Índice

* **Presentación**
  + Descripción
  + Campos profesionales en que se proyecta
  + Conocimientos previos
  + Información de interés.
* **Objetivos y competencias**
* **Contenidos**
* **Recursos**
  + Consulta de los recursos de aprendizaje de que dispone la asignatura
  + Recursos de aprendizaje y herramientas de apoyo
  + Bibliografía y fuentes de información
* **Metodología**
* **Evaluación**
  + Informaciones sobre la evaluación en la UOC
  + Consulta del modelo de evaluación
  + Evaluación continua
  + Evaluación final
  + Feedback
* **Fechas clave**

Descripción-

Este módulo presenta las herramientas y técnicas para desarrollar aplicaciones móviles (*apps*) para dispositivos Android. El módulo cubre todo el proceso de desarrollo de una aplicación, desde la configuración del entorno de trabajo a la distribución de la app finalizada en una tienda de aplicaciones.

Campos profesionales en que se proyecta.

Este módulo tiene un elevado componente profesionalizador. El desarrollo de aplicaciones móviles para Android es en la actualidad una profesión con alta demanda por parte de empresas. Por otro lado, también es factible dedicarse a esta actividad como empresario autónomo, dadas las facilidades para distribuir las aplicaciones desarrolladas a un público amplio mediante tiendas de aplicaciones.

Conocimientos previos

Para cursar esta módulo, se requieren conocimientos previos de programación orientada a objetos con el lenguaje **Java**. También es recomendable tener nociones básicas del uso de algún entorno de desarrollo (IDE). No obstante se dedicará una unidad de trabajo introductoria para refrescar los contenidos de Java más necesarios para el seguimiento del módulo.

Por otro lado, se recomienda tener conocimientos generales sobre qué es un dispositivo móvil, qué es una aplicación móvil y nociones sobre el diseño de interfaces móviles.

Información de interés.

Algunos de los recursos y documentación que se utilizará durante el curso está escrita en inglés. Por este motivo, se recomienda tener un nivel suficiente de inglés para comprender textos de tipo técnico.

Los alumnos que dispongan de un dispositivo Android podrán utilizarlo para realizar algunas de las actividades prácticas de la asignatura, ejecutando sus apps en el dispositivo. Sin embargo, no es obligatorio disponer de un dispositivo Android, dado que estas pruebas también pueden realizarse sobre un emulador.

Resultados de aprendizaje y Criterios de Evaluación.

Próximamente se publicará la hoja excel de evaluación de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

Contenidos.

0. Repaso de conceptos previos

* Dispositivos móviles
* Android
* Aplicaciones móviles (apps)
* Desarrollo de apps
* Lenguajes para el desarrollo Android
* Mercado de las apps

1. Configuración del entorno de desarrollo

* Aspectos previos al desarrollo
* Configuración del IDE
  + Herramientas
    - SDK
    - ADT
  + IDEs
    - Android Studio
  + Dispositivos
    - Android Virtual Devices (AVD)
    - Hardware devices

2. Desarrollo de aplicaciones móviles

* Arquitectura de una app
* Creación de la primera app
* Diseño
  + Ficheros XML
  + Layouts
  + Menús
  + Tabs
  + Elementos de la UI
  + Controles y eventos de entrada
    - Controles (Button, TextField, Spinner, Checkbox, ...)
    - Eventos
  + Mensajes de la aplicación (Notificaciones, Diálogos, Toast)
  + Estilos y temas
  + Soporte a diferentes dispositivos
  + Diseño avanzado
* API
  + Hardware del dispositivo
    - Conectividad
    - Sensores
    - Multimedia
    - Telefonia
  + Funcionalidades de las apps
    - Gráficos
    - Persistencia de datos
  + Monetización
  + Notificación de eventos
  + Servicios externos
* Control de versiones

3. Debugging y testing de aplicaciones móviles

* Debugging (LogCat, Threads, Heap, Allocation tracker, Network traffic tool, File explorer)
* Testing
* Anatomía de un test
* Tests en Android en línea de comandos
  + Test unitarios
  + Test funcionales
  + Test de rendimiento
* Tests en Android Studio

4. Distribución de apps

* Preparación de la aplicación
* Distribución
  + Google Play.
  + Amazon AppStore.

Recursos

1. Material en formato wiki (en esta misma ubicación).
2. Material de elaboración propia.
3. Libros de consulta de interes:
   * Head First Java . Second Edition. (Editorial O'Really).
   * Head First Android Development. Second Edition (Editorial O'Really).
4. Material Becas OWS.
5. Referencias Web.
6. Referencias Audiovisuales Internet.

Metodología

Este módulo tiene un carácter eminentemente práctico. Por este motivo, el estudio de este módulo estará muy guiado por las **actividades de evaluación continua** que se realizarán durante el semestre. Se recomienda empezar el estudio de la asignatura mediante la lectura de la wiki y trabajar los aspectos más detallados como parte de las actividades.

En caso de tener problemas de tipo técnico al realizar las actividades, es importante que utilicéis el foro del aula para intentar resolverlos. Es posible que otros compañeros también tengan problemas similares y es muy recomendable compartirlos para poder resolverlos en común.

