Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

PROGRAMACIÓN JAVA BÁSICO

Mayo 2025

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:	PROGRAMACIÓN JAVA BÁSICO
Familia Profesional:	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Área Profesional:	DESARROLLO
Código:	IFCD0029
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Adquirir conocimientos sobre los conceptos de la programación Java, diseñar aplicaciones orientadas a objetos con Java y crear programas Java.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	SINTAXIS BÁSICA DEL LENGUAJE JAVA	30 horas
Módulo 2	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS CON JAVA	50 horas
Módulo 3	BASES DE DATOS SQL/JDBC	25 horas
Módulo 4	GESTION DEL PROYECTO. MAVEN Y JUNIT	15 horas

Modalidades de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total 120 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	La titulación requerida de Título de Técnico Superior (FP Grado Superior) o equivalente y Certificado de profesionalidad de nivel 3 será de la familia profesional Informática y Comunicaciones. Cuando el aspirante no disponga del nivel académico mínimo y/o de la experiencia profesional, demostrará conocimientos y competencias suficientes para participar en el curso con

Otros	aprovechamiento mediante una prueba de acceso.

Justificación de los requisitos del alumnado
Acreditar mediante documentación la titulación/es o certificación/es académica/as

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 el ámbito de Informática y comunicaciones. • Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otros títulos equivalentes, preferiblemente en el ámbito de Informática y comunicaciones. • FP de grado superior de la familia profesional Informática y Comunicaciones. • Certificado de profesionalidad de nivel 3 de la familia profesional Informática y Comunicaciones.
Experiencia profesional mínima requerida	Tener experiencia acreditable en ocupaciones relacionadas con la especialidad a impartir de al menos dos años, excluyendo la experiencia docente.
Competencia docente	Tener una experiencia docente contrastada superior a 500 horas, durante los dos últimos años en especialidades relacionadas con el ámbito de Informática y Comunicaciones.

Justificación de las prescripciones de formadores y tutores
Acreditar mediante documentación la titulación o certificación académica y la experiencia profesional.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de informática	45.0 m²	2.4 m² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de informática	-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 el alumnado. -Ordenador personal: procesador Intel Core i3, mínimo 160Gb en disco duro, 8 Gb en memoria RAM. -Software específico para el aprendizaje de cada módulo formativo en su última versión.

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
En el caso de impartir la formación en Aula Virtual a tiempo real, se utilizará un software 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 (Zoom o equivalente). Los alumnos tendrán acceso a una máquina virtual con todo el software necesario para el desarrollo de las prácticas.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 27131015 DISEÑADORES DE PÁGINAS WEB

- 27131024 ANALISTAS-PROGRAMADORES WEB Y MULTIMEDIA

- 2719 ANALISTAS Y DISEÑADORES DE SOFTWARE Y MULTIMEDIA NO CLASIFICADOS BAJO OTROS EPÍGRAFES
- 3820 PROGRAMADORES INFORMÁTICOS

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: SINTAXIS BÁSICA DEL LENGUAJE JAVA

OBJETIVO

Implementar aplicaciones Java de escritorio orientadas a texto que emplee todos los recursos del lenguaje Java.

DURACIÓN:

30 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Configuración del entorno en Windows.
- Introducción a Java.
- Declaración de variables de tipo primitivo.
- Operadores y operaciones sobre los datos.
- Palabras reservadas, caracteres de escape y comentarios.
- Control de flujo. Sentencias, bloques y bucles.
- Arrays y matrices.
- Clase Math.

Habilidades de gestión, personales y sociales

-Interés por la utilización de las herramientas que permitan seguir el proceso de desarrollo en equipos multidisciplinarios y con diversos desarrolladores/ implementadores.
-Desarrollo de actitudes responsables sobre los procesos tecnológicos y buenas prácticas en la información técnica de los procesos de configuración realizados, así como en la documentación de uso y gestión que se genera, para el correcto funcionamiento de las aplicaciones.
-Desarrollo de una actitud responsable sobre todo el proceso IT considerando aspectos de eficiencia y seguridad en las acciones realizadas.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS CON JAVA

OBJETIVO

Utilizar las técnicas de programación orientación a objetos.

DURACIÓN:

