

## Arquitecturas Software y diseño avanzado de interfaces de usuario

### Breve descripción del curso:

En esta asignatura el alumno aprenderá dos aspectos de gran importancia en el desarrollo de aplicaciones Android. En la primera parte, se cubre las buenas prácticas de desarrollo de software; incluyendo: testing, patrones de software y arquitecturas de diseño. En la segunda parte, se cubre la creación de interfaces de usuario avanzadas, el diseño personalizado de vistas y los hilos de ejecución.

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

Las buenas prácticas de desarrollo de software están cobrando una importancia creciente en la industria. Las pruebas de software, o testing, son un factor decisivo en el control de calidad de un desarrollo. El uso de patrones de software, ofrece al programador un abanico de soluciones para mejorar su productividad. Utilizar un patrón arquitectónico en el diseño de una aplicación, es una práctica que nos garantiza su correcto desarrollo. En el curso se explicarán los principios de desarrollo SOLID, se repasarán los patrones de diseño más utilizados en Android y se aprenderá de forma práctica a usar arquitecturas como MVP y CLEAN.

En una segunda parte de la asignatura, el alumno será capaz de desarrollar aplicaciones en Android que incluyan interfaces de usuario avanzadas. Entre estos se incluyen: uso de Fragments, RecyclerView, Navigation Drawer, animaciones, creación de vistas personalizadas, widget de escritorio, hilos de ejecución, AsyncTask y SurfaceView.

### Conocimientos de acceso:

Poseer una titulación universitaria o estar matriculado en el último curso, con menos de 30 créditos ECTS incluido PFC para terminar.

Deberán presentar: fotocopia DNI, fotografía carnet, fotocopia título universitario.

### Conocimientos previos necesarios:

#### Conocimientos de programación en Android

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 sobre programación en Android.

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. Diseño avanzado de interfaces de usuario
  - Comprender el funcionamiento de los Fragments
  - Uso avanzado de RecyclerView y CoordinationLayout
  - Barra de acciones y Navigation Drawer, Widget de búsqueda
  - Aprender a realizar animación de propiedades
2. Diseño personalizado de vistas
  - Crear nuevas vistas modificando o combinando vistas existentes
  - Crear una vista desde cero
  - Aprender a integrar un widget de escritorio en nuestra aplicación
  - Insertar un widget en una notificación
3. Hilos de ejecución
  - Programación concurrenre en Android
  - Aprender el uso de AsyncTask para crear nuevos hilos
  - Crear y conectar servicios
  - SurfaceView con animaciones
4. Testing
  - Test unitario
  - Test de instrumentación
  - Text de IU con Espresso
  - Realización de Katas de test
5. Kotlin
  - Principales características y diferencias con Java
  - Funciones: Lambdas, anónimas e inline
  - Clases: de datos, selladas, enumeradas y extensiones
  - Anko
  - Tratamiento de null
  - Buenas prácticas en Kotlin
6. Patrones y librerías de apoyo
  - Descripción de los principales patrones de diseño
  - Librerías de apoyo para framework
  - Buenas prácticas de programación: SOLID y STUPID
7. Arquitecturas de software
  - Moledo Vista Controlador(MVC)
  - Moledo Vista Presentador(MVP)
  - Moledo Vista Vista-Modelo(MVVP)
  - Arquitectura CLEAD

## Metodología didáctica:

Para cada módulo se preparará un completo material con descripciones teóricas, tutoriales, prácticas, preguntas de repaso y PoliMedias.

El curso se estructura en unidades. Cada unidad comienza con una clase de introducción a través de PoliConecta. Luego, hay que realizar la lectura de los textos proporcionados en el libro o en pdf y el visionado del material audiovisual (PoliMedias). En cada unidad se proponen una serie de ejercicios paso a paso y prácticas, seguidas de preguntas de repaso. Todas las dudas podrán ser resueltas a través de los foros, correo electrónico o en el horario de tutorías que será establecido semanalmente a través de PoliConecta.

Transcurrido una semana se realiza una segunda clase de repaso. La unidad concluye con un examen tipo test. Cada dos o tres unidades el alumno ha de entregar un proyecto Android, donde se implementen los aspectos más importantes de estas unidades. Se plantean unos objetivos mínimos que el alumno puede ampliar si desea obtener una calificación mayor.

Evaluación:

- 33% exámenes de los módulos
- 67% entrega de los proyectos desarrollados durante el curso

## Documentación a entregar a los alumnos:

Se seguirán algunas unidades del libro:

"El Gran libro de Android Avanzado" de la editorial Marcombo, S.A. ISBN: 9788426724557 - 4ª edición

Otras unidades serán entregadas en pdf

## Otra Información de interés:

En el curso contamos entre otros profesores con Jorge Barroso experto reconocido por Google:  
<https://developers.google.com/experts/people/jorge-juan-barroso-carmona>

Condiciones generales	
La acción formativa cumple las siguientes condiciones generales: <a href="http://www.cfp.upv.es/cond_gen?5">http://www.cfp.upv.es/cond_gen?5</a>	
Organizadores:	
Responsable de actividad	JESÚS TOMÁS GIRONÉS
Coordinador	BEATRIZ TIRADO GIL
Datos básicos:	
Dirección web	<a href="http://www.androidcurso.com/mmoviles.upv.es">www.androidcurso.com/mmoviles.upv.es</a>
Correo electrónico	beatigi@upvnet.upv.es
Tipo de curso	MÓDULO DE T.P.
Estado	MATRICULABLE
Duración en horas	80 horas a distancia
Créditos ECTS	8
Información técnica docente	beatigi@upvnet.upv.es Ext. 49347 96 284 93 47 EPSG
Bibliografía:	"El Gran Libro de Android" de la editorial Marcombo, S.A. ISBN:9788426725646- 6º Edición. "El Gran libro de Android Avanzado" de la editorial Marcombo, S.A. ISBN: 9788426724557 - 4ª edición
Dónde y Cuándo:	
Dónde	VALÈNCIA
Horario	INTERNET
Lugar de impartición	Curso modalidad on-line Aula de Policonecta
Fecha Inicio	6/04/20
Fecha Fin	6/06/20 La fecha límite para entrega de trabajos, realización de prácticas y otras actividades no lectivas será el 13/06/20
Datos de matriculación:	
Matrícula desde	20/06/19
Inicio de preinscripción	6/02/20
Mínimo de alumnos	1
Máximo de alumnos	95
Precio	370,00 euros
Observaciones al precio	310€ Personal UPV 310€ Alumni UPV PLUS o AAA UPV 370€ Público en general 310€ Desempleados y Profesores Primaria, ESO, Universidad (añadir al expediente documentación que lo justifique)

Profesorado:

BARROSO CARMONA, JORGE JUAN  
BATALLER MASCARELL, JORDI  
PUGA SABIO, GONZALO  
SANTAMARIA ALVAREZ, DAVID  
TOMÁS GIRONÉS, JESÚS

Asignaturas del Curso:

Asignatura	Tipo oferta	Nombre del Grupo	Previsto Inicio	Previsto Fin
ARQUITECTURAS SOFTWARE Y DISEÑO AVANZADO DE INTERFACE USUARIO	T	19/20	6/04/20	6/06/20

[O] Optativa [T] Troncal