

PROGRAMA FORMATIVO

Desarrollo de aplicaciones JAVA (Programador JAVA)

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD

1. Familia Profesional: INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES

Área Profesional: Desarrollo

2. Denominación: Desarrollo de aplicaciones JAVA (Programador JAVA)

3. Código: IFCD54CCC

4. Nivel de cualificación: 3

5. Objetivo general:

Adquirir las técnicas de programación basada en JAVA de manera actualizada con la finalidad de formar profesionales cualificados para el sector TIC para su inmediata adecuación laboral.

6. Prescripción de los formadores:

6.1. Titulación requerida:

Titulación universitaria, Titulados en Ciclo Formativo de Grado Superior o FP II preferentemente en la familia de Informática y del ciclo Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas o, en su defecto, capacitación profesional equivalente.

6.2. Experiencia profesional requerida:

No se requiere experiencia profesional.

6.3. Competencia docente

Será necesario tener experiencia metodológica o experiencia docente.

7. Criterios de acceso del alumnado:

7.1. Nivel académico o de conocimientos generales:

Titulados en Ciclo Formativo de Grado Superior o FP II preferentemente en la familia de Informática y del ciclo Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones Informáticas o, en su defecto, capacitación profesional equivalente.

Cuando el aspirante al curso no posea el nivel académico indicado demostrará conocimientos suficientes a través de una prueba de acceso

8. Número de participantes:

Máximo 14 participantes para cursos presenciales.

9. Relación secuencial de módulos formativos:

- Módulo 1: Programación en JAVA. Análisis orientado a objetos
- Módulo 2: Arquitectura y diseño de aplicaciones
- Módulo 3: Frameworks para el desarrollo JAVA

- Módulo 4: Desarrollo de aplicaciones de bases de datos
- Módulo 5: Desarrollo de servicios Web
- Módulo 6: Desarrollo de aplicaciones con JAVA EE 6
- Módulo 7: Proyecto integrador de desarrollo de una aplicación Web completa.

10. Duración:

Horas totales: 300 horas

Distribución horas:

- Presencial: 300 horas

11. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento

11.1. Espacio formativo:

- Aula de gestión: Los espacios tendrán que tener un mínimo de 45 m² para grupos de 15 alumnos (3m² por alumno)

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.

11.2. 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 alumnos
 - Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal 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.

MÓDULOS FORMATIVOS

Módulo nº 1

Denominación: Programación en JAVA. Análisis orientado a objetos

Objetivo: Adquirir fundamentos básicos de programación en JAVA.

Duración: 30 horas

Contenidos teórico- prácticos:

- Programación estructurada
 - Reglas sintácticas básicas.
 - Tipos de datos básicos y declaración de variables.

- Operadores.
 - Estructuras de control.
 - Estructuras de repetición.
 - Funciones y parámetros.
 - Arrays Strings. Buscar, reemplazar, extraer, copiar cadenas.
- Programación Orientada a Objetos
 - Filosofía de la O.O.
 - La clase. Definición y uso.
 - La encapsulación.
 - Espacios de nombres.
 - Abstracción.
 - Herencia.
 - Poliformismo.
 - Aplicaciones Java para S.O.
 - Proyectos Java en IDE de Desarrollo
 - Aplicaciones de escritorio aprovechando la filosofía P.O.O.
 - Comprendiendo el modelo cliente-servidor
 - Controles básicos (JLabel, JTextbox)
 - Controles avanzados (JTable)
 - Controles de usuario
 - Seguridad
 - Distribución de la aplicación

Módulo nº 2

Denominación: Arquitectura y diseño de aplicaciones

Objetivo: Desarrollar programas organizados en clases analizando y aplicando los principios de la programación orientada a objeto, realizar operaciones de entrada y salida de información, utilizando procedimientos específicos del lenguaje y librerías de clases, escribir programas que manipulen información seleccionando y utilizando tipos avanzados de datos, familiarizarse con la interpretación de diseño de clases y su proyección-codificación en Java y practicar con patrones de diseño que nos faciliten las tareas de desarrollo en proyectos de software de gran envergadura.

