

**IFCT091PO. Programación páginas web
JavaScript y PHP**

Objetivos

❑ **Objetivo General**

- Desarrollar aplicaciones WEB de comercio electrónico.

❑ **Objetivos Específicos**

- Comprender la programación del lado del cliente y su papel en la interactividad de las páginas web.
- Identificar y manejar con solvencia los objetos fundamentales en JavaScript, como location, history, document y form.
- Implementar técnicas avanzadas de programación asíncrona utilizando promise, async/await y fetch.
- Utilizar mecanismos de almacenamiento local en el navegador como localStorage y sessionStorage.
- Aplicar herramientas y metodologías de depuración, optimización y buenas prácticas para mejorar el rendimiento de aplicaciones JavaScript.
- Comprender la estructura básica del lenguaje PHP para desarrollar aplicaciones web dinámicas.
- Instalar y configurar correctamente un entorno de trabajo para programación web con PHP.
- Implementar técnicas para recoger, validar y gestionar la información aportada por las personas usuarias mediante formularios.
- Utilizar adecuadamente cookies y sesiones para gestionar estados y mantener información entre páginas.
- Aplicar conceptos de programación orientada a objetos y manejo de excepciones en PHP para escribir código robusto y mantenible.
- Comprender el funcionamiento de las bases de datos relacionales y su aplicación en entornos web.
- Aplicar sentencias SQL para la gestión de datos y su integración con páginas dinámicas.
- Analizar estrategias de modelado, normalización y optimización para diseñar estructuras eficientes.
- Implementar mecanismos de seguridad, respaldo y control de integridad en sistemas de gestión de bases de datos.

- Dominar el uso de sistemas de control de versiones y estrategias de trabajo colaborativo con Git.
- Implementar metodologías ágiles y herramientas de integración continua en proyectos web.
- Configurar y gestionar entornos de despliegue automatizados mediante contenedores y orquestación.
- Aplicar técnicas avanzadas de monitoreo, seguridad y escalabilidad en aplicaciones desplegadas en producción.
- Comprender los principios fundamentales y la estructura de funcionamiento de los frameworks React y Angular en el desarrollo de aplicaciones web.
- Configurar entornos de desarrollo adecuados para proyectos con React y Angular, utilizando herramientas específicas como Create React App y Angular CLI.
- Diseñar y construir interfaces dinámicas mediante el uso de componentes, directivas, enlaces de datos y gestión del estado, aplicando buenas prácticas de organización del código.
- Implementar funcionalidades avanzadas en Angular, tales como el enrutamiento modular, la programación reactiva con RxJS y la verificación de calidad mediante pruebas automatizadas con Jasmine y Karma.
- Instalar y configurar correctamente Node.js, gestionando paquetes mediante npm para optimizar el desarrollo de proyectos.
- Estructurar aplicaciones web basadas en Node.js empleando técnicas profesionales de organización de código y gestión de módulos.
- Desarrollar APIs REST utilizando Express, implementando rutas definidas, middleware eficaz y controladores organizados para crear aplicaciones coherentes.
- Implementar procedimientos de validación de datos y técnicas efectivas de manejo de errores para mejorar la fiabilidad y estabilidad de las APIs.
- Integrar aplicaciones desarrolladas en Node.js con diferentes tipos de bases de datos (SQL y NoSQL) y consumir servicios externos para enriquecer su funcionalidad.

Contenidos

IFCT091PO. Programación páginas web JavaScript y PHP	Tiempo estimado
Unidad 1: Programación web del lado del cliente con JavaScript. 1. Programación cliente. 1.1. Programación cliente. 1.2. Programación de páginas web. 1.3. Introducción a JavaScript. 1.4. Fundamentos de programación. 1.5. Objetos en JavaScript. 1.6. Los objetos location e history. 1.7. El objeto document. 1.8. El objeto form. 1.9. Otros objetos. 1.10. Programación asíncrona en JavaScript. 1.11. Promise y async/await. 1.12. Consumo de APIs y Fetch. 1.13. Almacenamiento en el navegador: localStorage y sessionStorage. 1.14. Depuración y herramientas de desarrollo. 1.15. Optimización y buenas prácticas en JavaScript. 1.16. Módulos en JavaScript.	
Cuestionario de autoevaluación Unidad 1	30 minutos
Actividad de evaluación Unidad 1	60 minutos
Tiempo total de la unidad	12 horas

