



PROGRAMA FORMATIVO

Front End Web Developer

Febrero 2022

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	FRONT END WEB DEVELOPER
Familia Profesional:	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Área Profesional:	DESARROLLO
Código:	IFCD65
Nivel de cualificación profesional:	4

Objetivo general

Desarrollar aplicaciones web en el ámbito Front End para trabajar en el sector digital.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	Desarrollo web básico y gestión de proyectos	60 horas
Módulo 2	JavaScript (ES6)	100 horas
Módulo 3	Framework de front-end (Vue.js)	80 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Teleformación

Duración de la formación

Duración total en cualquier modalidad de impartición 240 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: <ul style="list-style-type: none">- Título de Grado o equivalente- Título de Postgrado (Máster) o equivalente- Título de Técnico Superior (FP Grado Superior) o equivalente de la familia profesional Informática y Comunicaciones- Certificado de profesionalidad de nivel 3 de la familia profesional Informática y Comunicaciones
Experiencia profesional	No se requiere.
Otros	Para la selección de los candidatos a acceder al curso se considerarán los siguientes conocimientos: <ul style="list-style-type: none">- Programación estructurada / procedural con al menos 1 lenguaje de programación (p.ej., C o Python): bloques condicionales, iterativos, Funciones, declaración de variables, etc.- Conocimientos elementales de Internet: Dirección IP, URL, dominio, puerto, etc.

	<ul style="list-style-type: none"> - Ofimática tradicional y ofimática en red. - Nivel de inglés equivalente a nivel B1. <p>Cuando el alumnado no disponga de la acreditación o titulación requerida demostrará los conocimientos y competencias suficientes mediante una prueba competencial práctica de nivel consistente en ejercicios de programación estructura/procedural con al menos un lenguaje de programación (C o Python), conocimiento de bloques condicionales, iterativos, funciones, declaración de variables, conocimientos elementales de Internet tales como Dirección IP, URL, dominio y puerto, ofimática tradicional y ofimática en red y nivel de inglés equivalente al nivel B1.</p>
Modalidad de teleformación	Además de lo indicado anteriormente, el alumnado ha 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	<p>Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes. - Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes.
Experiencia profesional mínima requerida	No se requiere.
Competencia docente	Experiencia docente o investigadora en el ámbito de la disciplina acreditable de al menos 60 horas en modalidad presencial.
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 m ²	2,4 m ² /participante

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Mesa y silla para el formador - Mesas y sillas para el alumnado - Material de aula - Pizarra - PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador - PCs instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los alumnos.

	<ul style="list-style-type: none"> - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa: <ul style="list-style-type: none"> • Google Chrome • Visual Studio Code (VS Code) • NodeJS • npm (en principi ve amb NodeJS) • Vue CLI • Git • Adobe XD
--	---

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

En el caso de que aumente el número de alumnos, hasta un máximo de 30, la superficie de las aulas se incrementará proporcionalmente (según se indica en la tabla en lo relativo a m²/ alumnos) 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 alumnos.

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.

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 alumnos 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 cumplimiento 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 interactuar 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 formativas.
- 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 secuenciarse pedagógicamente de tal manera que permitan 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.

Aula virtual

Tecnología y equipos	Plataforma de aprendizaje que permita la conexión síncrona de docentes y alumnos, con sistema incorporado de audio, video y posibilidad de compartir archivos, la propia pantalla u otras aplicaciones tanto por el docente como por los/as alumnos/as, con registro de los tiempos de conectividad.
-----------------------------	--

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 2712 Analistas y diseñadores de software
- 2713 Analistas, programadores y diseñadores Web y multimedia
- 2719 Analistas y diseñadores de software y multimedia no clasificados bajo otros epígrafes

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: DESARROLLO WEB Y GESTIÓN DE PROYECTOS

OBJETIVO

Desarrollar webs basadas en HTML y CSS utilizando un entorno profesional de desarrollo y herramientas de gestión de proyectos.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 60 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Identificación de los elementos de Internet
 - Historia de Internet y el desarrollo web.
 - Evolución de los navegadores.
 - Cliente y Servidor
 - Protocolos. HTTP

- Aplicación del lenguaje de marcado HTML para maquetar web.
 - Historia del HTML
 - Elementos de HTML: html, head, body y metadatos.
 - Elementos de separación del contenido, de texto y de multimedia
 - Tablas y formularios
 - Block vs Inline
 - Atributos de los elementos de HTML
 - Document Object Model (DOM)

- Interpretación de los estándares y las directrices de accesibilidad web
 - Elementos semánticos
 - Ayudas técnicas y modos de interacción
 - Introducción a las WCAG 2.1
 - Introducción a a11y project y en inclusive componentes

- Aplicación del lenguaje de hojas de estilo en cascada (CSS) para maquetar web
 - Historia del CSS
 - Anatomía del CSS
 - Especificidad
 - Pseudo-selectores y pseudo-elementos básicos
 - Estilos para textos y formularios
 - Colores y contraste
 - Modelo Box
 - Unidades (absolutas y relativas)
 - Posicionamiento
 - Layouts
 - Responsive web design

