



PROGRAMA FORMATIVO

Open Source Back End Web Developer

Febrero 2022

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	OPEN SOURCE BACK END WEB DEVELOPER
Familia Profesional:	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Área Profesional:	DESARROLLO
Código:	IFCD63
Nivel de cualificación profesional:	4

Objetivo general

Desarrollar aplicaciones web en el ámbito Back End con lenguajes Open Source para trabajar en el sector digital.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	Sistemas y arquitectura web con tecnología Open Source	60 horas
Módulo 2	Open Source Back End: Conceptos, frameworks y desarrollo	180 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	Deben poseer conocimientos de: <ul style="list-style-type: none">- Ofimática tradicional y ofimática en red.- Programación básica.- Nociones básicas de BBDD relacionales.- Conceptos básicos de redes IP. <p>Cuando el alumnado no disponga de la acreditación o titulación requerida demostrará los conocimientos y competencias suficientes mediante una</p>

	prueba competencial práctica de nivel consistente en ejercicios de ofimática tradicional y ofimática en red, programación básica, nociones básicas de BBDD relacionales y conceptos básicos de redes IP.
Modalidad de teleformación	Además de lo indicado anteriormente, los participantes 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	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: <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 / participantes

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 - Ordenador personal instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyección e Internet para el formador - Ordenadores personales instalados en red e Internet con posibilidad de impresión para los alumnos. - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa: <ul style="list-style-type: none"> • PHP • Laravel • Node.js • Apache • Ngingx • MySQL/MariaDB • MongoDB • GitHub • Jira • Docker

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/ alumno) 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/as alumnos/as.

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/as 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: SISTEMAS Y ARQUITECTURA WEB CON TECNOLOGÍA OPEN SOURCE

OBJETIVO

Identificar las partes principales de la arquitectura necesaria para desarrollar aplicaciones web, así como los entornos Open Source de creación de sistemas web y las metodologías necesarias.

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 entornos Open Source, las fases y herramientas Open Source necesarias para realizar proyectos web.
 - Fundamentos de desarrollo web en entornos Open Source.
 - Desarrollo web en el mercado bajo entornos de concepto Open Source
- Interpretación de las partes principales que componen un proyecto web.
 - Arquitectura general de un entorno web.
- Desarrollo y participación en proyectos web en un entorno real.
 - Gestión de un proyecto web.
 - Fases de un proyecto web.
 - Entornos de test, desarrollo y producción Open Source.
 - Herramientas de seguimiento y rol del desarrollador web.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de una visión estratégica para entender la arquitectura y las relaciones entre las partes de un proyecto web desarrollado con lenguaje Open Source
- Uso de habilidades de comunicación para trabajar en equipo en proyectos web basados en lenguaje Open Source
- Autonomía para avanzar en las fases individuales de un proyecto web en lenguaje Open Source.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: OPEN SOURCE BACK END: CONCEPTOS, FRAMEWORKS Y DESARROLLO

OBJETIVO

Interpretar las bases de la programación Back End de un proyecto web Open Source, las principales tecnologías, lenguajes Open Source, herramientas Open Source y buenas prácticas en el desarrollo de proyectos web Open Source.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 180 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos/ Capacidades cognitivas y prácticas

- Identificación de los entornos, las fases y herramientas para realizar proyectos web en lenguaje Open Source
 - Fundamentos de Front End: maquetación web.
 - Entornos y herramientas de desarrollo web usando herramientas Open Source
 - Fases de desarrollo de un proyecto web
- Aplicación de diferentes técnicas de programación Back End para proyectos web en lenguaje Open Source
 - Inmersión a lenguajes de programación Back End
 - Frameworks de desarrollo web Open Source
 - Principios y buenas prácticas en el desarrollo
 - Principios de diseño y arquitectura del software
 - Testing utilizando herramientas Open Source
 - Rendimiento
 - Documentación técnica del proyecto
- Desarrollo de aplicaciones web en lenguaje Open Source
 - Interfaces Open Source (API) de comunicación con el Front End y otras aplicaciones
- Diseño, creación y utilización de bases de datos y métodos de acceso Open Source
 - Bases de datos relacionales
 - Bases de datos no relacionales
- Elaboración de documentación técnica y de usuario de aplicaciones en lenguaje Open Source.
 - Documentación técnica de uso y mantenimiento
 - Documentación de usuario para uso y mantenimiento
- Desarrollo y participación en proyectos web en un entorno Open Source real
 - Buenas prácticas en el desarrollo de proyectos web en entornos reales
 - Parámetros de seguridad convenientes en proyectos web

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Aplicación responsable de los diferentes principios y técnicas de programación Back End Open Source en un proyecto web.
- Capacidad para analizar el uso de bases de datos vinculadas a proyectos web desarrollados en lenguaje Open Source.
- Concienciación de la importancia de la gestión del tiempo en el desarrollo de un proyecto web en lenguaje Open Source.
- Efectividad para elaborar la documentación técnica y de usuario de los proyectos web desarrollados en lenguaje Open Source.

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.