

Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

DESARROLLO WEB CON NODE JS

Marzo 2023

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRABAJO Y ECONOMÍA SOCIAL
SERVICIO PÚBLICO DE EMPLEO ESTATAL
SEPE

SISTEMA NACIONAL DE EMPLEO

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	DESARROLLO WEB CON NODE JS
Familia Profesional:	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Área Profesional:	DESARROLLO
Código:	IFCD0073
Nivel de cualificación profesional:	4

Objetivo general

Adquirir los conocimientos, destrezas y habilidades que son necesarios para desarrollar aplicaciones web NODE JS.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	Introducción al desarrollo web básico	35 horas
Módulo 2	Javscript, DOM y Canvas	45 horas
Módulo 3	Mecanismos de Autenticación y Autorización	55 horas
Módulo 4	NodeJS, Express y MongoDB	40 horas
Módulo 5	Desarrollo back-end avanzado	35 horas
Módulo 6	Aplicación fullstack	30 horas
Módulo 7	Desarrollo con React	55 horas
Módulo 8	APIs y despliegue	35 horas
Módulo 9	Desarrollo limpio, modular y eficiente de una aplicación Fullstack	30 horas

Modalidad de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total	360 horas

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Título de Técnico Superior (FP Grado superior) o equivalente Certificado de profesionalidad de nivel 3 Título de Grado o equivalente Título de Postgrado (Máster) o equivalente
Experiencia profesional	No se requiere
Otros	

Otros	• 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, 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. • En relación con la titulación requerida de Título de Técnico Superior (FP Grado Superior) o equivalente y del Certificado de profesionalidad de nivel 3, es necesario que dicha titulación corresponda a la familia profesional Informática y Comunicaciones.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: • Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes, preferiblemente en la rama de conocimiento de ingeniería e Informática. • Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes, preferiblemente en la rama de conocimiento de ingeniería e Informática. • Técnico Superior de la familia de la Informática y Comunicaciones.
Experiencia profesional mínima requerida	Sólo en caso de ser técnico superior, se deberá acreditar una experiencia profesional superior a 5 años en el ámbito de la materia a impartir.
Competencia docente	Experiencia docente o investigadora en el ámbito de la disciplina acreditable de al menos 200 horas en modalidad presencial o virtual síncrona.

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 - 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 participantes - 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. • 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.
Otras especificaciones
Los alumnos deberán disponer de acceso a internet para poder conectarse a las sesiones que se impartirán por aula virtual, principalmente mediante ZOOM, aunque no se descartan otras aplicaciones de videoconferencia síncrona. En cualquiera de los casos, los alumnos recibirán información relativa a las instrucciones y datos para la conexión y dispondrán de un mail y teléfono de contacto para posibles incidencias.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

27131024 ANALISTAS-PROGRAMADORES WEB Y MULTIMEDIA

27121012 ANALISTAS DE APLICACIONES, NIVEL MEDIO (JUNIOR)

27121049 INGENIEROS TÉCNICOS EN INFORMÁTICA DE GESTIÓN

27121021 ANALISTAS DE APLICACIONES, NIVEL SUPERIOR (SENIOR)

27131015 DISEÑADORES DE PÁGINAS WEB

27121030 ANALISTAS-PROGRAMADORES

Requisitos oficiales de las entidades o centros de formación

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

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: Introducción al desarrollo web básico

OBJETIVO

Aprender los conceptos básicos sobre fundamentos de maquetación web con HTML y CSS y las primeras nociones de Javascript

DURACIÓN TOTAL:

35 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Introducción a marcado HTML web básico
- Introducción a CSS:
  - Selectores,
  - Box model,
  - Selectores avanzados,
  - Diseño responsive,
  - Flexbox,posicionamiento
- Introducción a Git en proyectos de desarrollo WEB
- Introducción a desarrollo con Javascript, tipos de datos:
  - String y number;
  - Boolean,
  - Undefined y null;
  - Condicionales y bucles;
  - Creación de funciones;
  - Diseño de Arrays.
- Programación orientada a objetos con Javascript: métodos, el operador this, herencia

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Concienciación de la importancia de la identificación, análisis y diseño de proyectos de desarrollo web
- Demostración de iniciativa y visión para entender los elementos y las relaciones entre las partes de un proyecto web

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: Javscript, DOM y Canvas

OBJETIVO

Conocer a nivel avanzado la sintaxis de Javascript e incorporar el concepto del DOM (Document Object Model) y de Canvas.

DURACIÓN TOTAL:

45 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Contenidos avanzados de Javascript sobre Arrays:
  - Map
  - Reduce,
  - Filtros,
  - Order
  - Reverse
- Depuración de errores sobre Javascipt y Conceptos avanzados sobre variables:
  - Visibilidad,
  - Hoisting
  - Shadowing
- Operaciones asíncronas y callbacks
- Introducción al modelo DOM
- Manipulación de elementos del DOM
- Introducción al concepto de Canvas
- Manipulación de Canvas, drawing y text.
  - Styling and images.
  - Basic animations.
  - Git y GitHub

Habilidades de gestión, personales y sociales

- 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 habilidades de desarrollo y visión global de proyectos web con javascript

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: Mecanismos de Autenticación y Autorización

OBJETIVO

Aprender a diseñar y programar una aplicación integrada y/o integrable en un sistema web, basada en Javascript, que contenga Mecanismos de Autenticación y Autorización.

