

## Android: Fundamentos de Programación

### 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 geolocalización, pantalla táctil, sensores, gráficos, multimedia, hilos de ejecución, almacenamiento de datos, comunicación a través de Internet, entre otros.

### Conocimientos de acceso:

Los alumnos que cursen esta asignatura dentro del título de Diploma o Máster deberán poseer una titulación universitaria o estar matriculado en el último curso, con menos de 30 créditos ECTS incluido PFC para terminar. Presentando: fotocopia DNI, fotografía carnet, fotocopia título universitario.

### Conocimientos previos necesarios:

Conocimientos básicos de programación, preferiblemente en Java.

### 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, con menos de 30 créditos ECTS incluido PFC para terminar.

## Temas a desarrollar:

1. La plataforma Android y su entorno de desarrollo.
    - Conocer las diferencias con otras plataformas (IOs, Windows Mobile, BlackBerry,...)
    - 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 Android.
    - 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 e Intenciones
    - Aprender a crear nuevas actividades
    - Añadir menús, iconos y preferencias en nuestras aplicaciones
    - Creación de lista con RecyclerView
    - Conocer el uso de las intenciones
  4. Gráficos en Android
    - Conocer las clases para gráficos en Android: Canvas, Paint, Path, Drawable...
    - Crear nuevas vistas en un fichero independiente
    - 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 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
    - Permisos otorgados por el usuario
    - 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
    - Trabajar con JSON tanto en GSON como en org.json
    - Implementar sistemas de consultas en Bases de datos( SQLite) 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
    - Creación de un servicio Web en un servidor de Hosting con PHP y MySQL
- PROYECTO**
- Desarrollo de un proyecto de temática libre aplicando los conocimientos adquiridos en la asignatura y que englobe los aspectos más importantes vistos en la misma.

#### 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 (Lunes 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 (MARTES 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:

En el curso se trabajará con el libro que servirá de guía, "El Gran Libro de Android" de la editorial Marcombo, S.A. ISBN:9788426725646- 6º Edición.

Que se entregará y enviará con la matrícula sin coste adicional.

#### Otra Información de interés:

Curso modalidad on-line, las clases se impartirán a través de poli[Conecta] los lunes de 18:00 a 20:30. Si no se puede asistir en el horario establecido, se podrá seguir la grabación. \*Tutorías una tarde a la semana (Martes)

#### Condiciones generales

La acción formativa cumple las siguientes condiciones generales: [http://www.cfp.upv.es/cond\\_gen?5](http://www.cfp.upv.es/cond_gen?5)

#### Organizadores:

Responsable de actividad	JESÚS TOMÁS GIRONÉS
Coordinador	BEATRIZ TIRADO GIL

#### Datos básicos:

Dirección web	<a href="http://www.androidcurso.com">www.androidcurso.com</a>
Correo electrónico	<a href="mailto:beatigi@upvnet.upv.es">beatigi@upvnet.upv.es</a>
Tipo de curso	FORM. ESPECIF. MODULAR
Estado	TERMINADO
Duración en horas	100 horas a distancia
Créditos ECTS	10
Información técnica docente	Beatriz Tirado <a href="mailto:beatigi@upvnet.upv.es">beatigi@upvnet.upv.es</a> Ext. 49347 96 284 93 47 EPSG
Bibliografía:	"El Gran Libro de Android" de la editorial Marcombo, S.A. ISBN:9788426725646- 6º Edición.

#### Dónde y Cuándo:

Dónde	VALÈNCIA
Horario	INTERNET
Lugar de impartición	Curso modalidad on-line Aula de Policonecta

Fecha Inicio	17/09/18
Fecha Fin	17/12/18 La fecha límite para entrega de trabajos, realización de prácticas y otras actividades no lectivas será el 2/01/19
<b>Datos de matriculación:</b>	
Matrícula desde	21/06/18
Mínimo de alumnos	1
Máximo de alumnos	95
Precio	340,00 euros
Observaciones al precio	340€ Público en general 280€ Alumni UPV PLUS 280€ Alumno UPV 280€ Personal UPV 280€ Desempleados y Profesores Primaria, ESO, Universidad (añadir al expediente documentación que lo justifique) 280€ Periodo promocional (Público en General) del 16/07/18 al 20/08/18
<b>Profesorado:</b>	
BATALLER MASCARELL, JORDI CARBONELL FRASQUET, VICENTE PUGA SABIO, GONZALO TOMÁS GIRONÉS, JESÚS	

<b>Asignaturas del Curso:</b>				
Asignatura	Tipo oferta	Nombre del Grupo	Previsto Inicio	Previsto Fin
ANDROID: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	T	18/19	17/09/18	17/12/18
[O] Optativa [T] Troncal				