50 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Los 4 pilares de la OOP (abstracción, encapsulación, herencia y polimorfismo).
- Clases en Java.
  - Métodos equals,
  - hashCode
  - toString.
- Modificadores de encapsulación
  - private
  - “default”
  - protected
  - public
- Modificador static.
- Atributos de la clase. IS-A (herencia) frente a HAS-A (composición débil/fuerte).
  - Constructores para la instanciación de objetos.
- Referenciación de las instancias.
- Constructor implícito y super implícito.
- Encadenamiento de constructores.
- Sobrecarga de constructores.
- Organización de la memoria en Java.
  - Zonas Grub, Heap y Stack.
  - Reciclado de memoria. Hilo Garbage-Collector.
- Métodos para encapsular la funcionalidad de la clase.
  - Dinámicos o de instancia/objeto
  - Estáticos o de clase.
- Paso de parámetros a un método.
  - Valores primitivos y referenciados.
- Modificador final.
- Conceptos de bajo acoplamiento y alta cohesividad.
- Implementación y Herencia.
- Interfaces. Supertipos para un bajo acoplamiento.
- Clases abstractas. Supertipos para reutilización de funcionalidad.
- Polimorfismo. Lazy binding o la resolución dinámica de métodos de instancia. Múltiples comportamientos.
- Tipos enumerados simples y compuestos.
- Bloques de inicialización estáticos y de instancia.
- Importación estática.
- Control de errores en ejecución. Excepciones y aserciones.
- Colecciones de datos.
  - List, Set y Map.
  - Interfaces Comparable y Comparator.
- Programación genérica o de tipo.
- Java I/O

- Encapsulación de texto mediante String, StringBuffer y StringBuilder. Elementos mutables e inmutables.
- Programación en entornos multi-concurrentes. Threads y sincronización por cerrojos.
- Clases internas y anidadas.
- Programación funcional mediante expresiones lambda y otras novedades de Java 8.

Habilidades de gestión, personales y sociales

-Interés por la utilización de las herramientas que permitan seguir el proceso de desarrollo en equipos multidisciplinarios y con diversos desarrolladores/ implementadores.
-Desarrollo de actitudes responsables sobre los procesos tecnológicos y buenas prácticas en la información técnica de los procesos de configuración realizados, así como en la documentación de uso y gestión que se genera, para el correcto funcionamiento de las aplicaciones.
-Desarrollo de una actitud responsable sobre todo el proceso IT considerando aspectos de eficiencia y seguridad en las acciones realizadas.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: BASES DE DATOS SQL/JDBC

OBJETIVO

Identificar cómo funciona SQL, JDBC, el uso de transacciones y el pools de conexiones.

DURACIÓN:

25 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Bases de datos y el modelo entidad-relación.
- RDBMS MySql. Instalación y configuración.
- Creación de tablas, índices y sus posibles relaciones.
- Operaciones C-R-U-D
- Claves primarias y claves foráneas. Uso de join para resolver consultas ante 2 o más tablas relacionadas.
- El API de programación Java JDBC.
  - El elemento DriverManager.
- Instrucciones Statement, PreparedStatement y CallableStatement.
- Consultas simples y parametrizadas mediante el uso del operador
- Externalización de las consultas o queries en un fichero de propiedades. La clase Resource Bundle.
- Gestión de excepciones.
  -Interfaces ResultSet y ResultSetMetaData.
- Uso del Patrón Fachada – DAO. Interfaces de negocio y factorías de objetos. Desacoplamiento con el cliente.
- Atomicidad y transaccionalidad. Gestión de la conexión mediante el patrón

Thread-Local.

- Introducción a la persistencia de objetos.
  - Modos conectado y desconectado.
  - Visión de los ORM Jpa
- Hibernate.

Habilidades de gestión, personales y sociales

-Interés por la utilización de las herramientas que permitan seguir el proceso de desarrollo -en equipos multidisciplinarios y con diversos desarrolladores/ implementadores.
-Desarrollo de actitudes responsables sobre los procesos tecnológicos y buenas prácticas en la información técnica de los procesos de configuración realizados, así como en la documentación de uso y gestión que se genera, para el correcto funcionamiento de las aplicaciones.
-Desarrollo de una actitud responsable sobre todo el proceso IT considerando aspectos de eficiencia y seguridad en las acciones realizadas.

MÓDULO DE FORMACIÓN 4: GESTION DEL PROYECTO. MAVEN Y JUNIT

OBJETIVO

Utilizar las herramientas relacionadas con la gestión de proyectos java con Maven y con la realización de pruebas de software.

DURACIÓN:

15 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Instalación de las herramientas.
- Ficheros POM, arquetipos y repositorios de dependencias en Maven.
- Ciclo de vida. Compilación, ejecución y empaquetado.
- Pruebas unitarias con JUnit.

Habilidades de gestión, personales y sociales

-Interés por la utilización de las herramientas que permitan seguir el proceso de desarrollo en equipos multidisciplinarios y con diversos desarrolladores/ implementadores.
-Desarrollo de actitudes responsables sobre los procesos tecnológicos y buenas prácticas en la información técnica de los procesos de configuración realizados, así como en la documentación de uso y gestión que se genera, para el correcto funcionamiento de las aplicaciones.
-Desarrollo de una actitud responsable sobre todo el proceso IT considerando aspectos de eficiencia y seguridad en las acciones realizadas.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Impartición teórico-práctica (40/60%), combinando las explicaciones teóricas con los ejercicios prácticos basados en proyectos reales.
Se emplearán tecnologías actuales para abordar temas transversales a los contenidos del curso.

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.