- Flexbox
 - CSS Grid
 - Uso de transiciones
 - Uso de animaciones
- Análisis de diseños realizados con herramientas de diseño gráfico.
 - Archivos de diseño (provistos por Zeplin, AdobeXD, etc)
 - Diseño de prototipos con herramientas de diseño gráfico reproduciéndolo a través de código.
 - Caracterización de los entornos, las fases y herramientas necesarias para realizar proyectos
 - Entornos, fases y documentación de un proyecto.
 - Metodologías de elicitación de requerimientos de usuario.
 - Planificación de tareas en proyectos de desarrollo.
 - Entornos colaborativos de desarrollo de software.
 -
 - Relación de los conocimientos de control de versiones y repositorios de código, como GitHub.
 - Introducción al Control de Versiones con Git
 - Sintaxis básica
 - GitFlow
 - GitHub

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Demostración de iniciativa y visión estratégica para entender los elementos y las relaciones entre las partes de un proyecto web.
- Capacidad para analizar los elementos relevantes de un proyecto web basado en HTML y CSS.
- Mejora de las habilidades comunicativas con los clientes y el equipo de trabajo, utilizando herramientas de control de tareas y control de versiones de código.
- Disposición para desarrollar las fases individuales de un proyecto autónomo basado en HTML y CSS, gestionando y planificando el tiempo.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: JAVASCRIPT (ES6)

OBJETIVO

Crear proyectos web interactivos con HTML, CSS y JavaScript (ES6) con el fin de asentar los fundamentos de la programación web.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 100 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Caracterización de los fundamentos de la programación Front End: JavaScript.
 - Historia y evolución de JavaScript.
 - Variables (var, let y const)
 - Tipo de datos: Boolean, Number, String, Date, undefined, BigInt y Symbol.
 - Objetos
 - Valores especiales: null, NaN y Infinity.
 - Operadores y precedencia de operadores.
 - Expresiones.
 - Bloque de control del flujo, y control / tratamiento de errores
 - Scopes (incluyendo hoisting)
 - Funciones (first-class functions, funciones anidadas y clausuras, funciones anónimas, callback, arrow functions y this).
 - Gestión de eventos (event bubbling y captura).
 - JavaScript y DOM: cómo se relacionan HTML, CSS y JavaScript.
- Aplicación de los elementos más avanzados de JavaScript:
 - Herencia basada en prototipos.
 - Herencia en ES6.
 - Programación funcional: map, filter y reduce.
 - Módulos y elementos introducidos en ES6: desestructurador, spread, etc.
- Interpretación y reescritura de llamadas, datos y código AJAX.
 - Callback.
 - Promises.
 - Programación asíncrona, HTTP, API REST y Fetch API.
- Reproducción con código, de prototipos realizados con herramientas de diseño gráfico.
 - Planificación de tareas en proyectos de desarrollo.
 - Escritura y depuración de código
 - Entornos colaborativos de desarrollo de software.
- Manipulación de código de terceros
 - Comparación de códigos y soluciones existentes
 - Documentación técnica de terceros
- Elaboración de documentación técnica y de usuario de lenguaje Javascript.
 - Documentación destinada al usuario final de una aplicación.
 - Documentación técnica destinada a programadores.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Concienciación de la importancia de la identificación, análisis y diseño de proyectos que requieran el uso de JavaScript.
- Adquisición de actitudes positivas hacia el análisis de la información extraída de libros, Internet, etc. para solventar dudas y problemas que se presentan en la utilización de Javascript.
- Mejora de las habilidades comunicativas con los clientes y el equipo de trabajo,

utilizando herramientas de control de tareas, control de versiones de código y generación de documentación.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: FRAMEWORK DE FRONT-END (VUE.JS)

OBJETIVO

Utilizar un framework de desarrollo web basado en JavaScript, como Vue.js, y extrapolar el proceso a otros frameworks a partir de la experimentación.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 80 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Distinción de los frameworks de desarrollo Front End web.
 - Historia y evolución de los frameworks de desarrollo front-end web.
 - Comparativa de Vue.js, React y Angular.
- Identificación de los elementos comunes que aparecen en los diversos frameworks:
 - Data binding
 - Reactividad
 - Templates
 - Componentes
 - Routing
 - State management
- Utilización de un framework de front-end, en particular, Vue.js.
 - Data reactivity / two-way binding
 - Templates
 - Interpolación
 - Directivas
 - Conditional rendering
 - Events
 - Computed properties, Watchers
 - Componentes
 - Registration
 - Props
 - Custom events
 - Slots
 - Routing
 - Flux-like state management
- Reproducción con un framework, de prototipos realizados con herramientas de diseño gráfico.
 - Planificación de tareas en proyectos de desarrollo.
 - Escritura y depuración de código
 - Entornos colaborativos de desarrollo de software.

- Manipulación de código de terceros:
 - Comparación de códigos y soluciones existentes
 - Documentación técnica de terceros
- Elaboración de documentación técnica y de usuario de un framework
 - Documentación destinada al usuario final de una aplicación.
 - Documentación técnica destinada a programadores.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Efectividad en la selección del framework JavaScript más adecuado para un problema dado.
- Concienciación de la importancia de analizar la información extraída de la documentación y de los foros oficiales de un framework.
- Uso de habilidades de comunicación con los clientes y el equipo de trabajo, utilizando herramientas y estándares propios del framework para la codificación de los proyectos, el control de tareas, el control de versiones de código (p.ej. GitHub) y la generación de documentación.

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 explicita, de forma clara e inequívoca, los criterios de medida para evaluar los resultados alcanzados por los/as alumnos/as.
- La puntuación final alcanzada se expresará en términos de Apto/ No Apto.