Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

PROCESAMIENTO DE DATOS CON JAVA

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:	PROCESAMIENTO DE DATOS CON JAVA
Familia Profesional:	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Área Profesional:	SISTEMAS Y TELEMÁTICA
Código:	IFCT0089
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Desarrollar componentes de acceso a datos programados con JAVA

Relación de módulos de formación

Módulo 1	FUNDAMENTOS DE JAVA Y MANIPULACIÓN BÁSICA DE DATOS	70 horas
Módulo 2	PROCESO DE DATOS INTERMEDIO	70 horas
Módulo 3	ACCESO A BASES DE DATOS Y PROCESAMIENTO AVANZADO	70 horas

Modalidades de impartición

Presencial
Teleformación

Duración de la formación

Duración total en cualquier modalidad de impartición	210 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: -Título de Técnico (FP Grado medio) o equivalente -Título de Bachiller o equivalente -Título de Técnico Superior (FP Grado superior) o equivalente -Certificado de profesionalidad de nivel 3 -Título de Grado o equivalente
Experiencia profesional	No se requiere.
Otros	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 aprovechamiento mediante una prueba de acceso. El participante deberá superar una prueba de nivel para demostrar conocimientos previos sobre:

Otros	• Conocimientos previos básicos de programación orientada a objetos en el lenguaje Java.
Modalidad de teleformación	Además de lo indicado anteriormente, los participantes han 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: • Licenciatura, Ingeniería o Grado preferentemente en el ámbito de conocimiento de la ingeniería informática y de sistemas u otros títulos equivalentes. • Diplomatura, Ingeniería Técnica o Grado preferentemente en el ámbito de conocimiento de la ingeniería informática y de sistemas u otros títulos equivalentes • Grado superior, o equivalente, en la Familia profesional Informática y comunicaciones.
Experiencia profesional mínima requerida	Experiencia profesional mínima de 1 año como desarrollador o programador utilizando Java.
Competencia docente	La experiencia docente deberá ser acreditada por al menos uno de los siguientes méritos: • Experiencia docente contrastada de al menos 600 horas, o de 300 horas si dicha experiencia está directamente relacionada con el campo competencial de la especialidad formativa. • Certificado profesional de Docencia de la formación profesional para el empleo • Certificado profesional SSCE0110 HABILITACION PARA LA DOCENCIA EN GRADOS A, B Y C DEL SISTEMA DE FORMACION PROFESIONAL, anteriormente denominado SSCE0110 DOCENCIA DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL PARA EL EMPLEO • Contar con el Certificado de Aptitud Pedagógica (CAP), un título profesional de Especialización Didáctica, el Certificado de Cualificación Pedagógica o el Máster de Formación del profesorado.
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 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 • Cañón de proyección y pantalla • 16 Ordenadores (15 alumnos y 1 profesor) con las siguientes características mínimas: o Hardware: Procesador i3 o similar Memoria RAM 8 GB o similar Periféricos: Teclado, Ratón y Monitor color o Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa: Windows (versión/es con soporte oficial) Navegador Editor de código/entorno de desarrollo Software de Oracle necesario para el desarrollo de aplicaciones con Java.

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
Sin otras especificaciones.

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 participantes 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 cumplimento 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 interaccionar 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 secuenciase pedagógicamente de tal manera que permiten 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.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

- 27121012 ANALISTAS DE APLICACIONES, NIVEL MEDIO (JUNIOR)
- 27121021 ANALISTAS DE APLICACIONES, NIVEL SUPERIOR (SENIOR)
- 27121030 ANALISTAS-PROGRAMADORES
- 38201017 PROGRAMADORES DE APLICACIONES INFORMÁTICAS

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:	**FUNDAMENTOS DE JAVA Y MANIPULACIÓN BÁSICA DE DATOS**

OBJETIVO

Comprender los principios fundamentales de programación en Java, reconociendo la sintaxis del lenguaje, las estructuras de control de flujo y realizando la manipulación básica de datos.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 70 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Desarrollo de habilidades básicas en Java
  Identificar y comprender la sintaxis básica de Java.
  Declarar variables y entender los tipos de datos fundamentales.
  Aplicar operadores para manipular variables.
- Implementación de estructuras de control en Java
  Utilizar estructuras condicionales (if-else) para la toma de decisiones.
  Implementar bucles (for, while) para controlar la repetición de procesos.
- Manejo de estructuras de datos en Java
  Crear y manipular arrays y ArrayLists.
  Comprender el uso de colecciones como List, Set y Map.
- Realización de entrada y salida de datos en Java
  Implementar la lectura y escritura básica en la consola.
  Manejar archivos mediante Streams y Scanner.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Gestión de Proyectos:
  Planificación y organización de proyectos de desarrollo de software.
  Cumplimiento de plazos y gestión del tiempo.
- Resolución de Problemas:
  Identificación y solución de problemas de programación.
  Desarrollo de habilidades para abordar desafíos técnicos.
- Aprendizaje Continuo:
  Desarrollo de la capacidad para aprender de forma autónoma y mantenerse actualizado en tecnologías emergentes.
- Adaptabilidad:

Habilidad para adaptarse a cambios en el entorno tecnológico y en los requisitos del proyecto.

