resolvers, Loaders Recycler View Apps, procesos e threads: IPC en Android Android Binder Xeolocalización Almacenamento Multimedia Patróns arquitecturais de software aplicables ós dispositivos móbiles: MVC e as súas variantes. |
| Programación dirixida por eventos e xestión da concurrencia | Programación dirixida por eventos. Conceptos avanzados. Patróns: Publisher/Subscriber, Active Object, Monitor Object, Half/Sync-Half-Async e Thread Pool. Aplicación a Android |
| 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 / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas 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 | 26 | 52 | 78 |
| Proba obxectiva | B1 B17 B22 B23 | 4 | 0 | 4 |
| 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 | Prácticas para desenvolver os conceptos adquiridos nas clases maxistras. |
| 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. Alumnos matriculados a tempo parcial: non se esixirá a asistencia ás prácticas e faranse flexibles as datas de entrega e defensa das mesmas. Asemade, os horarios de titorías poderán adaptarse segundo as necesidades dos ditos alumnos matriculados a tempo parcial. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | 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 exemplos de aplicación da teoría vista nas sesións maxistras. A súa valoración farase de xeito continuado, ó remate dos prazos indicados. Estas prácticas poderán substituírse por unha única aplicación móbil ou traballo proposto e desenvolto polo propio estudante. A proba obxectiva dividirase nunha parte orientada a valorar o nivel de asimilación dos resultados das prácticas e noutra 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 | <ul style="list-style-type: none">- 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 | <ul style="list-style-type: none">- 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- Ricardo Galli Granada (2015). Principios y algoritmos de concurrencia. Autoeditado <p>El libro "Principios y algoritmos de concurrencia" está disponible en Google Books.</p> |

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