

MÁSTER EN DESARROLLO DE APLICACIONES SOBRE DISPOSITIVOS MÓVILES

Breve descripción del curso:

En el Máster se ofrece al alumno una visión general de los dispositivos móviles y proporciona una primera toma de contacto con las plataformas más utilizadas en la actualidad; ofrece un alto nivel de especialización en una de estas plataformas, Android.

Existen dos itinerarios formativos que da lugar a la obtención del título de Master: El alumno podrá realizarlo en un único curso académico. La segunda opción consiste en realizar el Diploma de Android (con 30 ECTS), a lo largo de un curso académico y matricularse el siguiente curso académico de la ampliación a Máster (con los otros 30 ECTS haciendo un total de 60 ECTS requeridos en el Máster)

El plan de estudios se ha estructurado en 6 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.

Firestore: trabajando en la nube (8 ECTS)

Firestore 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.

iOS (9 ECTS)

En esta asignatura el alumno aprenderá los aspectos principales en el desarrollo de aplicaciones móviles en el entorno iOS, mediante proyectos Swift de Xcode. El alumno trabajará a través de ejemplos prácticos, el lenguaje de programación Swift, patrones de diseño y buenas prácticas para trabajar con Cocoa, así como conocer el trabajo con los distintos frameworks nativos disponibles para el desarrollador que aportarán valor añadido a cualquier App. Más adelante se profundizará en aspectos cruciales en el desarrollo de aplicaciones para iOS, como el consumo de servicios REST, la persistencia de datos a través de bases de datos embebidas, y además en esta asignatura se cubrirán aspectos de nuevos dispositivos funcionales con ecosistema Apple, como por ejemplo el Apple Watch, con el WatchKit SDK, y el AppleTV 4, mediante tvOS

Desarrollo de Webapps (9 ECTS)

En esta asignatura el alumno comprenderá las posibilidades que ofrecen los últimos estándares en tecnología web para el desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma. Se pondrá énfasis en el diseño de GUIs móviles portables y en entender cómo superar las limitaciones que existen en la actualidad. El alumno comprenderá las posibilidades que ofrecen los últimos estándares en tecnología web para el desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma. Se pondrá énfasis en el diseño de GUIs móviles portables y en entender cómo superar las limitaciones que existen en la actualidad.

UWP-XAMARIN (9 ECTS)

En esta asignatura se realizará una introducción al desarrollo de aplicaciones universales Windows 10 (UWP) y al desarrollo multiplataforma Android / iOS / Windows UWP con la tecnología Xamarin y Xamarin Forms con C# . Se profundizará en el desarrollo de aplicaciones universales Windows 10 (UWP), tanto desde el punto de vista de las interfaces de usuario adaptables, sensorización, servicios, etc., y al desarrollo multiplataforma Android / iOS / Windows UWP con la tecnología Xamarin y Xamarin Forms con C#. A su vez se utilizarán los servicios de Azure para sincronizar contenidos de las aplicaciones en la nube.

Proyecto Final (7ECTS)

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.

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

- Adaptarás tus conocimientos a las nuevas tecnologías y paradigmas de funcionamiento actuales.
- Dominarás las plataformas de desarrollo nativas más utilizadas en dispositivos móviles, como iOS y Android. Además, dominarás las tecnologías de desarrollo multiplataforma para WebApps con Angular y UWP-Xamarin.
- Alcanzarás un alto grado de especialización en el desarrollo de aplicaciones para la plataforma Android, cubriendo todo el ecosistema Android. Se trabajará indistintamente con los lenguajes de programación Java y Kotlin.
- Descubrirás las últimas tecnologías, diseñando aplicaciones para la plataforma Android.
- De forma práctica se introducirán muchos aspectos de gran importancia en este contexto profesional. Entre otros: servicios RESTful, plataformas y diseño cloud computing y SOA y modelos de negocio para el desarrollo de nuevas empresas.

Conocimientos de acceso:

Poseer una titulación universitaria o estar matriculado en el último curso (con menos de 30 créditos ECTS incluido proyecto final de carrera, 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 dispositivos móviles 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 proyecto final de carrera, 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,...)
 - 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 según versiones.
 - 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 testing
5. Kotlin
 - Principales características
 - 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 CLEAN

MATERIA 4: "IOS"

1. Familiarizarse con el lenguaje Swift
2. Creación de interfaces gráficas de usuario
3. Depuración de una App con Xcode
4. Aprender a usar librerías de apoyo
5. Conocer el proceso de publicación de una App en el AppStore
6. Desarrollo de Apps Universales iPhone/iPad simultáneamente
7. Consumo de servicios REST
8. Persistencia de datos locales mediante bases de datos
9. Trabajo con nuevos dispositivos Apple (Watch y tvOS)
10. Trabajo con Push Notifications