- Colaboración y Comunicación:
  Trabajo efectivo en equipo.
  Comunicación clara y efectiva con colegas y superiores.
- Ética Profesional:
  Conciencia de la ética en el desarrollo de software y el manejo de datos.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: PROCESO DE DATOS INTERMEDIO

OBJETIVO

Trabajar con estructuras de datos complejas, implementar algoritmos eficientes y hacer uso de bibliotecas avanzadas de Java para el análisis de datos.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 70 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Programación Orientada a Objetos (POO) en Java
  Comprender conceptos fundamentales de POO.
  Crear y utilizar clases y objetos en Java.
- Manipulación avanzada de datos
  Aplicar operaciones avanzadas con cadenas de texto.
  Utilizar expresiones regulares para el procesamiento de patrones.
- Gestión de excepciones en Java
  Implementar el manejo de excepciones de manera efectiva.
  Crear y utilizar excepciones personalizadas.
- Programación funcional en Java
  Aplicar expresiones lambda.
  Manipular Streams y realizar operaciones avanzadas con colecciones.
- Procesamiento de ficheros XML en Java
  Comprender la manipulación de archivos XML.
  Implementar lectura y escritura de datos XML.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Gestión de Proyectos:
  Planificación y organización de proyectos de desarrollo de software.
  Seguimiento de hitos y plazos.
- Resolución de Problemas:
  Identificación y solución de problemas de programación.
  Depuración de código.
- Autonomía:
  Capacidad para trabajar de forma independiente en proyectos.
  Toma de decisiones autónoma.
- Aprendizaje Continuo:

Actitud proactiva hacia la adquisición de nuevas habilidades.
Capacidad para mantenerse actualizado en las últimas tecnologías.

- Colaboración:
  Trabajo en equipo en proyectos de programación.
  Colaboración efectiva con otros desarrolladores.
- Comunicación Técnica:
  Explicación clara de conceptos técnicos a colegas no técnicos.
  Documentación efectiva del código.
- Manejo de Equipos y Herramientas:
  Interacción presencial con hardware y software relevantes.
  Configuración y mantenimiento de entornos de desarrollo.
- Presentación y Demostración:
  Habilidades para presentar y demostrar proyectos en entornos presenciales.
  Explicación efectiva de conceptos técnicos a audiencias presenciales.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: ACCESO A BASES DE DATOS Y PROCESAMIENTO AVANZADO

OBJETIVO

Manipular distintos tipos de bases de datos desarrollando componentes en Java, abordando aspectos avanzados de integración y optimización de consultas.

DURACIÓN EN CUALQUIER MODALIDAD DE IMPARTICIÓN: 70 horas

Teleformación: Duración de las tutorías presenciales: 0 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Conexión y manipulación de bases de datos en Java
  Utilizar JDBC para la conexión y manipulación de bases de datos relacionales.
  Implementar consultas y actualizaciones en bases de datos.
- Aplicación de conceptos de Hibernate y JPA
  Comprender el mapeo objeto-relacional.
  Utilizar herramientas de mapeo objeto-relacional.
- Gestión de procesos concurrentes en Java
  Aplicar conceptos de hilos en Java.
  Implementar sincronización y manejo de concurrencia.
- Exploración de bases de datos orientadas a objetos y XML
  Comprender el enfoque de bases de datos orientadas a objetos.
  Manipular bases de datos XML.
- Desarrollo de componentes para Acceso a Datos
  Implementar componentes que faciliten el acceso a datos.
  Integrar los conceptos aprendidos en proyectos prácticos.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Gestión de Proyectos:
  Planificación y seguimiento de proyectos de desarrollo de software.
  Coordinación de equipos y asignación de tareas.

Cumplimiento de plazos y gestión de recursos.

- Gestión de Configuración:
  Uso de sistemas de control de versiones como Git.
  Manejo de ramas y fusiones en proyectos colaborativos.
- Resolución de Problemas:
  Identificación y solución de problemas en el código.
  Habilidades de depuración y testing.
- Autonomía y Autodidactismo:
  Capacidad para aprender de manera independiente.
  Adaptabilidad a nuevas tecnologías y herramientas.
- Trabajo en Equipo:
  Colaboración efectiva con otros desarrolladores.
  Comunicación clara y concisa de ideas y soluciones.
- Comunicación Técnica:
  Explicación de conceptos técnicos de forma comprensible.
  Documentación clara del código y procesos.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

- La formación ha de ser eminentemente práctica.
- Los conceptos y contenidos a adquirir han de ir acompañados de ejemplos prácticos.
- El formador/a utilizará el método demostrativo.
- Todas las unidades de aprendizaje tienen que ir acompañadas de ejercicios planteados por el profesorado, de los que después se mostrará la solución.
- La evaluación formativa o control de la comprensión durante la impartición es imprescindible para que los alumnos avancen eficazmente y el formador/a realice los ajustes necesarios, si fuera preciso.

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.