Catálogo de Especialidades Formativas

**PROGRAMA FORMATIVO**

# DESARROLLO DE APLICACIONES PARA IOS CON SWIFT

Febrero 2023

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

## IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

| | |
|---|---|
| **Denominación de la especialidad:** | DESARROLLO DE APLICACIONES PARA IOS CON SWIFT |
| **Familia Profesional:** | INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES |
| **Área Profesional:** | DESARROLLO |
| **Código:** | IFCD0055 |
| **Nivel de cualificación profesional:** | 3 |

### Objetivo general

Ejecutar habilidades de programación del lenguaje Apple Swift, trabajando con herramientas de desarrollo como Xcode, corriendo aplicaciones al simulador iOS y demostrar el manejo del Kit de Desarrollo de Software iOS

### Relación de módulos de formación

| | | |
|---|---|---|
| **Módulo 1** | Primeros pasos para el desarrollo de aplicaciones, introducción a Uikit | 15 horas |
| **Módulo 2** | Navegación y flujos de trabajo | 10 horas |
| **Módulo 3** | Creación de aplicaciones de realidad aumentada con XCODE | 10 horas |
| **Módulo 4** | Tablas y persistencia | 10 horas |
| **Módulo 5** | Trabajando con la web. Prototipado y planificación de proyectos | 15 horas |

### Modalidad de impartición

**Presencial**
**Teleformación**

### Duración de la formación

| | |
|---|---|
| **Duración total en cualquier modalidad de impartición** | 60 horas |
| **Teleformación** | Duración total de las tutorías presenciales: 0 horas |

### Requisitos de acceso del alumnado

| | |
|---|---|
| **Acreditaciones / titulaciones** | Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:<br><br>Título de Bachiller o equivalente<br>Título de Técnico Superior (FP Grado superior) o equivalente<br>Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior<br>Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad<br>Certificado de profesionalidad de nivel 3<br>Título de Grado o equivalente<br>Título de Postgrado (Máster) o equivalente |

| | |
|---|---|
| **Experiencia profesional** | No se requiere |
| **Otros** | Cuando el aspirante no disponga del nivel académico mínimo o de la experiencia profesional, demostrará conocimientos y competencias suficientes para participar en el curso con aprovechamiento mediante una prueba de acceso.<br>Para seguir correctamente la formación se recomienda tener conocimiento de inglés. |
| **Modalidad de teleformación** | Además de lo indicado anteriormente, los participantes han de tener las destrezas suficientes para ser usuarios de la plataforma virtual en la que se apoya la acción formativa. |

## Prescripciones de formadores y tutores

| | |
|---|---|
| **Acreditación requerida** | Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:<br>• Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes.<br>• Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. |
| **Experiencia profesional mínima requerida** | • Se requiere 1 año en el ámbito de Informática y Comunicaciones en caso de disponer de formación.<br>• Se requiere 3 años en el ámbito de Informática y Comunicaciones en caso de no disponer de formación. |
| **Competencia docente** | Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:<br>• Será necesario tener formación metodológica o experiencia docente.<br>• Certificado de Profesionalidad de Docencia de la Formación Profesional para la Ocupación.<br>• Máster Universitario de Formador de Formadores u otras acreditaciones oficiales equivalentes. |
| **Otros** | Se recomienda que le formador disponga de acreditación oficial del fabricante |
| **Modalidad de teleformación** | Además de cumplir con las prescripciones establecidas anteriormente, los tutores-formadores deben acreditar una formación, de al menos 30 horas, o experiencia, de al menos 60 horas, en esta modalidad y en la utilización de las tecnologías de la información y comunicación. |

## Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

| Espacios formativos | Superficie m² para 15 participantes | Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes) |
|---|---|---|
| Aula de gestión | 45.0 m² | 2.4 m² / participante |

| Espacio formativo | Equipamiento |
|---|---|
| Aula de gestión | - Mesa y silla para el formador<br>- Mesas y sillas para el alumnado<br>- Material de aula<br>- Pizarra<br>- PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador<br>- PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los participantes<br>- Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa. |

La superficie de los espacios e instalaciones estarán en función de su tipología y del número de participantes. Tendrán como mínimo los metros cuadrados que se indican para 15 participantes y el equipamiento suficiente para los mismos.

En el caso de que aumente el número de participantes, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/participante) y el equipamiento estará en consonancia con dicho aumento.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

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

## Aula virtual

| Características |
| --- |
| • La impartición de la formación mediante aula virtual se ha de estructurar y organizar de forma que se garantice en todo momento que exista conectividad sincronizada entre las personas formadoras y el alumnado participante así como bidireccionalidad en las comunicaciones.<br>• Se deberá contar con un registro de conexiones generado por la aplicación del aula virtual en que se identifique, para cada acción formativa desarrollada a través de este medio, las personas participantes en el aula, así como sus fechas y tiempos de conexión. |

Si la especialidad se imparte en **modalidad de teleformación**, cuando haya tutorías presenciales, se utilizarán los espacios formativos y equipamientos necesarios indicados anteriormente.

Para impartir la formación en **modalidad de teleformación**, se ha de disponer del siguiente equipamiento.

### Plataforma de teleformación

La plataforma de teleformación que se utilice para impartir acciones formativas deberá alojar el material virtual de aprendizaje correspondiente, poseer capacidad suficiente para desarrollar el proceso de aprendizaje y gestionar y garantizar la formación del alumnado, permitiendo la interactividad y el trabajo cooperativo, y reunir los siguientes requisitos técnicos de infraestructura, software y servicios:

- **Infraestructura:**

- Tener un rendimiento, entendido como número de alumnos que soporte la plataforma, velocidad de respuesta del servidor a los usuarios, y tiempo de carga de las páginas Web o de descarga de archivos, que permita:

  a) Soportar un número de alumnos equivalente al número total de participantes en las acciones formativas de formación profesional para el empleo que esté impartiendo el centro o entidad de formación, garantizando un hospedaje mínimo igual al total del alumnado de dichas acciones, considerando que el número máximo de alumnos por tutor es de 80 y un número de usuarios concurrentes del 40% de ese alumnado.

  b) Disponer de la capacidad de transferencia necesaria para que no se produzca efecto retardo en la comunicación audiovisual en tiempo real, debiendo tener el servidor en el que se aloja la plataforma un ancho de banda mínimo de 300 Mbs, suficiente en bajada y subida.

- Estar en funcionamiento 24 horas al día, los 7 días de la semana.

- **Software:**

- Compatibilidad con el estándar SCORM y paquetes de contenidos IMS.

- Niveles de accesibilidad e interactividad de los contenidos disponibles mediante tecnologías web que como mínimo cumplan las prioridades 1 y 2 de la Norma UNE 139803:2012 o posteriores actualizaciones, según lo estipulado en el capítulo III del Real Decreto 1494/2007, de 12 de noviembre.

- El servidor de la plataforma de teleformación ha de cumplir con los requisitos establecidos en la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, por lo que el responsable de dicha plataforma ha de identificar la localización física del servidor y el cumplimento de lo establecido sobre transferencias internacionales de datos en los artículos 40 a 43 de la citada Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, así como, en lo que resulte de aplicación, en el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas respecto del tratamiento de datos personales y la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.

- Compatibilidad tecnológica y posibilidades de integración con cualquier sistema operativo, base de datos, navegador de Internet de los más usuales o servidor web, debiendo ser posible utilizar las funciones de la plataforma con complementos (plug-in) y visualizadores compatibles. Si se requiriese la instalación adicional de algún soporte para funcionalidades avanzadas, la plataforma debe facilitar el acceso al mismo sin coste.

- Disponibilidad del servicio web de seguimiento (operativo y en funcionamiento) de las acciones formativas impartidas, conforme al modelo de datos y protocolo de transmisión establecidos en el anexo V de la Orden/TMS/369/2019, de 28 de marzo.

- **Servicios y soporte:**

- Sustentar el material virtual de aprendizaje de la especialidad formativa que a través de ella se imparta.

- Disponibilidad de un servicio de atención a usuarios que de soporte técnico y mantenga la infraestructura tecnológica y que, de forma estructurada y centralizada, atienda y resuelva las consultas e incidencias técnicas del alumnado. Las formas de establecer contacto con este servicio, que serán mediante teléfono y mensajería electrónica, tienen que estar disponibles para el alumnado desde el inicio hasta la finalización de la acción formativa, manteniendo un horario de funcionamiento de mañana y de tarde y un tiempo de demora en la respuesta no superior a 48 horas laborables.

- Personalización con la imagen institucional de la administración laboral correspondiente, con las pautas de imagen corporativa que se establezcan.
  Con el objeto de gestionar, administrar, organizar, diseñar, impartir y evaluar acciones formativas a través de Internet, la plataforma de teleformación integrará las herramientas y recursos necesarios a tal fin, disponiendo, específicamente, de herramientas de:

  - Comunicación, que permitan que cada alumno pueda interaccionar a través del navegador con el tutor-formador, el sistema y con los demás alumnos. Esta comunicación electrónica ha de llevarse a cabo mediante herramientas de comunicación síncronas (aula virtual, chat, pizarra electrónica) y asíncronas (correo electrónico, foro, calendario, tablón de anuncios, avisos). Será obligatorio que cada acción formativa en modalidad de teleformación disponga, como mínimo, de un servicio de mensajería, un foro y un chat.

  - Colaboración, que permitan tanto el trabajo cooperativo entre los miembros de un grupo, como la gestión de grupos. Mediante tales herramientas ha de ser posible realizar operaciones de alta, modificación o borrado de grupos de alumnos, así como creación de «escenarios virtuales» para el trabajo cooperativo de los miembros de un grupo (directorios o «carpetas» para el intercambio de archivos, herramientas para la publicación de los contenidos, y foros o chats privados para los miembros de cada grupo).

- Administración, que permitan la gestión de usuarios (altas, modificaciones, borrado, gestión de la lista de clase, definición, asignación y gestión de permisos, perfiles y roles, autenticación y asignación de niveles de seguridad) y la gestión de acciones

- Gestión de contenidos, que posibiliten el almacenamiento y la gestión de archivos (visualizar archivos, organizarlos en carpetas –directorios- y subcarpetas, copiar, pegar, eliminar, comprimir, descargar o cargar archivos), la publicación organizada y selectiva de los contenidos de dichos archivos, y la creación de contenidos.

- Evaluación y control del progreso del alumnado, que permitan la creación, edición y realización de pruebas de evaluación y autoevaluación y de actividades y trabajos evaluables, su autocorrección o su corrección (con retroalimentación), su calificación, la asignación de puntuaciones y la ponderación de las mismas, el registro personalizado y la publicación de calificaciones, la visualización de información estadística sobre los resultados y el progreso de cada alumno y la obtención de informes de seguimiento.

**Material virtual de aprendizaje:**

El material virtual de aprendizaje para el alumnado mediante el que se imparta la formación se concretará en el curso completo en formato multimedia (que mantenga una estructura y funcionalidad homogénea), debiendo ajustarse a todos los elementos de la programación (objetivos y resultados de aprendizaje) de este programa formativo que figura en el Catálogo de Especialidades Formativas y cuyo contenido cumpla estos requisitos:

- Como mínimo, ser el establecido en el citado programa formativo del Catálogo de Especialidades Formativas.

- Estar referido tanto a los objetivos como a los conocimientos/ capacidades cognitivas y prácticas, y habilidades de gestión, personales y sociales, de manera que en su conjunto permitan conseguir los resultados de aprendizaje previstos.

- Organizarse a través de índices, mapas, tablas de contenido, esquemas, epígrafes o titulares de fácil discriminación y secuenciase pedagógicamente de tal manera que permiten su comprensión y retención.

- No ser meramente informativos, promoviendo su aplicación práctica a través de actividades de aprendizaje (autoevaluables o valoradas por el tutor-formador) relevantes para la adquisición de competencias, que sirvan para verificar el progreso del aprendizaje del alumnado, hacer un seguimiento de sus dificultades de aprendizaje y prestarle el apoyo adecuado.

- No ser exclusivamente textuales, incluyendo variados recursos (necesarios y relevantes), tanto estáticos como interactivos (imágenes, gráficos, audio, video, animaciones, enlaces, simulaciones, artículos, foro, chat, etc.). de forma periódica.

- Poder ser ampliados o complementados mediante diferentes recursos adicionales a los que el alumnado pueda acceder y consultar a voluntad.

- Dar lugar a resúmenes o síntesis y a glosarios que identifiquen y definan los términos o vocablos básicos, relevantes o claves para la comprensión de los aprendizajes.

- Evaluar su adquisición durante y a la finalización de la acción formativa a través de actividades de evaluación (ejercicios, preguntas, trabajos, problemas, casos, pruebas, etc.), que permitan medir el rendimiento o desempeño del alumnado.

## Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

2721 DISEÑADORES Y ADMINISTRADORES DE BASES DE DATOS

38201017 PROGRAMADORES DE APLICACIONES INFORMÁTICAS

2712 ANALISTAS Y DISEÑADORES DE SOFTWARE

2711 ANALISTAS DE SISTEMAS

2713 ANALISTAS, PROGRAMADORES Y DISEÑADORES WEB Y MULTIMEDIA

## Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

Estar inscrito en el Registro de entidades de formación (Servicios Públicos de Empleo).

## DESARROLLO MODULAR

| MÓDULO DE FORMACIÓN 1: | Primeros pasos para el desarrollo de aplicaciones, introducción a Uikit |
|---|---|

### OBJETIVO

Planificar el desarrollo de aplicaciones utilizando herramientas específicas, describir de forma correcta el funcionamiento de Uikit, y utilizar las herramientas que proporciona para la creación de aplicaciones.

**DURACIÓN TOTAL EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:** 15 horas

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

•**Análisis del diseño y desarrollo de aplicaciones.**
Utilización de Swift y Playgrounds
Exposición de constantes, variables y tipos de datos
Gestión de operadores
Experimentación de flujos de control
Construcción mediante Xcode
Creación, ejecución y depurado en una aplicación
Documentación
Fundamentos de creación de interfaces
Proyecto guiado: Light
•**Diseño de aplicaciones utilizando Uikit**
Strings, Funciones y Estructuras
Clases y herencia
Colecciones y Bucles
Introducción a UIKit
Desplegando datos
Controles en acción
Diseño automático y Vistas de pila
Proyecto guiado: Apple Pie

### Habilidades de gestión, personales y sociales

•Implicación en un análisis adecuado del diseño y el desarrollo de aplicaciones a Uikit

## MÓDULO DE FORMACIÓN 2: Navegación y flujos de trabajo

### OBJETIVO

Utilizar las herramientas adecuadas para poder gestionar correctamente la navegación a través de la aplicación y optimizar los flujos de trabajo generados.

**DURACIÓN TOTAL EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:** 10 horas

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

**•Gestión de la navegación a través de la aplicación y optimización de los flujos de trabajo.**
Opcionales
Conversión de tipos de datos e Inspecciones
Guardia
Variables y constantes
Enumeraciones
Siegas y controles de navegación
Controles de la barra de pestañas
Ciclo de vida vista-controlador
Creación de flujos de trabajo simples
Proyecto guiado: Test de Personalidad

### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Implicación en la correcta gestión de la navegación en la aplicación.

| MÓDULO DE FORMACIÓN 3: | Creación de aplicaciones de realidad aumentada con XCODE |
|---|---|

## OBJETIVO

Construir y diseñar aplicaciones de realidad aumentada utilizando XCODE.

**DURACIÓN TOTAL EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:** 10 horas

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

**•Diseño de aplicaciones con elementos de realidad aumentada utilizando XCODE.**
Plantilla de realidad aumentada
Introducción a SceneKit
Buscando superficies planas
Interactuando con la realidad aumentada
Reconocimiento de imágenes con ARKit
Proyecto guiado: AR Drawing

### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Atención y rigor en construir y diseñar aplicaciones de realidad aumentada utilizando XCODE.

## MÓDULO DE FORMACIÓN 4: Tablas y persistencia

### OBJETIVO

Manejar correctamente las tablas de datos utilizadas por la aplicación y manipular de forma segura los datos almacenados.

**DURACIÓN TOTAL EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:** 10 horas

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

#### Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

•**Construcción de tablas y persistencia de los datos**

Protocolos
Anatomía de aplicaciones y ciclo de vida
Modelo Vista Controlador
Vistas Scroll
Vistas Table
Vistas Table intermedias
Guardando datos
Sistema Vista Controlador
Construcciones complejas de pantallas de entrada
Proyecto guiado: List

#### Habilidades de gestión, personales y sociales

•Disposición para manejar correctamente las tablas de datos y manipular de forma segura los datos almacenados.

| MÓDULO DE FORMACIÓN 5: | Trabajando con la web. Prototipado y planificación de proyectos |
|---|---|

## OBJETIVO

Experimentar con las aplicaciones para comprobar su funcionalidad en la web, definir el prototipo de la aplicación y representar el ciclo de vida del proyecto para su correcta planificación.

**DURACIÓN TOTAL EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN:** 15 horas

**Teleformación:** Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

### Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

•**Representación de la aplicación de forma integrada en la web**.
Cierres
Extensiones
Animación práctica
Trabajando con la Web: Sesión HTTP y URL
Trabajando con la Web: Decodificando JSON
Trabajando con la Web: Concurrencia
Proyecto guiado: Restaurant
•**Elaboración del prototipo de la aplicación y planificación adecuada del proyecto mediante su ciclo de diseño**
Personalidad de la aplicación.
El ciclo de diseño
Planificación de proyectos.

### Habilidades de gestión, personales y sociales

- Participación en las aplicaciones para comprobar su funcionalidad en la web, definir el prototipo de la aplicación y representar el ciclo de vida del proyecto.

## EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA ACCIÓN FORMATIVA

• La evaluación tendrá un carácter teórico-práctico y se realizará de forma sistemática y continua, durante el desarrollo de cada módulo y al final del curso.
• Puede incluir una evaluación inicial de carácter diagnóstico para detectar el nivel de partida del alumnado.
• La evaluación se llevará a cabo mediante los métodos e instrumentos más adecuados para comprobar los distintos resultados de aprendizaje, y que garanticen la fiabilidad y validez de la misma.
• Cada instrumento de evaluación se acompañará de su correspondiente sistema de corrección y puntuación en el que se explicite, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los participantes.
• La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.