

GUION DEL CURSO

ESPECIALIDAD: PROGRAMADOR JAVA SE PROFESIONAL EN CLOUD

CÓDIGO DE LA ESPECIALIDAD: IFCD0005

CÓDIGO DEL CURSO: 23/1706

FECHA DE INICIO: 18/03/2024

FECHA DE FINAL: 05/06/2024

HORARIO: De 09:00 a 14:00

CALENDARIO (días no lectivos): Marzo los días 25, 26, 27, 28 y 29. En Mayo el 1, 2, 3, 9 y 20.

DURACIÓN (horas totales): 240

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO:

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:

Nº: 1	MÓDULO: Java SE Programming I	DURACIÓN DEL MÓDULO: 44 Nº DE HORAS TEORÍA: 22 Nº DE HORAS PRÁCTICAS: 22
OBJETIVO/S. 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).		
CONTENIDOS FORMATIVOS.		
TEORÍA: <ul style="list-style-type: none">• Identificación de los conceptos básicos del lenguaje de programación• Comprensión y determinación del lenguaje de programación Java• Implementación de programación Java intermedia y conceptos orientados a objetos		
PRÁCTICA: <ul style="list-style-type: none">- Diferenciar el Código fuente vs código máquina- Entender la Dependencia de la plataforma e independencia de la plataforma- Utilizar la API y bibliotecas- Compilar y ejecutar un programa Java desde la línea de comandos y desde NetBeans- Crear una clase Java con campos y métodos.- Declarar uso arreglos- Utilizar los métodos de las clases StringBuilder, String y ArrayList- Exponer y manipular 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- Crear 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.- Crear una jerarquía de herencia de clases de Java creando una subclase o implementando una interfaz de Java- Crear superclases, clases abstractas e interfaces y utilícelas como tipos de referencia- Uso de la expresión lambda como argumento de un método.		

Nº : 2	MÓDULO: Java SE Programming II	DURACIÓN DEL MÓDULO: 44 Nº DE HORAS TEORÍA: 22 Nº DE HORAS PRÁCTICAS: 22
OBJETIVO/S: 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.		
CONTENIDOS FORMATIVOS.		
TEORÍA: <ul style="list-style-type: none"> Introducción a expresiones Lambda Aplicación de prácticas de programación modular y servicios a las aplicaciones y realizar operaciones Creación de aplicaciones Java. 		
PRÁCTICA: <ul style="list-style-type: none"> Utilizar las características de simultaneidad de Lambda Expression Buscar y filtrar colecciones usando expresiones lambda. Implementar técnicas de manejo de errores mediante el manejo de excepciones. Implementar la funcionalidad de entrada/salida (E/S) para leer y escribir en archivos de texto y datos. Manipular archivos, directorios y sistemas de archivos usando la especificación JDK NIO.2 Realizar múltiples operaciones en las tablas de la base de datos, incluyendo la creación, lectura, actualización y eliminación utilizando la tecnología JDBC y JPA. Crear aplicaciones de subprocesos múltiples de alto rendimiento. Crear aplicaciones Java que aprovechen las funciones orientadas a objetos del lenguaje Java, como encapsulación, herencia y polimorfismo. Ejecutar una aplicación Java desde la línea de comandos. Crear aplicaciones que utilicen el marco de colecciones de Java. 		

Nº : 3	MÓDULO: Object-Oriented Analysis and Design Using UML	DURACIÓN DEL MÓDULO: 44 Nº DE HORAS TEORÍA: 20 Nº DE HORAS PRÁCTICAS: 24
OBJETIVO/S. Desarrollar una comprensión más profunda de los patrones y marcos que ayuden a crear componentes de software más flexibles y reutilizables.		
CONTENIDOS FORMATIVOS.		
TEORÍA: <ul style="list-style-type: none"> Utilización del lenguaje de modelado gráfico ampliamente adoptado: el lenguaje de modelado unificado Desarrollo de una comprensión más profunda de los patrones y marcos que ayudan a construir componentes de software más flexibles y reutilizables. 		
PRÁCTICA: <ul style="list-style-type: none"> Ejercicios con Análisis y Diseño Orientado a Objetos Utilizando UML Entender los conceptos y terminología orientados a objetos Seguimiento de un proceso de desarrollo de software usando un proyecto de software OO. Crear diseño de sistema (el modelo de solución) que admita los requisitos funcionales (FR). 		

Nº : 4	MÓDULO: Java Patterns	DURACIÓN DEL MÓDULO: 36 Nº DE HORAS TEORÍA: 16 Nº DE HORAS PRÁCTICAS: 20
OBJETIVO/S. 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.		
CONTENIDOS FORMATIVOS.		
TEORÍA: <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de Principios OO • Implementación de patrones en Java • Introducción en cambios de tecnología y Anti Patrones 		
PRÁCTICA: <ul style="list-style-type: none"> - Elegir y entender los principios orientados a objetos en java. - Práctica con Gang of Four Patterns - Implementar los patrones de integración - Implementar patrones en componentes de negocio - Implementar patrones Infraestructurales en Java SE - Explorar los Anti Patrones - Explorar cambios en la tecnología java - Práctica de selección de patrones de arquitectura 		