Unidad 2: Programación web del lado del servidor con PHP.	
1. Programación servidor. 1.1. Introducción a la programación del lado del servidor con PHP. 1.2. Instalación. 1.3. Crear un sitio web. 1.4. Introducción a PHP. 1.5. Arrays y estructuras de control. 1.6. Funciones. 1.7. Incluir archivos. 1.8. Programación orientada a objetos. 1.9. Herencia. 1.10. Recoger datos del usuario. 1.11. Validación de formularios. 1.12. Trabajar con cookies. 1.13. Sesiones en PHP. 1.14. Acceso a archivos. 1.15. Tratamiento de errores. 1.16. Excepciones.	
Cuestionario de autoevaluación Unidad 2	30 minutos
Actividad de evaluación Unidad 2	60 minutos
Tiempo total de la unidad	12 horas

Unidad 3: Fundamentos y gestión avanzada de bases de datos. 1. Base de datos. 1.1. Bases de datos. 1.2. La base de datos de ejemplo. 1.3. El lenguaje SQL. 1.4. Acceder a la base de datos. 1.5. Buscando más funcionalidad. 1.6. Autenticación de los usuarios. 1.7. Sitios web seguros. 1.8. El proceso de compra. 2. Gestión avanzada de bases de datos. 2.1. Modelado de datos y normalización. 2.2. Índices y optimización de consultas. 2.3. Transacciones y control de concurrencia. 2.4. Integridad referencial y restricciones. 2.5. Procedimientos almacenados, vistas y triggers. 2.6. Copias de seguridad, restauración y administración.	
Cuestionario de autoevaluación Unidad 3	30 minutos
Actividad de evaluación Unidad 3	60 minutos
Tiempo total de la unidad	11 horas

Unidad 4: Integración y despliegue de proyectos web. - Planificación y control de versiones. - Repositorios y flujos de trabajo con Git. - Manejo de ramas, fusiones y estrategias de branching con Git. - Gestión del ciclo de vida del proyecto. - Metodologías ágiles (Scrum y Kanban). - Integración continua (CI) con herramientas como Jenkins o GitLab CI. - Despliegue y orquestación. - Contenedores y virtualización (Docker). - Orquestación de contenedores (Kubernetes u otras plataformas). - Despliegue continuo (CD) y configuración de pipelines - Mantenimiento y escalabilidad. - Monitoreo y logging (p. ej., ELK Stack, Prometheus). - Seguridad avanzada (WAF, hardening del sistema). - Estrategias de escalado: Optimización del rendimiento y disponibilidad.	
Cuestionario de autoevaluación Unidad 4	30 minutos
Actividad de evaluación Unidad 4	60 minutos
Tiempo total de la unidad	10 horas

Unidad 5: Frameworks y librerías de front-end.	
1. Fundamentos de React. 1.1. Configuración del entorno y creación de un proyecto con Create React App. 1.2. Componentes funcionales, props y gestión del state. 1.3. Ciclo de vida de los componentes y uso de Hooks. 2. Fundamentos de Angular. 2.1. Angular CLI y estructura de proyecto. 2.2. Data binding, directivas y componentes. 2.3. Servicios e inyección de dependencias. 3. Angular avanzado. 3.1. Enrutamiento y organización de módulos. 3.2. Observables y programación reactiva con RxJS. 3.3. Testing con Jasmine y Karma.	
Cuestionario de autoevaluación Unidad 5	30 minutos
Actividad de evaluación Unidad 5	60 minutos
Tiempo total de la unidad	9.30 horas

Unidad 6: Node.js y desarrollo de APIs.	
1. Configuración y fundamentos de Node.js. 1.1. Instalación de Node.js y gestión de paquetes con npm. 1.2. Estructura básica de proyectos en Node.js. 1.3. Módulos y uso de paquetes externos. 2. Creación de API REST con Express. 2.1. Concepto de API REST y enrutado básico. 2.2. Middleware, controladores y buenas prácticas de organización. 2.3. Validación de datos y manejo de errores. 3. Integración con bases de datos y servicios externos. 3.1. Conexión con bases de datos NoSQL (MongoDB) y SQL (MySQL, PostgreSQL). 3.2. Uso de ORM/ODM (Sequelize, Mongoose) para simplificar el acceso a datos. 3.3. Consumo de APIs y servicios de terceros desde Node.js.	
Cuestionario de autoevaluación Unidad 6	30 minutos
Actividad de evaluación Unidad 6	60 minutos
Tiempo total de la unidad	9.30 horas
Examen final	1 hora
6 unidades	65 horas