



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--------------------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2018/19 |
| Asignatura (*) | Programación de Sistemas | Código | 614G01058 | |
| Titulación | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Cuarto | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | CastelánInglés | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría de Computadores | | | |
| Coordinación | Vazquez Regueiro, Carlos | Correo electrónico | carlos.vazquez.regueiro@udc.es | |
| Profesorado | Vazquez Regueiro, Carlos | Correo electrónico | 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 afrontarse. |
| 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 Android noutros dispositivos |
| 1.3. Ferramentas de desenvolvemento | Instalación do SDK e Android Studio Aplicación básica e estrutura dunha aplicación Depuración e testing Recursos de aplicacións |



| | |
|--|--|
| 1.4 Distribución | Publicación Permisos Monetización e Publicidade Optimización |
| 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 | Comunicacións Conexión vía Post Protocolos: XML e JSON Servicios de rede avanzados |
| 3.4. AppWidgets e Servicios en segundo plano | AppWidgets Servicios en segundo plano |
| 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. Animacións e Gráficos | Animacións Gráficos Múltiples eventos |



| Metodoloxías / probas | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
|--------------------------|------------------------|-------------------|---|--------------|
| Prácticas de laboratorio | A32 A34 B1 C7 C6 | 14 | 42 | 56 |
| Traballos tutelados | A32 A34 B1 C6 C7 C8 | 7 | 35 | 42 |
| Proba mixta | A32 A34 B1 C6 | 3 | 0 | 3 |
| Sesión maxistral | A32 A34 | 20 | 25 | 45 |
| Atención personalizada | | 4 | 0 | 4 |

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

| Metodoloxías | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Prácticas de laboratorio | <p>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).</p> <p>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).</p> <p>As prácticas constan dunha parte presencial (que se entrega ao acabar) e outra non presencial que se entrega antes da seguinte clase de laboratorio.</p> <p>Os alumnos a tempo parcial poderían presentar todas as prácticas de forma non presencial.</p> |
| Traballos tutelados | <p>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).</p> <p>Valorarase especialmente que a aplicación sexa funcional e robusta (competencia B1), e que poida contribuir á mellora da sociedade (competencia C8).</p> <p>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.</p> <p>As ideas e problemas discutiránse fundamentalmente durante as horas de tutoría de grupos reducidos.</p> |
| Proba mixta | <p>Exame sobre os contidos da materia que combinará preguntas de teoría coa resolución de problemas.</p> <p>Neste tipo de proba compróbase a adquisición da competencia A32 e A34.</p> |
| Sesión maxistral | <p>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.</p> <p>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).</p> |

| Atención personalizada | |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| | |



| | |
|--------------------------|---|
| Traballos tutelados | 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. |
| Sesión maxistral | Traballos tutelados: Atender e resolver dúbidas do alumnado en relación aos traballos tutelados propostos. |

| Avaliación | | | |
|--------------------------|---------------------|--|---------------|
| Metodoloxías | Competencias | Descrición | Cualificación |
| Proba mixta | A32 A34 B1 C6 | Valoraranse os coñecementos da materia (incluíndo a resolución de problemas) mediante probas mixtas. | 30 |
| Traballos tutelados | A32 A34 B1 C6 C7 C8 | Avaliación dos traballos tutelados desenvolvidos polo alumno mediante probas mixtas. | 30 |
| Prácticas de laboratorio | A32 A34 B1 C7 C6 | Avaliación do traballo realizado polo alumno nas prácticas de laboratorio 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 á defensa do traballo tutelado é obrigatoria. Na convocatoria de Xullo poderase realizar a prueba mixta e presentar un traballo tutelado. |

| Fontes de información | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - Wie Meng Lee (2012). Android 4 Desarrollo de aplicaciones. Wrox (Anaya Multimedia) - Jesús Tomás Gironés (2012). El gran libro de Android. Marcombo - Reto Meier (2016). Professional Android. Wrox - Joan Ribas Lequerica (2014). Manual imprescindible de desarrollo de aplicaciones para Android. Anaya Multimedia - Erik Hellman (2013). Android Programming: Pushing the Limits. Wiley - Scott McCracken (2012). Android. Curso de desarrollo de aplicaciones. Inforbook - Joseph Anuzzi, Lauren Darcey y Shane Conder (2015). Introduction to Android Application Development. Android Essentials. Addison-Wesley |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Joan Ribas Lequerica (2012). Desarrollo de aplicaciones para Android. Anaya - José Enrique Amaro Soriano (2012). Android. Programación de dispositivos móviles a través de ejemplos. Marcombo - Anders Goransson (2014). Efficient Android Threading: Asynchronous Processing Techniques for Android Applications. O'Reilly Media |

| Recomendacións |
|--|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| Sistemas Operativos/614G01016 |
| Concorrenca 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías