

Proyecto de elaboración de materiales

Ámbito: Tecnología de la Información y la Comunicación

Convocatoria 2024

Desarrollo de Apps basadas en Angular





Anexo III.a de la Orden de 14 de enero de 2009

1. Título del proyecto.....	3
2. Alumnado al que va dirigido	3
3. Descripción de los materiales.....	3
4. Tipo de soporte	3
5. Aspectos innovadores de los materiales.....	3
6. Fundamentación pedagógica del proyecto.....	3
7. Concreción curricular	4
8. Planificación	5
8.1. Fases de desarrollo.....	5
8.2. Proceso de validación del material	6
8.3. Calendario del proyecto	6
9. Método de trabajo del equipo, distribución de tareas entre el profesorado	6
10. Posibilidades de aplicación, adaptación y generalización del material a otros centros y contextos educativos.....	7
11. Otros aspectos que se considera oportuno destacar	8



1. Título del proyecto

Desarrollo de apps basadas en Angular

2. Alumnado al que va dirigido

Alumnado de la Familia Profesional de Informática y Comunicaciones.

3. Descripción de los materiales

Se trata de un manual de desarrollo de aplicaciones web y multiplataforma, basado en Angular, con una iniciación a TypeScript y una finalización en Ionic, que nos permita realizar Aplicaciones Web Progresivas (PWA), y exportaciones para dispositivos móviles iOS y Android.

El manual estará basado en ejemplos prácticos, fuentes de terceros, tareas, así como un repositorio a materiales esenciales para el desarrollo del mismo.

4. Tipo de soporte

Fichero PDF principal con temario, secciones, capturas, código fuente y tareas, además de múltiples enlaces a recursos externos y ejemplos prácticos.

Atención a la diversidad: Se utilizarán herramientas de Acrobat para suministrar documentos PDF que cumplan los estándares de accesibilidad comunes, como las Pautas de Accesibilidad al Contenido en la Web (WCAG) 2.0 y PDF/UA (Acceso Universal o ISO 14289). Acrobat proporciona las siguientes herramientas de accesibilidad. Así mismo, el resto de herramientas se encontrarán en un repositorio web accesible en grado A.

5. Aspectos innovadores de los materiales

Se trata de un material inédito, y de un gran recurso para los CFGS de desarrollo de aplicaciones, puesto que todas las tecnologías utilizadas son OpenSource, y las competencias generadas son muy demandadas en el sector laboral de la Informática.

Los objetivos del material persiguen dotar al alumnado de unas competencias profesionales en el campo de la programación, mediante el desarrollo de ejemplos prácticos y amenos. De esta forma salimos de la clase cotidiana de tecnologías de antigua generación como PHP o Visual Studio, que cada vez son menos solicitadas en el mundo laboral.

El principal aspecto innovador del material es el contenido del material en sí, y el carácter ameno y práctico que desarrolla. No existe este recurso en este formato de trabajo, salvo en vídeos de internet, imposibles de seguir en una clase, y de cumplir con los RA y CE de los Módulos Profesionales.

Atención a la diversidad: El material a entregar permite trabajar en diferentes niveles, con actividades de refuerzo y ampliación, así como el trabajo colaborativo. De hecho, se plantea la posibilidad de trabajarlo, desde FP Básica hasta Cursos de Especialización, teniendo su punto más álgido en los CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Web y CFGS de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma.

6. Fundamentación pedagógica del proyecto

La necesidad de acercar al alumnado a herramientas utilizadas a nivel empresarial, de bajo coste, y gran potencial en desarrollo de aplicaciones, dando unos conceptos básicos de programación, sentando las bases



para el manejo de Frameworks de desarrollo que permitan desarrollar aplicaciones PWA, iOS y Android, y dando una serie de buenas prácticas y ejemplos, de difícil alcance fuera de la empresa.

El uso de software OpenSource facilita así a cualquier tipo de alumnado el poder acceder a tecnologías de desarrollo punteras, utilizadas en empresas de primer nivel.

7. Concreción curricular

Objetivos:

1. Seleccionar y emplear lenguajes, herramientas y librerías, interpretando las especificaciones para desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos
2. Gestionar la información almacenada, planificando e implementando sistemas de formularios e informes para desarrollar aplicaciones de gestión.
3. Seleccionar y utilizar herramientas específicas, lenguajes y librerías, evaluando sus posibilidades y siguiendo un manual de estilo, para manipular e integrar en aplicaciones multiplataforma contenidos gráficos y componentes multimedia.
4. Emplear herramientas de desarrollo, lenguajes y componentes visuales, siguiendo las especificaciones y verificando interactividad y usabilidad, para desarrollar interfaces gráficos de usuario en aplicaciones multiplataforma.
5. Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear ayudas generales y sensibles al contexto.
6. Valorar y emplear herramientas específicas, atendiendo a la estructura de los contenidos, para crear tutoriales, manuales de usuario y otros documentos asociados a una aplicación.
7. Seleccionar y emplear técnicas y herramientas, evaluando la utilidad de los asistentes de instalación generados, para empaquetar aplicaciones.
8. Establecer procedimientos, verificando su funcionalidad, para desplegar y distribuir aplicaciones.

Competencias:

1. Desarrollar aplicaciones multiplataforma con acceso a bases de datos utilizando lenguajes, librerías y herramientas adecuados a las especificaciones.
2. Desarrollar aplicaciones implementando un sistema completo de formularios e informes que permitan gestionar de forma integral la información almacenada.
3. Integrar contenidos gráficos y componentes multimedia en aplicaciones multiplataforma, empleando herramientas específicas y cumpliendo los requerimientos establecidos.
4. Desarrollar interfaces gráficos de usuario interactivos y con la usabilidad adecuada, empleando componentes visuales estándar o implementando componentes visuales específicos.
5. Crear ayudas generales y sensibles al contexto, empleando herramientas específicas e integrándolas en sus correspondientes aplicaciones.
6. Crear tutoriales, manuales de usuario, de instalación, de configuración y de administración, empleando herramientas específicas.
7. Empaquetar aplicaciones para su distribución preparando paquetes auto instalables con asistentes incorporados.
8. Desplegar y distribuir aplicaciones en distintos ámbitos de implantación verificando su comportamiento y realizando las modificaciones necesarias.



9. Mantener el espíritu de innovación y actualización en el ámbito de su trabajo para adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos de su entorno profesional.

Contenidos:

1. Interfaces de usuario
2. Conceptos generales: Angular y TypeScript
3. Bases de TypeScript
4. Angular
5. Expandir bases de Angular
6. Despliegue a producción
7. Gifs App
8. Rutas hijas y LazyLoading
9. Angular Material
10. CRUD Heroes
11. Protección de rutas
12. Desarrollo de apps móviles: Ionic

Métodos pedagógicos:

1. Enseñanza progresiva y evaluación continua durante toda la materia
2. Trabajo por proyectos bien diferenciados
3. Proyecto final desarrollando todo lo aprendido y demostrando las competencias obtenidas
4. Desarrollo de proyectos individual y en equipo, asimilando el trabajo colaborativo de la empresa real
5. Adaptación a nuevas versiones y tecnologías utilizadas

Criterios de evaluación:

1. Genera interfaces gráficos de usuario mediante editores visuales utilizando las funcionalidades del editor y adaptando el código generado
2. Genera interfaces gráficos de usuario basados en XML utilizando herramientas específicas y adaptando el documento XML generado
3. Crea componentes visuales valorando y empleando herramientas específicas
4. Diseña interfaces gráficos identificando y aplicando criterios de usabilidad
5. Documenta aplicaciones seleccionando y utilizando herramientas específicas
6. Prepara aplicaciones para su distribución evaluando y utilizando herramientas específicas

8. Planificación

8.1. Fases de desarrollo

1. Documentación de las tecnologías a utilizar, últimas versiones, manuales, etc
2. Preparación de los talleres, prácticas y proyectos
3. Desarrollo de la documentación
4. Validación de la documentación
5. Despliegue y difusión del material



8.2. Proceso de validación del material

Para la validación se pondrá en práctica el material desarrollando los talleres y proyectos en el aula con el alumnado de 2º de Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma, durante la impartición de los módulos profesionales de Desarrollo de Interfaces y Sistemas de Gestión Empresarial. Así como la utilización de contenidos comunes del material sobre los módulos profesionales mencionados.

