



PROGRAMA FORMATIVO

**DESARROLLO DE APLICACIONES PARA
DISPOSITIVOS MÓVILES**

Diciembre 2019

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD

1. **Familia Profesional:** INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

Área Profesional: DESARROLLO

2. **Denominación:** DESARROLLO DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

3. **Código:** IFCD37

4. **Nivel de cualificación:** 2

5. **Objetivo general:**

Desarrollar aplicaciones para dispositivos móviles como teléfonos inteligentes (smartphones) y tabletas (tablets) con sistemas operativos de código abierto y propietario (iOS), partiendo de un diseño técnico ya elaborado, aplicando las particularidades de este tipo de plataformas y publicar las aplicaciones desarrolladas con el fin de obtener rentabilidad económica por su explotación, usando para ello modelos de comercialización de apps en plataformas de código abierto y propietario.

6. **Prescripción de los formadores:**

6.1. Titulación requerida:

Titulación universitaria o Ciclo Formativo de Grado Superior, en su defecto, capacitación profesional equivalente en la especialización relacionada con el curso.

6.2. Experiencia profesional requerida:

Al menos doce meses de experiencia profesional en la especialidad objeto, excluyendo la experiencia docente

6.3. Competencia docente:

Será necesario tener experiencia metodológica o experiencia docente contrastada de 500 horas de formación en especialidades relacionadas con la especialidad a impartir.

7. **Criterios de acceso del alumnado:**

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

- Título de Graduado en educación Secundaria Obligatoria o equivalente.
- Dominio de inglés a nivel de lectura.
- Conocimientos de programación en algún lenguaje tipo Java, C, C++, y sobre desarrollo general de aplicaciones.
- Conocimiento básico, a nivel de usuario, de teléfonos inteligentes con sistema operativo de código abierto y propietario.

Cuando el aspirante al curso no posea el nivel académico indicado, demostrará conocimientos suficientes a través de una prueba de acceso.

8. **Número de participantes:**

Máximo 25 participantes para cursos presenciales.

9. Relación secuencial de módulos formativos:

- Módulo 1: Desarrollo y distribución de aplicaciones para dispositivos móviles con sistema operativo abierto.
- Módulo 2: Desarrollo y distribución de aplicaciones para iOS con Objective C y Swift.

10. Duración:

Horas totales: 350 horas.

Distribución horas:

Presencial: 350 horas.

11. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento

11.1. Espacio formativo:

- Aula de gestión de 3 m² por alumno

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.

11.2. Equipamiento:

- Aula de gestión:
 - Mesa y silla para el formador
 - Mesas y sillas para el alumnado
 - Material de aula
 - Pizarra
 - Impresora láser con conexión a red
 - Pantalla y cañón de proyección
 - PC/iMac instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyector e internet para el formador (Requisitos mínimos: PC con procesador de 64 bits Intel i5 de séptima generación o superior, o AMD similar, iMAC con procesador Core i3, 8 GB de memoria R.A.M. o superior, disco duro de 256 GB o superior, preferiblemente SSD, pantalla 17' o superior con resolución mínima WXGA; teclado multimedia USB, ratón sensor óptico USB de 2 botones y rueda de desplazamiento)
 - PCs/iMac instalados en red e internet con posibilidad de impresión para los alumnos (Requisitos mínimos: PC con procesador de 64 bits Intel i5 de séptima generación o superior, o AMD similar, iMAC con procesador Core i3, 8 GB de memoria R.A.M. o superior, disco duro de 256 GB o superior, preferiblemente SSD, pantalla 17' o superior con resolución mínima WXGA, teclado multimedia USB, ratón sensor óptico USB de 2 botones y rueda de desplazamiento)
 - Tablets o teléfonos inteligentes para Apple y tablets o teléfonos inteligentes para Android, con sistema operativo actualizado en número suficiente para la realización de las prácticas.
 - Licencia de sistema operativo
 - Licencia de software antivirus
 - Licencia de software ofimático y herramientas necesarias para la impartición del curso (versión actualizada)

A los alumnos se le proporcionará la documentación necesaria para el seguimiento del curso.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

MÓDULOS FORMATIVOS

Módulo nº 1

Denominación: DESARROLLO Y DISTRIBUCIÓN DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES CON SISTEMA OPERATIVO ABIERTO.

Objetivo: Diseñar, desarrollar, publicar y monetizar aplicaciones para dispositivos móviles como teléfonos inteligentes (smartphones) y tabletas (tablets) con sistemas operativos de código abierto.