DURACIÓN TOTAL:

55 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Diseño y conceptualización de mecanismos
- Mecanismos de autenticación
  - Sistemas de verificación
- Conceptos avanzados Seguridad
  - Identificación de riesgos
  - Plan de contingencia
- Desarrollo seguro
  - Safe development tecnics

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Concienciación de la importancia de analizar el código para generar desarrollos seguros
- Efectividad y eficiencia en el desarrollo del código mediante mecanismos y técnicas de autenticación y autorización

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: NodeJS, Express y MongoDB

OBJETIVO

Conocer el desarrollo back-end, utilizando un lenguaje con sintaxis de Javascript como es NodeJS, y la gestión de la comunicación entre cliente y servidor sobre protocolos HTTP, abordando el concepto de la gestión de datos con MongoDB.

DURACIÓN TOTAL: 40 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

Resultados de aprendizaje:

- Introducción al concepto de servidor web y NodeJS
- Introducción a Express
  - Gestión de operaciones Get y Post.
  - Vistas Dinámicas.
  - Layouts and Partials.
- Introducción a la gestión de datos.
  - Set
  - up de un repositorio MongoDB.
  - Gestión de Operaciones CRUD.
  - Modelos de datos.
- El uso de Mongoose para acceder a MongoDB.
  - Schemas,
  - Models
  - Documents.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo de habilidades de comunicación relacionadas con la conexión entre diferentes lenguajes y frameworks
- Mejora del control sobre las versiones creadas y generación de documentación al respecto, en proyectos back end

MÓDULO DE FORMACIÓN 5: Desarrollo back-end avanzado

OBJETIVO

Profundizar en el desarrollo del back-end de una aplicación con NodeJS y Express, a través de nuevos frameworks y herramientas como AXIOS y Postman.

DURACIÓN TOTAL: 35 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Funciones GET y POST y uso de parámetros
  - Uso de Mongoose para crear y actualizar documentos.
  - Gestión de relaciones.
- Gestión de usuarios y seguridad con NodeJS
- Validación de formularios con NodeJS
- Gestión de sesiones
- Uso de Postman para invocar endpoints
- Uso de AXIOS para integrar servicios de terceros
- CSS Bootstrap

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Control sobre tareas y sprint de desarrollo para la correcta gestión de los proyectos integrales de back end.
- Autonomía para avanzar en las fases individuales de un proyecto web desarrollado con lenguaje Java.

MÓDULO DE FORMACIÓN 6: Aplicación fullstack

OBJETIVO

Aprender a desarrollar una aplicación fullstack que contemple la implementación de Java, Node JS, MongoDB, Express y conocer la integración de las conexiones entre todos los elementos necesarios, basando el desarrollo integral en la seguridad y en la eficiencia

DURACIÓN TOTAL: 30 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Desarrollo de aplicaciones Fullstack
- Integración de Frameworks de desarrollo web basados en Java
  - Principios y buenas prácticas en el desarrollo
  - Principios de diseño y arquitectura del software
- Interfaces (API) de comunicación con otras aplicaciones desde Java
- Documentación técnica de uso y mantenimiento
- Buenas prácticas en el desarrollo de proyectos web en entornos reales

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Capacidad para analizar el uso de bases de datos vinculadas en aplicaciones fullstack.
- Concienciación sobre los diferentes principios y técnicas de programación web con implementación de java.

MÓDULO DE FORMACIÓN 7: Desarrollo con React

OBJETIVO

Conocer uno de los frameworks más ampliamente utilizados, React, para crear interfaces de usuarios de forma sencilla.

DURACIÓN TOTAL: 55 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Introducción a React
- Componentes y propiedades
- State hooks y eventos
- Lists y Keys
- Renderizado condicional
- Formularios
- Hooks y ciclo de vida
- Routing

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Optimización de tareas introduciendo el framework REACT en el desarrollo
- 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.

MÓDULO DE FORMACIÓN 8: APIs y despliegue

OBJETIVO

Conocer e introducir en los proyectos las APIs para conexiones internas.

DURACIÓN TOTAL: 35 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Desarrollo de APIs REST
  - Integración front
  - back a través de APIs REST
  - Context APIs
- Autenticación basada en Tokens
- Desarrollo de aplicaciones MERN
- Despliegue de sistemas sobre Heroku
- Despliegue de sistemas sobre Netlify

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Desarrollo cognitivo en la eficiencia de procesos comunicativos entre complementos y el proyecto global.
- Mejora de la habilidad para la creación de aplicaciones en código reducido mediante el despliegue de las APIs

MÓDULO DE FORMACIÓN 9:	Desarrollo limpio, modular y eficiente de una aplicación Fullstack

OBJETIVO

Aprender a desarrollar una aplicación -Fullstack completa siguiendo el stack MERN, poniendo en práctica todos los conceptos del desarrollo avanzado y eficiente y aplicando los requerimientos técnicos necesarios para crear aplicaciones integrales desarrolladas de forma segura y eficiente.

DURACIÓN TOTAL: 30 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Frontend como SPA construido sobre React
- Backend expuesto como un API, construido sobre:
  - Express
  - MongoDB
  - Mongoose
- Uso de entidades de datos
  - CRUD desarrollados
- Implementación de funcionalidades de seguridad
  - Autenticación
  - Autorización
- Código front y back separados en repositorios
  - GitHub
  - Commits
- Despliegue online

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Efectividad en la selección del framework JavaScript y los componentes más adecuados para un proyecto de desarrollo integral
- Desarrollo de habilidades de gestión de proyectos de desarrollo modulares
- Concienciación y rigor en el uso y despliegue de herramientas y componentes para el desarrollo web con Node Js seguro y eficiente

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.