



Catálogo de Especialidades Formativas

PROGRAMA FORMATIVO

PROGRAMADOR JAVA SE PROFESIONAL EN CLOUD

Julio 2022

IDENTIFICACIÓN DE LA ESPECIALIDAD Y PARÁMETROS DEL CONTEXTO FORMATIVO

Denominación de la especialidad:	PROGRAMADOR JAVA SE PROFESIONAL EN CLOUD
Familia Profesional:	INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES
Área Profesional:	DESARROLLO
Código:	IFCD0005
Nivel de cualificación profesional:	3

Objetivo general

Programar y desarrollar exitosamente aplicaciones utilizando el lenguaje de Java así como proporcionar los conocimientos suficientes para preparar la certificación oficial del fabricante Oracle Certified Professional, Java SE Programmer.

Relación de módulos de formación

Módulo 1	Java SE Programming I	44 horas
Módulo 2	Java SE Programming II	44 horas
Módulo 3	Object-Oriented Analysis and Design Using UML	44 horas
Módulo 4	Java Patterns	36 horas
Módulo 5	Java Cloud Fundamentals	16 horas
Módulo 6	Application Development on Oracle Cloud	24 horas
Módulo 7	Develop, Test and Deploy Java Application on OCI	32 horas

Modalidad de impartición

Presencial

Duración de la formación

Duración total	240 horas
-----------------------	-----------

Requisitos de acceso del alumnado

Acreditaciones / titulaciones	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Título de Bachiller o equivalente Haber superado la prueba de acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior Certificado de profesionalidad de nivel 3 Haber superado cualquier prueba oficial de acceso a la universidad Título de Técnico Superior (FP Grado superior) o equivalente Título de Grado o equivalente Título de Postgrado (Máster) o equivalente
--------------------------------------	---

Experiencia profesional	No se requiere
Otros	Se recomiendan los siguientes requisitos mínimos: - Dominio de inglés a nivel de lectura. - Conocimientos básicos en programación Cuando el aspirante al curso no posea el nivel académico indicado, demostrará conocimientos suficientes a través de una prueba de acceso.

Justificación de los requisitos del alumnado

Deberán presentar copia de la titulación que poseen, así como acreditar los conocimientos de inglés a nivel lectura y conocimientos básicos en programación.

Prescripciones de formadores y tutores

Acreditación requerida	Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: Cumplir como mínimo alguno de los siguientes requisitos: - Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el Título de Grado correspondiente u otras titulaciones equivalentes. - Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el Título de Grado correspondiente u otras titulaciones equivalentes. - Técnico superior de las familias profesionales: Informática y comunicaciones.
Experiencia profesional mínima requerida	Al menos 1 año en ocupaciones relacionadas con la especialidad.
Competencia docente	Será necesario tener experiencia metodológica o experiencia docente contrastada de al menos 500 horas de formación.
Otros	El formador deberá estar homologado como instructor en la correspondiente tecnología específica del fabricante y contar con todas las certificaciones de la especialidad a impartir vigentes y actualizadas.

Justificación de las prescripciones de formadores y tutores

Deberá presentar:

- Copia de la titulación
- Justificación de experiencia profesional
- Justificación de formación metodológica o experiencia docente
- Disponer como mínimo de alguna de las siguientes certificaciones:
 - Oracle Certified Professional: Java SE 7 Programmer
 - Oracle Certified Professional: Java SE 8 Programmer
 - Oracle Certified Professional: Java SE 11 Developer.

Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamientos

Espacios formativos	Superficie m ² para 15 participantes	Incremento Superficie/ participante (Máximo 30 participantes)
Aula de informática	45 m ²	2.4 m ² / participante

Espacio formativo	Equipamiento
Aula de informática	<ul style="list-style-type: none"> • Mesa y silla para el formador • Mesas y sillas para el alumnado • Material de aula • Pizarra • Impresora láser con conexión a red • Pantalla y cañón de proyección • PC instalado en red con posibilidad de impresión de documentos, cañón con proyector e internet para el formador CPU Intel Core i7 64 bits de séptima generación o superior, o AMD similar, 32 Gb procesador de memoria R.A.M. o superior, 2 discos duros SSD en RAID de 250GB o superior, Pantalla 21" o superior, resolución de pantalla: 1600*1080 para interfaces de gráficas de usuario, Gigabit Ethernet, soporte USB3 , teclado multimedia USB, ratón sensor óptico USB de 2 botones y rueda de desplazamiento. <ul style="list-style-type: none"> • PCs instalados en red e internet con posibilidad de impresión para los alumnos, CPU Intel Core i7 64 bits de séptima generación o superior, o AMD similar, 32 Gb procesador de memoria R.A.M. o superior, 2 discos duros SSD en RAID de 256GB o superior, Pantalla 21" o superior, resolución de pantalla: 1600*1080 para interfaces de gráficas de usuario, Gigabit Ethernet, soporte USB3 , teclado multimedia USB, ratón sensor óptico USB de 2 botones y rueda de desplazamiento • Software específico para el aprendizaje de cada acción formativa: <ul style="list-style-type: none"> - Licencia sistema operativo - Licencia del software antivirus - Licencias del software y herramientas necesarias para la impartición del curso (versión actualizada) - Acceso a los sistemas oficiales de Oracle configurados específicamente con los ejercicios prácticos del curso aportados por el fabricante.