MATERIA 5: "UWP-XAMARIN"

Temas a desarrollar:

MATERIA 5: "UWP-XAMARIN"

1. La plataforma Windows UWP y su entorno de desarrollo.
2. Programación en C#
3. Diseño de la interfaz de usuario
4. Desarrollo de aplicaciones utilizando el API de Windows UWP
5. Introducción a Xamarin y Xamarin Forms
6. Interfaces avanzadas UWP
7. Servicios UWP
8. Interfaces avanzadas Xamarin Forms
9. Servicios con Xamarin Forms

MATERIA 6: Webapps"

Preludio: Introducción a la programación web

1. Fundamentos de webapps
2. Desarrollo de webapps
3. Webapps híbridas
4. Angular
5. Ionic
4. Servicios RESTful
6. Almacenes de datos NoSQL

Proyecto:

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, o puede ser realizado de forma individual por el alumno en el caso de éste, esté interesado en el desarrollo de una idea propia o para la empresa en la que ya está trabajando.

Metodología didáctica:

La formación se imparte bajo la modalidad online utilizando herramientas propias de la Universitat Politècnica de València. El material ha sido preparado específicamente para ser realizado a distancia. Puedes conectarte a las videoconferencias y tutorías desde tu casa. Las clases son participativas pudiendo realizar preguntas, etc. Además, las clases quedan grabadas y son puestas a disposición de todos los alumnos para su posible consulta. 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). En las distintas unidades de cada asignatura, el alumno ha de seguir un plan de trabajo establecido. En cada asignatura se realiza uno o varios proyectos, que engloban los aspectos más importantes estudiados. La evaluación de las asignaturas se realizará mediante la entrega de las prácticas y pruebas online, no requiriendo por tanto la presencia física del alumno. Es requisito indispensable disponer de una máquina con Windows, Linux o MAC con acceso a Internet.

Documentación a entregar a los alumnos:

"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

"Visión Artificial, Google Play Games, Android Wear, TV y Auto" de la editorial Marcombo, S.A. ISBN:9788426725660- 3º Edición.

Como alumnos del CFP, se tiene acceso a la biblioteca física pero también a la electrónica, estando así a vuestra disposición un importante fondo de información bibliográfica relacionada con las materias impartidas.

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	MASTER
Estado	IMPARTIÉNDOSE
Duración en horas	600 horas a distancia
Créditos ECTS	60
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 Como alumnos del CFP, se tiene acceso a la biblioteca física pero también a la electrónica, estando así a vuestra disposición un importante fondo de información bibliográfica relacionada con las materias impartidas.
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	2.000€ (en 4 plazos, primer plazo 1.000€) Personal UPV 2.000€ (en 4 plazos, primer plazo 1.000€) Alumno UPV 2.000€ (en 4 plazos, primer plazo 1.000€) Alumni UPV PLUS o AAA UPV 2.300€ (en 4 plazos, primer plazo 1.150€) Público en general desde 5/05/20 hasta 13/10/20 3.000€ (en 4 plazos, primer plazo 1.500€) Público en general 2.000€ (en 4 plazos, primer plazo 1.000€) Países de rentas bajas. Consultar listado en http://www.androidcurso.com/images/pdf/wblist.pdf 2.000€ (en 4 plazos, primer plazo 1.000€) Desempleados y Profesores Primaria, ESO, Universidad (añadir al expediente documentación que lo justifique)

Profesorado:

BARROSO CARMONA, JORGE JUAN
 BATALLER MASCARELL, JORDI
 CARBONELL FRASQUET, VICENTE
 ESPARZA PEIDRO, JAVIER
 HERNANDEZ BARBERA, LORENA
 PEREZ LLORENS, RUBEN
 PUGA SABIO, GONZALO
 SANTAMARIA ALVAREZ, DAVID
 TIRADO GIL, BEATRIZ
 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
PROYECTO FINAL I	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
INTRODUCCIÓN A UWP-XAMARIN	T	20-21	24/09/20	7/12/20
INTRODUCCIÓN A IOS	T	20-21	25/09/20	11/01/21
INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO DE WEBAPPS	T	20-21	24/09/20	11/01/21
IOS	T	20-21	15/01/21	1/06/21
WEBAPPS AVANZADA	T	20-21	21/01/21	12/07/21
UWP-XAMARIN	T	20-21	14/01/21	27/05/21

[O] Optativa [T] Troncal