Duración: 25 horas

Contenidos teórico- prácticos:

- Fundamentos de la programación orientada a objetos.
 - Introducción a los patrones de diseño.
 - Diagramas UML.
 - Traducción de UML a código y viceversa.
 - Arquitectura de 3 capas.
 - Desarrollo de una clase de Persistencia.
 - Polimorfismo, herencia, uso de Interfaces.
 - Paquetes y Manejo de Excepciones.
 - Refactoring de código.
 - Versionado de Software.
 - Introducción al Testing.
 - Resolución de ejercicios enfrentando problemas concretos y reales bajo patrones de diseño.

Módulo nº 3

Denominación: Frameworks para el desarrollo JAVA

Objetivo: Especificar, visualizar, construir y documentar una aplicación de manera completa utilizando las herramientas vistas previamente e integrándolas en un framework actual.

Duración: 25 horas

Contenidos teórico- prácticos:

- Diseño de la solución partiendo de una especificación.
- Creación de la base de datos.
- Modelado de las relaciones de las tablas: Mapeo-objeto-relacional (ORM).
- Creación de una plantilla.
- Desarrollo de la aplicación utilizando el patrón MVC.
- Internalización y localización.
- Integración de la autenticación de usuarios
- Integración de una gestión de accesos por roles: autorización.
- Integración de componentes ya desarrollados: componentes para la generación de gráficos estadísticos, etc.
- Integración de tecnología AJAX para tareas habituales: paginación, actualización de información, etc.

Módulo nº 4

Denominación: Desarrollo de aplicaciones, bases de datos

Objetivo: Reconocer los elementos de las bases de datos analizando sus funciones y valorando la utilidad de los sistemas gestores, crear bases de datos definiendo su estructura y las características de sus elementos según el modelo relacional, consultar y modificar la información almacenada en una base de datos empleando asistentes, herramientas gráficas y el lenguaje de manipulación de datos, preparar elementos de software que consuman la información almacenada en una base de datos. Aplicaciones CRUD (Create-Read-Update-Delete)

Duración: 30 horas

Contenidos teórico- prácticos:

- Conceptos teóricos fundamentales de las bases de datos relacionales.
- Modelos de datos.
- El lenguaje de definición de datos (DDL):
- El lenguaje de manipulación de datos (DML).
- Estrategias para el control de las transacciones y de la concurrencia.
- Características y comparación de los SGBD más habituales.
- Características específicas del SGBD con el que se realice la formación.
- Herramientas para la administración del SGBD.
- Importación y exportación de datos.

Módulo nº 5

Denominación: Desarrollo de servicios Web

Objetivo: Especificar, visualizar, construir y documentar aplicaciones Web aprovechando el potencial de los servicios Web.

Duración: 25 horas

Contenidos teórico- prácticos:

- Introducción a los servicios Web.
- Ventajas/Desventajas de los Servicios Web.
- Instalación, configuración y creación de Servicios Web.

- Casos prácticos – altas, bajas, modificaciones y eliminaciones de información real de la base de datos aprovechando el potencial de los Web Services.

Módulo nº 6

Denominación: Desarrollo de aplicaciones con JAVA EE 6

Objetivo: Aprender las características fundamentales de Java EE 6 y especificar, visualizar, construir y documentar aplicaciones Web J2EE (JSP/Servlets)

Duración: 35 horas

Contenidos teórico- prácticos:

- Potencial de J2EE
- Sintaxis y conceptos más importantes de JSP/Servlets. Ventajas/Desventajas.
- Creación de páginas web JSP.
- Integración de páginas web JSP haciendo peticiones a un Servlet.
- Desarrollar proyecto web con JSP- AJAX- Servlet siguiendo el patrón de desarrollo MVC.

Módulo nº 7

Denominación: Proyecto integrador de desarrollo de una aplicación Web completa.

Objetivo: Especificar, visualizar, construir y documentar una aplicación de manera completa utilizando todas las herramientas vistas previamente y aprovechando el potencial de frameworks actuales.

Duración: 130 horas

Contenidos teórico- prácticos:

- Diseño de la solución partiendo de una especificación.
- Creación de la base de datos.
- Modelado de las relaciones de las tablas: Mapeo-objeto-relacional (ORM).
- Creación de una plantilla.
- Desarrollo de la aplicación utilizando el patrón MVC.
- Internalización y localización.
- Integración de la autenticación de usuarios
- Integración de una gestión de accesos por roles: autorización.
- Integración de componentes ya desarrollados: componentes para la generación de gráficos estadísticos, etc.
- Integración de tecnología AJAX para tareas habituales: paginación, actualización de información, etc.