



## ANDROID: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION

### Breve descripción del curso:

Este curso es una guía para aquellos alumnos que pretenden desarrollar aplicaciones en Android. Todos los temas son descritos por medio de sencillos ejemplos, aumentando su nivel de complejidad a medida que se avanza en el curso. Se desarrollan dos aplicaciones de ejemplo, el mítico videojuego Asteroides y la aplicación Mis Lugares. Que se irán completando para que incluyan gráficos vectoriales en mapa de bits, control mediante pantalla táctil y sensores, mapas y localización, efectos multimedia, almacenamiento de datos, acceso a internet, etc...

### Al terminar la actividad el asistente podrá (descripción de objetivos de la actividad):

Conocer la arquitectura y principales características de la plataforma Android. Así mismo el alumno será capaz de desarrollar aplicaciones con un interface de usuario válido para diferentes tipos de dispositivos, utilizando servicios de localización, pantalla táctil, sensores, gráficos en 2D, multimedia, hilos de ejecución, almacenamiento de datos y comunicación a través de Internet.

### Conocimientos de acceso:

Poseer una titulación universitaria o estar matriculado en el último curso.  
Deberán presentar: fotocopia DNI, fotografía carnet, fotocopia título universitario.

### Conocimientos previos necesarios:

Conocimientos básicos de programación, preferiblemente en Java.  
Se requiere titulación universitaria. Excepcionalmente se puede considerar por la Dirección el acceso a profesionales sin titulación universitaria que tengan una experiencia demostrada de más de tres años en un ámbito relacionado con el programa y acrediten requisitos legales para cursar estudios universitarios. Los alumnos matriculados en estas condiciones sólo podrán obtener un certificado de Aprovechamiento por los estudios superados pero no podrán optar a la obtención del Título Propio de postgrado.

### Acción formativa dirigida a:

Personas o empresas que quieran desarrollar aplicaciones en Android y que dispongan de conocimientos básicos de programación.  
Deberán poseer una titulación universitaria (en cualquier especialidad) o estar matriculado en el último curso.

## Temas a desarrollar:

1. La plataforma Android y su entorno de desarrollo.
  - Conocer las diferencias con otras plataformas (IOs, Windows Mobile, Blackbertr,...)
  - Comprender las diferentes capas de la arquitectura Android
  - Dominar las herramientas que componen el entorno de desarrollo
  - Conocer las versiones de Android , niveles de API y los elementos de un proyecto.
  - Crear y ejecutar los primeros programas
  - Aprender a buscar documentación y depurar el código
2. Diseño de la interfaz de usuario
  - Aprender a crear una interfaz de usuario por código y usando XML
  - Conocer los diferentes tipos de vistas y layouts
  - Adaptar una aplicación a diferentes tipos de dispositivos usando recursos alternativos
  - Aplicar estilos y temas en nuestros diseños
  - Aprender a realizar un interface basado en pestañas
3. Actividades, Fragments e Intenciones
  - Aprender a crear nuevas actividades
  - Añadir menús, iconos y preferencias en nuestras aplicaciones
  - Comprender el funcionamiento de la vista ListView
  - Introducir el concepto de fragment
  - Conocer el uso de las intenciones
4. Gráficos en Android
  - Conocer las clases para gráficos en Android: Canvas, Paint, Path, Drawable...
  - Crear nuevos tipos de vistas
  - Trabajar con representación de gráficos en bitmap y vectoriales
  - Conocer el uso de las Animaciones de vistas
5. Hilos de ejecución y entradas en Android
  - Comprender cuando son necesarios crear nuevos hilos de ejecución en Android
  - Aplicar la clase AsyncTask para ejecutar código en segundo plano
  - Aprender a utilizar la pantalla táctil
  - Conocer los sensores disponibles y cuando se pueden utilizar
6. Multimedia y ciclo de vida de una actividad
  - Comprender el funcionamiento del ciclo de vida de una actividad
  - Conocer las características multimedia en Android
  - Aprender a utilizar la clase MediaPlayer
  - Desarrollar un reproductor multimedia pasó a paso
  - Introducir efectos de audio con SoundPool y grabar audio
7. Seguridad y posicionamiento
  - Conocer los tres pilares de la seguridad en Android
  - Aplicar las API de localización en Android
  - Aprender a usar mapas Google Maps (API v2)
8. Servicios, notificaciones y receptores de anuncios
  - Introducir el uso de servicios en Android
  - Aprender a usar las notificaciones de la barra de estado
  - Conocer el uso de los receptores de anuncios
9. Almacenamiento de datos
  - Conocer las alternativas para guardar datos permanentemente en Android
  - Introducir el uso de Preferencias para almacenar información
  - Acceder a ficheros en la memoria interna y externa
  - Trabajar con XML tanto en SAX como en DOM
  - Implementar sistemas de consultas en Bases de datos con varias tablas relacionadas
  - Aprender a utilizar la clase ContentProvider
10. Internet: sockets, HTTP y servicios web
  - Implementar protocolos de comunicaciones en Internet mediante sockets
  - Comprender la web y el protocolo HTTP
  - Aprender a usar servicios web basados en SOAP y en REST
  - Acceder a servicios web de terceros
  - Crear nuestros propios servicios web con Axis2
  - Creación de un servicio Web en un servidor de Hosting con PHP y MySQL
11. Publicar Aplicaciones
  - Preparar y testear tu aplicación
  - Crear un certificado digital y firmar la aplicación
  - Publicar la aplicación en Google Play e insertar anuncios