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

El equipamiento que se exige al alumnado para poder seguir el curso en modalidad virtual no podrá ser superior a un i3 con 4G y con una antigüedad máxima de 5 años, teniendo que aportar la empresa adjudicataria máquinas físicas o virtuales con la potencia suficiente en caso de ser necesaria mayor potencia. El alumno deberá contar con conexión de banda ancha a internet para poder seguir las clases de forma síncrona.

Otras especificaciones

En todo caso los requisitos mínimos tanto Hardware como Software serán los que marque el fabricante como recomendados en cada momento para las versiones actualizadas.

A los alumnos se les proporcionará la documentación oficial necesaria para el seguimiento del curso.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados

27191013 AUDITORES-ASESORES INFORMÁTICOS

27111019 ANALISTAS DE SISTEMAS, NIVEL MEDIO (JUNIOR)

27121030 ANALISTAS-PROGRAMADORES

27121021 ANALISTAS DE APLICACIONES, NIVEL SUPERIOR (SENIOR)

27111028 ANALISTAS DE SISTEMAS, NIVEL SUPERIOR (SENIOR)

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).

Los centros impartidores de formación Oficial de Oracle deben cumplir el requisito:

Estar autorizado bajo un contrato vigente con Oracle University equivalente al Oracle Approved Education Center, llamado OUDDA.

MÓDULO DE FORMACIÓN 1: Java SE Programming I

OBJETIVO

Identificar las funciones básicas del lenguaje y las interfaces de programación de aplicaciones (API) que se usará para diseñar aplicaciones orientadas a objetos con la plataforma Java Standard Edition 8 (Java SE 8).

DURACIÓN TOTAL:

44 horas

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Identificación de los conceptos básicos del lenguaje de programación
 - Código fuente vs código máquina
 - Dependencia de la plataforma e independencia de la plataforma
 - Utilización de API y bibliotecas
- Comprensión y determinación del lenguaje de programación Java
 - Compilación y ejecución de un programa Java desde la línea de comandos y desde NetBeans
 - Creación de una clase Java con campos y métodos.
 - Declaración y uso arreglos
 - Utilización de los métodos de las clases StringBuilder, String y ArrayList
 - Exposición y manipulación de fechas usando una o dos clases del nuevo paquete java.time
 - Escritura de sentencias condicionales
 - Escritura de instrucciones en el cuerpo de bucle (enhanced for, do, while, do/while), también bucles anidados
- Implementación de programación Java intermedia y conceptos orientados a objetos
 - Creación de una instancia de un objeto e invoca sus métodos
 - Especificaciones sobre cómo se almacenan en la memoria los objetos frente a los tipos primitivos o las referencias.
 - Creación de una jerarquía de herencia de clases de Java creando una subclase o implementando una interfaz de Java
 - Creación de superclases, clases abstractas e interfaces y utilícelas como tipos de referencia
 - Uso de la expresión lambda como argumento de un método.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Actitud activa y concienciación de la importancia del conocimiento del lenguaje Java en entornos on prem y Cloud para programadores que operan en la nube.
- Interés por la utilización de las soluciones Oracle como base de la provisión

de servicios resilientes, seguros y escalables para el despliegue de aplicaciones de carácter profesional.

MÓDULO DE FORMACIÓN 2: Java SE Programming II

OBJETIVO

Ampliar las habilidades profesionales en la programación de Java en crear clases y subclases de Java, anular métodos, usar una invocación de método virtual, usar los nuevos argumentos de variables para especificar argumentos de variables a sus métodos, aplicar la palabra clave final en Java, distinguir entre clases anidadas de nivel superior, y usar enumeraciones.