Duración: 150 horas

Contenidos teórico prácticos:

- Programación fundamental en sistemas operativos de código abierto y desarrollo de apps.
 - o Programación fundamental: Entornos de desarrollo y lenguajes de programación.
 - o Servicios de terceros: Amazon, Apple Game Center, Google, servicios de ayuda.
 - o Metodologías para el desarrollo de apps: diseño, usabilidad, desarrollo, testeo, control de calidad, distribución, marketing y modelo de negocio.
 - o Metodología de trabajo con el cliente y con el equipo de desarrollo: flujos de trabajo.
- Programación avanzada.
 - o Creación de elementos de ui “custom” con aspecto configurable.
 - o Gestión de comunicaciones asíncronas.
 - o Cacheo de contenidos para obtener fluidez y poder usar el app offline.
 - o Interacción avanzada: acceso agenda, cámara, acelerómetro, giróscopo, otros elementos
 - o Adaptación a tabletas.
 - o Ejemplos de ventana o pintado opengl como introducción a los gráficos avanzados y los videojuegos.
- Comercialización y distribución de apps.
 - o Comercialización, mercado, modelos de distribución (directo, vía redes sociales, vía app stores,...), incentivos, promoción y marketing de apps Android (ads, QR, SEO/SEM,...).
 - o Modelos de negocio y comercialización para apps de Android (de pago, gratuitas, lite-paid, freemium, per transaction, virtual goods, in app purchases, sponsored,...)

Módulo nº 2

Denominación: DESARROLLO Y DISTRIBUCIÓN DE APLICACIONES PARA IOS CON OBJETIVO C Y SWIFT.

Objetivo: Desarrollar, preparar, publicar y monetizar aplicaciones para iOS en el AppStore a través de iTunes Connect o plataformas/servicios similares.

Duración: 200 horas

Contenidos teórico prácticos:

- Introducción. Mundo Apple: iOS Dev Center, iTunes Connect, App Store.
 - o Estado del Arte en el mundo de las Apps.
 - o Software & Hardware.
 - o Apps Nativas VS WebApp.
 - o App para iPhone, iPad, o Universal.
 - o Mundo Apple: iOS Dev Center, iTunes Connect, App Store.
 - o Tipos de Licencias de desarrollo.
 - o iOS Dev Center.
 - o iTunes Connect.
 - o El App Store.
 - o Montar y configurar el IDE de desarrollo a utilizar durante el curso.
- El entorno de Desarrollo: xCode 8.
 - o Crear un proyecto. Objetivo.
 - o Parámetros esenciales de nuestro proyecto para el App Store.

- Navigation Sections.
 - Archivos y Grupos.
 - El archivo PLIST.
 - Organizer.
 - Certificados, Profiles y Devices.
- POO, Objective-C y Swift.
 - Conceptos básicos sobre la Programación Orientada a Objetos.
 - Los lenguajes Objective-C y Swift.
 - Objetos, Clases, y Métodos.
 - Propiedades, variables y constantes.
 - Opcionales y tratamiento de valores nulos.
 - Tipos dinámicos y casting.
 - Getter y setters.
 - Métodos y propiedades estáticas.
 - Colecciones y clases de Foundation.
 - Errores y tratamiendo de excepciones.
- Fundamentos de una aplicación en IOS.
 - Patrones de diseño en iOS.
 - Patrón MVC.
 - Patrón Target-Action.
 - Patrón Delegate.
 - Patrón Observer.
 - Storyboards, IBAction, IBOutlets.
 - Delegados y notificaciones.
- Vistas y controles.
 - Etiquetas.
 - Botones.
 - Campos de texto.
 - Vistas de imagen.
 - Otros controles.
 - Gestión del teclado virtual.
- Escenas y controladores.
 - Ciclo de vida de una app.
 - Controlador base.
 - Controlador de tabla.
 - Controlador de navegación.
 - Transiciones: Modal vs Show.
 - Protocolos y comunicación entre escenas.
 - Controlador de alerta y menú.
 - iPad. Controlador pantalla dividida. Transición Show Detail.
 - Desarrollo de una aplicación básica con escenas de listado y detalle (Objective-C).
 - Desarrollo de una aplicación básica con escenas de listado, detalle, creación y edición (Swift).
- Persistencia y networking.
 - Preferencias de usuario.
 - Ficheros.
 - JSON.
 - Core Data.
 - Peticiones web.
 - WebView y carga de HTML.
- Otras funcionalidades.
 - Multimedia: imagen, audio y vídeo.
 - Mapas y geolocalización.
 - Notificaciones locales.
 - Importación de librerías. CocoaPods.
- Publicación y comercialización de aplicaciones.
 - Preparación para la publicación.
 - Iconos y splash.
 - Internacionalización.
 - Publicación en Play Store.
 - Mecanismos de monetización.
- Integración con la nube: Google Firebase.

- Plataforma Google Firebase.
- Funcionalidad de registro y login con Google.
- Funcionalidad de acceso a BBDD en Firebase.
- Desarrollo de una aplicación sencilla que se integre con los servicios de registro, login y base de datos de Google Firebase.