Una vez realizado, se analizarán los resultados obtenidos, para poder realizar las correcciones necesarias.

8.3. Calendario del proyecto

Septiembre-Octubre:

- Organización del material a realizar
- Adquisición de material y búsqueda de tecnologías a utilizar

Octubre-Diciembre:

- Toma de información, desarrollo de la documentación, preparación de casos prácticos
- Test de lenguajes, frameworks, compiladores, etc

Enero-Marzo:

- Realización de casos prácticos en clase
- Impartición de materia conjunta a los módulos profesionales
- Toma de resultados obtenidos

Abril-Mayo:

- Preparación de la documentación

Junio

- Revisión y evaluación de la documentación, maquetación final y entrega de material

9. Método de trabajo del equipo, distribución de tareas entre el profesorado

La tareas se pueden dividir principalmente en 3 apartados:

- Trabajo de campo:
 - o Adquisición de material y búsqueda de tecnologías a utilizar
 - o Test de lenguajes, frameworks, compiladores, etc
 - o Realización de casos prácticos en clase
 - o Impartición de materia conjunta a los módulos profesionales
 - o Revisión de la documentación de forma conjunta, preparación de repositorio para el material
- Documentación:
 - o Organización del material a realizar
 - o Toma de información, desarrollo de la documentación, preparación de casos prácticos
 - o Toma de resultados obtenidos
 - o Preparación de la documentación
 - o Revisión de la documentación forma conjunta, maquetación final y entrega de material
- Coordinación:



- Tramitación administrativa del proyecto
- Justificación
- Validación de los trabajos realizados
- Establecer criterios comunes
- Evaluación de la documentación

10. Posibilidades de aplicación, adaptación y generalización del material a otros centros y contextos educativos

La guía es completamente exportable a cualquier centro en el que se imparta ciclos formativos de la familia profesional informática, ya sea a nivel de FP Básica, Grado Medio, Grado Superior e incluso cursos de especialización. En cualquiera de estos ámbitos se requiere, al menos, la necesidad de testear aplicaciones informáticas sobre distintos dispositivos. Más concretamente en los siguientes módulos profesionales se trabaja activamente con la gestión de aplicaciones sobre sistemas operativos:

- Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación – FPB Informática de Oficina
- Operaciones auxiliares para la configuración y la explotación – FPB Informática y Comunicaciones
- Sistemas Operativos Monopuesto - CFGM Sistemas Microinformáticos y Redes
- Aplicaciones web - CFGM Sistemas Microinformáticos y Redes
- Implantación de aplicaciones web - CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red
- Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información - CFGS Administración de Sistemas Informáticos en Red
- Sistemas Informáticos - CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web
- Sistemas Informáticos - CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web
- Puesta en producción segura - Curso de Especialización en Ciberseguridad en Entornos de las Tecnologías de la Información
- Programación - CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web
- Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información - CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web
- Entornos de desarrollo - CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web
- Desarrollo web en entorno cliente - CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web
- Desarrollo web en entorno servidor - CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web
- Despliegue de aplicaciones web - CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web
- Diseño de interfaces web - CFGS Desarrollo de Aplicaciones Web
- Desarrollo de interfaces - CFGS Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
- Sistemas de Gestión Empresarial - CFGS Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
- Programación - CFGS Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
- Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de información - CFGS Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
- Entornos de desarrollo - CFGS Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma
- Programación multimedia y dispositivos móviles - CFGS Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma



11. Otros aspectos que se considera oportuno destacar

Evaluación de la documentación: Se realizará un método de contraste entre los resultados obtenidos en cursos anteriores con el aplicado durante el curso actual.