DURACIÓN TOTAL:

44 horas

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Introducción a expresiones Lambda
 - Utilización de las características de simultaneidad de Lambda Expression
 - Búsqueda y filtración de colecciones usando expresiones lambda.
- Aplicación de prácticas de programación modular y servicios a las aplicaciones y realizar operaciones
 - Implementación de técnicas de manejo de errores mediante el manejo de excepciones.
 - Implementación de la funcionalidad de entrada/salida (E/S) para leer y escribir en archivos de texto y datos.
 - Manipulación de archivos, directorios y sistemas de archivos usando la especificación JDK NIO.2
 - Realización de múltiples operaciones en las tablas de la base de datos, incluyendo la creación, lectura, actualización y eliminación utilizando la tecnología JDBC y JPA.
- Creación de aplicaciones Java:
 - Creación de aplicaciones de subprocesos múltiples de alto rendimiento.
 - Creación de aplicaciones Java que aprovechen las funciones orientadas a objetos del lenguaje Java, como encapsulación, herencia y polimorfismo.
 - Ejecución de una aplicación Java desde la línea de comandos.
 - Creación de aplicaciones que utilicen el marco de colecciones de Java.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Autonomía y actitud activa en la resolución de problemas durante la creación de aplicaciones.

- • Interés por la utilización de las soluciones Oracle como base de la provisión de servicios resilientes, seguros y escalables para el despliegue de aplicaciones de carácter profesional.

MÓDULO DE FORMACIÓN 3: Object-Oriented Analysis and Design Using UML

OBJETIVO

Desarrollar una comprensión más profunda de los patrones y marcos que ayuden a crear componentes de software más flexibles y reutilizables.

DURACIÓN TOTAL:

44 horas

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Utilización del lenguaje de modelado gráfico ampliamente adoptado: el lenguaje de modelado unificado
 - Análisis y Diseño Orientado a Objetos Utilizando UML
 - Examen de conceptos y terminología orientados a objetos
- Desarrollo de una comprensión más profunda de los patrones y marcos que ayudan a construir componentes de software más flexibles y reutilizables.
 - Seguimiento de un proceso de desarrollo de software usando un proyecto de software OO.
 - Creación de un diseño de sistema (el modelo de solución) que admita los requisitos funcionales (FR).

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Actitud positiva en aprender los nuevos conceptos y lenguaje.
- Disponibilidad para comprender los procesos de desarrollo de software en el uso del proyecto de Objeto Orientado.

OBJETIVO

Identificar patrones comunes específicos para el desarrollo de SDK y EE de Java tras aplicar y refactorizar estos patrones en código utilizando NetBeans o Eclipse IDE y GlassFish Application Server v3.

DURACIÓN TOTAL:

36 horas

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Revisión de Principios OO
 - Revisión de los principios orientados a objetos en java.
 - Revisión de Gang of Four Patterns
- Implementación de patrones en Java
 - Implementación de los patrones de integración
 - Implementación de patrones en componentes de negocio
 - Implementación de patrones Infraestructurales en Java SE
- Introducción en cambios de tecnología y Anti Patrones
 - Exploración de Anti Patrones
 - Exploración de cambios en la tecnología java
 - Selección de patrones de arquitectura

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Organización y planificación de tareas definidas para la implementación eficiente de patrones en Java.
- Demostración del dominio para la implementación de patrones.

OBJETIVO

Experimentar la facilidad y flexibilidad que ofrece Java PaaS con Oracle WebLogic Server como servidor de aplicaciones, Oracle Coherence como nivel de cuadrícula de datos y almacenamiento en caché, y Oracle Traffic Director como equilibrador de carga de software.

DURACIÓN TOTAL:

16 horas

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Presentación del servicio en la nube de Oracle Java
 - Descripción general de Oracle Java Cloud Service
 - Descripción de las características y beneficios de Java Cloud Service
 - Enumeración de los componentes de Oracle Java Cloud Service
- Introducción al servidor Oracle WebLogic
 - El rol de WebLogic Server en JCS
 - Definición de los términos de Oracle WebLogic Server: dominio, servidor, clúster, administrador de nodos
 - Listado de servicios e interfaces de administración de Oracle WebLogic Server
- Introducción a Oracle Coherence
 - Explicación de las características y el rol de Oracle Coherence en JCS
 - Especificación de la integración de Oracle Coherence con Oracle WebLogic Server
- Presentación de Oracle Traffic Director
 - Explicación de los conceptos y la función de Oracle Traffic Director en JCS
 - Descripción de las funciones de Oracle Traffic Director
- Acceder a la instancia de Java Cloud Service
 - Describir la conectividad con Java Cloud Service y Database Cloud Service
 - Acceder a las consolas de administración de Java Cloud Service y Fusion Middleware Control
 - Introducción a la configuración del dominio de WebLogic Server
 - Descripción de la línea de comandos y la API REST para Java Cloud Service
- Configuración del servidor WebLogic
 - Utilización de la consola de administración del servidor Oracle WebLogic
 - Utilización de la aplicación Fusion Middleware Control
 - Descripción de los cambios de configuración comunes de WebLogic Server para Java Cloud Service
- Inicio y detención de servidores
 - Comparación del inicio/detención de WebLogic Server en los niveles de instancia de Java Cloud Service y Server
 - Descripción del ciclo de vida de la instancia del servidor WebLogic
 - Inicio y detención de servidores WebLogic mediante la Consola de administración y la aplicación Fusion Middleware Control
 - Inicio y detención de máquinas virtuales de Java Cloud Service y sus