Una de las habilidades clave a adquirir en esta asignatura es ser capaz de localizar, entender y utilizar la información contenida en la **documentación oficial de la plataforma Android**. Por este motivo, algunas de las actividades requerirán que utilicéis esta documentación. Las primeras actividades serán muy guiadas pero progresivamente se pedirá un nivel cada vez mayor de autonomía en el uso de esta documentación.

Evaluación

La programación didáctica del módulo dispone que el proceso de evaluación se fundamenta en el trabajo personal del estudiante y presupone la autenticidad de la autoría y la originalidad de los ejercicios realizados.

La falta de originalidad en la autoría o el mal uso de las condiciones en las que se hace la evaluación de la asignatura es una infracción que puede tener consecuencias académicas graves.

El estudiante será calificado con un suspenso (1) si se detecta falta de originalidad en la autoría de alguna actividad evaluable (práctica, práctica de evaluación continua (PEC) o final (PEF), o la que se defina en el plan docente, ya sea porque ha utilizado material o dispositivos no autorizados, ya sea porque ha copiado de forma textual de internet, o ha copiado de apuntes, de materiales, manuales o artículos (sin la citación correspondiente) o de otro estudiante, o por cualquier otra conducta irregular.

La calificación de suspenso (1) en la evaluación continua (EC) puede conllevar la obligación de hacer el examen presencial para superar la asignatura (si hay examen y si superarlo es suficiente para superar la asignatura según indique este plan docente).

Evaluación y Calificación.

Esta módulo sólo puede superarse a partir de la evaluación continua (EC). La nota final de evaluación continua se convierte en la nota final del módulo.

La evaluación del módulo se realizará a través de 5 **pruebas de evaluación continua** (**PEC**) y **5 test de evaluación continua (TEC)**. Estas actividades pueden tener preguntas teóricas pero en su mayor parte estarán compuestas por actividades prácticas relacionadas con la programación.

La temática de estas actividades y su peso dentro de la evaluación continua es el siguiente:

* **PEC 1**: Repaso + Configuración del entorno de desarrollo (10%)
* **PEC 2**: Desarrollo de aplicaciones móviles (25%)
* **PEC 3**: Desarrollo de aplicaciones móviles (25%)
* **PEC 4**: Debugging y testing (20%)
* **PEC 5**: Publicación + Caso de estudio (20%)

El peso de los TEC son exactamente los mismos que los de las PEC, la nota de ambos instrumentos de calificación será calculada en base a los siguientes porcentajes: PEC (70%) y TEC (30%).

Podréis consultar las fechas de publicación y entrega de estas PEC en el calendario del aula (proximamente). Es necesario entregar estas actividades **dentro de los plazos establecidos** y siguiendo las instrucciones de entrega descritas en el enunciado de la PEC.

Cada actividad se evaluará con una calificación cualitativa según las siguientes categorías: **A** (10-9), **B** (8-6), **C+** (6-5), **C-** (<5), **D** (1) y **NP** (no presentado). Los criterios concretos de evaluación de cada PEC se publicarán junto con el enunciado.

El seguimiento correcto del módulo os compromete a realizar las actividades de la evaluación continua de manera individual y según las indicaciones que pauta este Plan Docente. En caso de que no sea así, la evaluación continua se os evaluará con una D.

Evaluación final

La nota final de la evaluación continua se determinará en función de las calificaciones parciales obtenidas, la participación del estudiante en el foro y haber demostrado un dominio suficiente en los aspectos fundamentales del módulo durante el semestre.

Se considera que un estudiante sigue la evaluación continua cuando hace la entrega de como mínimo el 50% de las Pruebas de Evaluación Continua (PEC) que se proponen. En esta asignatura hay 5 PEC y por lo tanto:

* Si un estudiante entrega **0, 1 o 2 PEC**, la nota obtenida de la evaluación continua será una **NP.**
* Si un estudiante entrega **3 o 4 PEC**, se hará la media considerando que las PEC no entregadas tiene una **D (1)**.
* Si el estudiante entrega **las cinco PEC**, se hará la media normalmente.

Feedback

Tal y como se ha indicado en la metodología del módulo, el profesor guiará y orientará a través del **tablón** del aula para que podáis hacer un buen seguimiento del módulo. Podéis dirigir vuestras dudas generales sobre la asignatura (contenidos, evaluación, etc.) al **foro** del aula. Si tenéis dudas más individuales, los podéis plantear en el **buzón personal** del consultor.

El profesor también hará un seguimiento personalizado de la evaluación continua, revisará todas las PEC entregadas y comentará de forma cualitativa a nivel grupal y/o individual la resolución. Estos comentarios os ayudarán a progresar en vuestro aprendizaje y a adquirir el conjunto de las competencias.

Fechas clave

A medida que se vayan planificando las diferentes practicas se mostrarán aquí las fechas clave: Apertura de la práctica y fecha de entrega límite.

Prácticas de Evaluación Continua.

1. PEC1 .
2. PEC2.
3. PEC3.
4. PEC4.
5. PEC5.

Cuestionarios de Evaluación Continua.

1. RP. Repaso de conceptos previos.
2. TEC1. Configuración del entorno de desarrollo Android.
3. TEC2. Desarrollo de aplicaciones móviles.
4. TEC3. Debugging y testing .
5. TEC4. Publicación de aplicaciones móviles