

DIPLOMA DE ESPECIALIZACIÓN EN DESARROLLO DE APLICACIONES ANDROID

Breve descripción del curso:

Para la obtención del Diploma en desarrollo de aplicaciones Android el alumno deberá cursar las siguientes asignaturas, más el Proyecto Final.

"Android: Fundamentos de Programación (10 ECTS)"

Se describen los principios básicos de la plataforma Android. Tras este curso el alumno ya podrá desarrollar aplicaciones 100% funcionales. Resulta imprescindible cursar esta asignatura antes de las optativas, con excepción de "Herramientas de Gestión de Proyectos Android" que podrá cursarse en paralelo a esta. Se dará tanto en Java como en Kotlin.

"Firebase: trabajando en la nube (8 ECTS)"

Firebase es la nueva plataforma de Google de apoyo al desarrollo de aplicaciones móviles en la nube. Con esta herramienta el alumno puede resolver de manera sencilla e integrada, los problemas más frecuentes en la gestión del backend: autenticación, bases de datos, almacenamiento, hosting, ... La asignatura se complementa con una unidad sobre la utilización de redes sociales (Facebook y Twitter) en Android.

"Arquitecturas software y diseño avanzado de interfaces de usuario (8 ECTS)"

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.

"Proyecto Final"

Finalmente, los conocimientos desarrollados se han de poner en práctica mediante el desarrollo de un trabajo guiado en un proyecto final. Este trabajo puede ser desarrollado a modo de prácticas en empresa, para lo que se dispone de varias empresas colaboradoras. También puede ser realizado de forma libre por el alumno en el caso de que éste, esté interesado en el desarrollo de una idea propia o para la empresa en la que ya está trabajando.

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:

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

MATERIA 1: "Android: Fundamentos de Programación":

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 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

MATERIA 2: "Firebase: Trabajando en la nube"

1. Introducción y Autenticación
 - Introducción a Firebase y a los MBaaS
 - Gestión de usuarios desde el backend
 - Autenticación con correo y contraseña, Google, Facebook y Twitter
 - Autenticación basada en Firebase UI y SDK
2. Bases de datos en tiempo real
 - Diseño de bases de datos noSQL
 - Trabajando con Realtime Database y Cloud Firestone.
 - Uso de FireBase (UI y SDK)
 - Definir permisos de acceso.
3. Mensajes en la nube y almacenamiento
 - Mensajes en la nube con Firebase Cloud Messaging
 - Almacenamiento en Firebase

Temas a desarrollar:

- Almacenamiento en Firebase
- Almacenamiento en Google Drive
- 4. Aplicaciones Web y hosting
 - Comprender las bases de las tecnologías Web
 - Hosting con Firebase
 - Aprender a usar de WebView
 - Realizar Aplicaciones híbridas
 - Conocer alternativas en la programación independiente de la plataforma para móviles
- 5. Functions, Dynamic Links, Stability y mucho más
 - Ejecución de funciones en el servidor disparadas mediante eventos con Cloud Functions
 - Enlaces dinámicos e Invites: URL inteligentes que cambian de comportamiento dinámicamente.
 - Variar el comportamiento y aspecto de la app remotamente con Firebase Remote Config.
 - Crashlytics, Performance y Test Lab: Obtención de información interactiva sobre problemas de estabilidad.
 - Copias de seguridad de datos de la app con Android Backup Service.
- 6. Redes Sociales
 - Conseguir una cuenta de desarrollador en Facebook, Twitter e Instagram.
 - Aprender a utilizar la «consola» de gestión de aplicaciones en estas redes sociales.
 - Dar de alta la aplicación que queremos desarrollar.
 - Descargar y configurar las bibliotecas que servirán para interactuar con las redes sociales.
 - Configurar y programar una aplicación integrada en Facebook, Twitter e Instagram.

MATERIA 3: "Arquitecturas Software y diseño avanzado de interfaces de usuario"

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 concurrente 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
 - Modelo Vista Controlador(MVC)
 - Modelo Vista Presentador(MVP)
 - Modelo Vista Vista-Modelo(MVVP)
 - Arquitectura CLEAD

"PROYECTO"

- Desarrollo de un proyecto de temática libre aplicando los conocimientos adquiridos en las asignaturas del Diploma.