instancias asociadas de WebLogic Server mediante el panel de control de Java Cloud Service

- Revisión e investigación de problemas de inicio del servidor
- Implementación de aplicaciones
 - Describir el proceso de implementación de WebLogic Server.
 - Definición de componentes de despliegue de Java EE.
 - Aplicación de las herramientas de implementación de WebLogic Server.
 - Implementación de una aplicación.
 - Comprobación de aplicaciones implementadas.

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Actitud activa y concienciación de la importancia del conocimiento del lenguaje Java en entornos on prem y Cloud para programadores que operan en la nube.
- Interés por la utilización de las soluciones Oracle como base de la provisión de servicios resilientes, seguros y escalables para el despliegue de aplicaciones de carácter profesional.

MÓDULO DE FORMACIÓN 6: Application Development on Oracle Cloud

OBJETIVO

Mejorar las habilidades en el desarrollo de aplicaciones en la nube y prepararse para la transición a la nube aprovechando de Oracle Java Cloud Service y Visual Builder Studio para optimizar el desarrollo y la implementación de aplicaciones.

DURACIÓN TOTAL:

24 horas

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Visión general sobre aplicaciones Oracle en la nube
 - Descripción de Servicios en la nube de Desarrollo de Aplicaciones Oracle.
 - Oracle Cloud Platform para base de datos en la Nube
 - Aspectos básicos de la infraestructura de Oracle Cloud
- Conocimiento de implementación Java en cloud y servicios de contenedores
 - Implementación de aplicaciones en Java Cloud Services
 - Introducción al servicio de contenedores de Oracle con Kubernetes
 - Tecnología Blockchain
- Introducción en Visual Builder
 - Visual Builder Studio: Essentials
 - Visual Builder Studio: integración continua

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Concienciación de la importancia de los beneficios de la tecnología Oracle en la nube.
- Capacidad de adaptabilidad en la realización de acciones y formas de analizar, bajo un modelo de flexibilidad para responder ante la transformación digital de las empresas.

MÓDULO DE FORMACIÓN 7: Develop, Test and Deploy Java Application on OCI

OBJETIVO

Manejar habilidades prácticas para crear servicios web SOAP y REST. Conocer tecnologías relacionadas y de apoyo, como el manejo de datos XML y JSON. Conocimiento de conceptos de diseño y técnicas de programación necesarias para implementar con éxito aplicaciones de servicios web y microservicios. Crear e implementar aplicaciones de servicios web y microservicios utilizando entornos Java EE (WebLogic), así como Java MicroProfile (Helidon).

DURACIÓN TOTAL:

32 horas

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Conocimientos / Capacidades cognitivas y prácticas

- Introducción en Java on OCI y VM
 - Implementación de una aplicación Java SE en Oracle Cloud Infrastructure
 - Creación de claves SSH
 - Aprovisionamiento y acceso a una instancia informática de VM
- Conocimiento de Instancias ATP
 - Aprovisionamiento de una instancia de base de datos de procesamiento de transacciones autónomas (ATP)
 - Utilización de SQL Developer para conectarse a una instancia de ATP
- Configuración, consulta y modificación de datos en la base de datos ATP

Habilidades de gestión, personales y sociales

- Organización y planificación de tareas definidas propias y de terceras personas para la implementación e integración exitosa de Java SE en Oracle Cloud Infrastructure (OCI).
- Competencias analíticas y de interpretación de los datos obtenidos.

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 que consiste en que 1º el formador/a muestra el uso de las funciones en la plataforma y 2º da tiempo a los alumnos para que ellos lo realicen después.
- 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 explicita, 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.

CERTIFICACIÓN DEL FABRICANTE

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los

alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento a los exámenes para obtener la certificación oficial del fabricante, que gestionará el centro y que en ningún caso supondrá coste alguno para el alumno.

En concreto, para esta acción formativa están incluidos los siguiente examen de certificación oficial de Oracle, o el que lo sustituya actualizado al momento de su impartición:

- Oracle Certified Professional: Java SE Developer