### Metodología didáctica:

La formación es 100% online. Se utilizan las herramientas: poliFormat (Herramienta Web para ejercicios guiados, entrega de prácticas, exámenes, foros...), poliMedia (grabaciones de vídeos) y poliConecta (clases en directo por videoconferencia y tutorías).

El alumno ha de seguir un plan de trabajo establecido para cada unidad:

- Clase de introducción a la unidad poliConecta (miércoles 18:00-20:30 o ver la grabación).
- Lectura de los aspectos teórico en el libro del curso.
- Visionado de poliMedias.
- Realización de ejercicios guiados, prácticas de la unidad y preguntas de repaso.
- Consulta de dudas en el foro.
- Tutorías personalizadas a través de poliConecta (lunes tarde o bajo demanda).
- Clase de repaso de la unidad por poliConecta.
- Test de evaluación.
- Entrega de las tareas de la unidad para su corrección.

Las últimas semanas del curso se dedicarán a la realización de un pequeño proyecto, que englobe los aspectos más importantes.

### Documentación a entregar a los alumnos:

Con el curso se incluye un libro que servirá de guía, "El Gran Libro de Android" de la editorial Marcombo, S.A. ISBN:9788426719768

### Organizadores:

Director	JESÚS TOMÁS GIRONÉS
Coordinador	BEATRIZ TIRADO GIL

### Datos básicos:

Dirección web	www.androidcurso.com
Correo electrónico	beatigi@upvnet.upv.es
Tipo de curso	MÓDULO DE T.P.
Estado	TERMINADO
Duración en horas	100 horas a distancia
Créditos ECTS	10
Información técnica docente	Beatriz Tirado beatigi@upvnet.upv.es Ext. 49347 96 284 93 47 EPSG
Bibliografía:	"El Gran Libro de Android" de la editorial Marcombo, S.A. ISBN:9788426719768 "Thinking in Java" Bruce Eckel, version online: <a href="http://www.mindviewinc.com/Books/">http://www.mindviewinc.com/Books/</a>

### Dónde y Cuándo:

Dónde	INTERNET
Horario	INTERNET
Observaciones al horario	Curso modalidad on-line, las clases se impartirán a través de poli[Conecta] Si no se puede asistir en el horario establecido, se podrá seguir la grabación. *Clases los miércoles de 18:00 a 20:10 (Policonecta) Días: 2,9,16,23 (Jul), 3,10,17,24 (Sept), 1,8,15,22,29 (Oct), de 2014 *Tutorías los lunes de 18:30 a 20:30
Lugar de impartición	Curso modalidad on-line Aula de Policonecta
Fecha Inicio	2/07/14

<b>Fecha Fin</b>	<b>5/11/14</b>
<b>Datos de matriculación:</b>	
<b>Matrícula desde</b>	<b>4/06/14</b>
<b>Matrícula hasta</b>	<b>1/07/14</b>
<b>Inicio de preinscripción</b>	<b>29/04/14</b>
<b>Mínimo de alumnos</b>	<b>30</b>
<b>Máximo de alumnos</b>	<b>90</b>
<b>Precio</b>	<b>280,00 euros</b>
<b>Observaciones al precio</b>	<b>Público en general: 280 euros Miembros comunidad universitaria UPV: 250 euros Desempleados y Profesores: 250 euros Alumnos que hayan superado el MOOC UPVX/Miriadax 250 euros</b>
<b>Profesorado:</b>	
<b>CÁNOVAS SOLBES, ALEJANDRO CARBONELL FRASQUET, VICENTE GARCÍA PINEDA, MIGUEL TOMÁS GIRONÉS, JESÚS VOGT, CARSTEN</b>	

<b>Asignaturas del Curso:</b>				
<b>Asignatura</b>	<b>Tipo oferta</b>	<b>Nombre del Grupo</b>	<b>Previsto o Inicio</b>	<b>Previsto o Fin</b>
<b>ANDROID: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION</b>	<b>T</b>	<b>14/15</b>	<b>2/07/14</b>	<b>5/11/14</b>
<b>[O] Optativa [T] Troncal</b>				