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).

En las distintas unidades de cada asignatura, el alumno ha de seguir el plan de trabajo establecido que incluye:

- Clase de introducción a la unidad por poliConecta. Si no puedes asistir podrás ver la grabación.
- Lectura de los aspectos teórico en el libro del curso.
- Visionado de grabaciones poliMedia.
- Realización de ejercicios guiados, prácticas y preguntas de repaso.
- Consulta de dudas en el foro.
- Tutorías personalizadas a través de poliConecta (una vez a la semana los martes, o bajo demanda).
- Clase de introducción a la unidad por poliConecta
- Test de evaluación en poliFormaT
- Entrega de un proyecto para su corrección (cada dos o tres unidades).

En cada asignatura se realizan varios proyectos, que engloban los aspectos más importantes estudiados.

Documentación a entregar a los alumnos:

Se siguen los siguientes libros:

"El Gran Libro de Android" de la editorial Marcombo, S.A. ISBN:9788426726629 7ª Edición.

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

Se entregará documentación adicional en pdf con las unidades actualizadas y nuevas unidades.

Condiciones generales

La acción formativa cumple las siguientes condiciones generales: http://www.cfp.upv.es/cond_gen?6

Organizadores:

Responsable de actividad	JESÚS TOMÁS GIRONÉS
Coordinador	BEATRIZ TIRADO GIL

Datos básicos:

Dirección web	https://mmoviles.webs.upv.es
Correo electrónico	beatigi@upvnet.upv.es
Tipo de curso	DIPLOMA DE ESPECIALIZACION
Estado	IMPARTIÉNDOSE
Duración en horas	300 horas a distancia
Créditos ECTS	30
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:9788426726629- 7ª Edición. "El Gran libro de Android Avanzado" de la editorial Marcombo, S.A. ISBN: 9788426724557 - 4ª edición

Dónde y Cuándo:

Dónde	GANDIA
Horario	INTERNET
Lugar de impartición	Curso modalidad on-line Aula de Policonecta
Fecha Inicio	21/09/20

Fecha Fin	31/12/21 La fecha límite para entrega de trabajos y otras actividades no lectivas será el 31/12/21
Datos de matriculación:	
Matrícula desde	14/06/20
Matrícula hasta	12/10/20
Inicio de preinscripción	7/04/20
Mínimo de alumnos	10
Máximo de alumnos	95
Precio	1.100€ (en 4 plazos, primer plazo 550€) Personal UPV 1.100€ (en 4 plazos, primer plazo 550€) Alumno UPV a falta de menos de 30 créditos incluido el PFC para terminar 1.260€ (en 4 plazos, primer plazo 630€) Público en general desde 2/05/20 hasta 13/10/20 1.500€ (en 4 plazos, primer plazo 750€) Público en general 1.100€ (en 4 plazos, primer plazo 550€) Desempleados y Profesores Primaria, ESO, Universidad (añadir al expediente documentación que lo justifique) 1.100€ (en 4 plazos, primer plazo 550€) Países de rentas bajas. Consultar listado en http://www.androidcurso.com/images/pdf/wblist.pdf
Profesorado:	
BARROSO CARMONA, JORGE JUAN BATALLER MASCARELL, JORDI CARBONELL FRASQUET, VICENTE ESPARZA PEIDRO, JAVIER HERNANDEZ BARBERA, LORENA PUGA SABIO, GONZALO SANTAMARIA ALVAREZ, DAVID TOMÁS GIRONÉS, JESÚS TORMO LLACER, JORDI	

Asignaturas del Curso:				
Asignatura	Tipo oferta	Nombre del Grupo	Previsto Inicio	Previsto Fin
PROYECTO FINAL II	T	20-21	2/03/21	31/12/21
ANDROID: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION	T	20-21	21/09/20	25/01/21
FIREBASE: TRABAJANDO EN LA NUBE	T	20-21	11/01/21	26/04/21
ARQUITECTURAS SOFTWARE Y DISEÑO AVANZADO DE INTERFACE USUARIO	T	20-21	19/04/21	12/07/21
[O] Optativa [T] Troncal				