Nº : 5	MÓDULO: Java Cloud Fundamental	DURACIÓN DEL MÓDULO: 16 Nº DE HORAS TEORÍA: 8 Nº DE HORAS PRÁCTICAS: 8
OBJETIVO/S. 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.		
CONTENIDOS FORMATIVOS.		
TEORÍA: <ul style="list-style-type: none"> • Presentación del servicio en la nube de Oracle Java • Introducción al servidor Oracle WebLogic • Introducción a Oracle Coherence • Presentación de Oracle Traffic Director • Acceder a la instancia de Java Cloud Service • Configuración del servidor WebLogic • Inicio y detención de servidores • Implementación de aplicaciones 		
PRÁCTICA: <ul style="list-style-type: none"> - Describir el servicio Oracle Java Cloud Service - Describir las características y beneficios de Java Cloud Service 		

- Enumeración de los componentes de Oracle Java Cloud Service
- 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
- Explicación de las características y el rol de Oracle Coherence en JCS
- Especificación de la integración de Oracle Coherence con Oracle WebLogic Server
- Explicación de los conceptos y la función de Oracle Traffic Director en JCS
- Descripción de las funciones de Oracle Traffic Director
- 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
- 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
- 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
- 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.

Nº : 6	MÓDULO: Application Development on Oracle Cloud	DURACIÓN DEL MÓDULO: 24 Nº DE HORAS TEORÍA: 8 Nº DE HORAS PRÁCTICAS: 16
OBJETIVO/S. 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.		
CONTENIDOS FORMATIVOS.		
TEORÍA: <ul style="list-style-type: none"> • Visión general sobre aplicaciones Oracle en la nube • Conocimiento de implementación Java en cloud y servicios de contenedores • Introducción en Visual Builder 		
PRÁCTICA: <ul style="list-style-type: none"> - 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 - Implementación de aplicaciones en Java Cloud Services - Introducción al servicio de contenedores de Oracle con Kubernetes - Tecnología Blockchain - Visual Builder Studio: Essentials - Visual Builder Studio: integración continua 		

Nº : 7	MÓDULO: Develop, Test and Deploy Java Application on OCI	DURACIÓN DEL MÓDULO: 32 Nº DE HORAS TEORÍA: 8 Nº DE HORAS PRÁCTICAS: 24
OBJETIVO/S. 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).		
CONTENIDOS FORMATIVOS.		
TEORÍA: <ul style="list-style-type: none"> • Introducción en Java on OCI y VM • Conocimiento de Instancias ATP • Configuración, consulta y modificación der datos en la base de datos ATP 		
PRÁCTICA: <ul style="list-style-type: none"> - Implementación de una aplicación Java SE en Oracle Cloud Infrastructure - Creación de claves SSH - Aprovisionamiento y acceso a una instancia informática de VM - 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 		

MÓDULO TRANSVERSAL: PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

METODOLOGÍA DIDÁCTICA:

Con la finalidad de orientar adecuadamente cada uno de los grupos formativos, durante la primera sesión, el formador efectuará una evaluación inicial de los conocimientos de partida de los asistentes.

Durante el proceso de aprendizaje, el formador orientará y guiará el aprendizaje de manera participativa, trabajando las destrezas de los asistentes, fomentando el incremento de sus conocimientos.

Los formadores se centrarán en la aplicación práctica de cada uno de los contenidos, potenciando en todo momento la autonomía de los asistentes.

Todos los módulos estarán estructurados comenzando por una introducción de los contenidos que se van a tratar (general en el caso del módulo y específica en el caso de cada sesión) y continuando por una explicación de los contenidos, teórico-prácticos, de forma estructurada y lógica, utilizando ejemplos cada paso e ilustrando con casos reales o de aplicación real y práctica. Se indicará claramente al participante cuando se cambia de apartado, temática o enfoque y se le facilitará la ubicación en el material entregado.

Al finalizar cada una de las sesiones, se realizará un resumen de los aspectos tratados y de los puntos que deben haber quedado claros y se responderá a todas las preguntas y cuestiones planteadas por los participantes.

Al comienzo de cada uno de los apartados, el formador enfocará el aprendizaje esperado mediante la aclaración del objetivo del apartado, sus contenidos y secuenciación, la metodología y recursos aplicados.

A continuación, el formador efectuará una breve evaluación inicial destinada a facilitar la consecución de los objetivos propuestos.

Durante la formación se aplicarán diferentes Métodos Didácticos utilizados para gestionar el aprendizaje del alumno:

Método Expositivo, consiste en la explicación del contenido.

Método Demostrativo, consiste en la demostración por parte del formador del modo de realizar la aplicación práctica del contenido, posteriormente el alumno realiza su caso práctico bajo la supervisión y corrección necesaria.

Método de Descubrimiento, consiste en el aprendizaje autónomo de los asistentes mediante el desarrollo de proyectos de investigación dirigidos, supervisados y corregidos por el formador.

Método Indagatorio, consiste en la realización de preguntas y propuestas de discusión, por parte del formador, dirigidas a un asistente en particular, uno o varios grupos seleccionados o la totalidad de los alumnos.

Los Métodos didácticos se alternarán con la finalidad de que el alumno disponga de una estructura favorable para aprender significativamente y mantener su motivación durante toda la impartición. Por esta razón, las sesiones formativas se realizarán de una manera dinámica, participativa y amena, potenciando la resolución de las dudas y problemas de los asistentes, planteados directamente o no, y evaluando, de forma continua, su aprendizaje con el fin de orientarle y guiarle durante toda la formación.

MATERIAL DIDÁCTICO DEL ALUMNO:

Cuaderno y bolígrafo.

DOCUMENTACIÓN DIDÁCTICA DEL ALUMNO:

Se facilitará acceso a la plataforma LMS de Oracle para disponer de los manuales oficiales de Oracle en formato electrónico, así como otros recursos didácticos: videos explicativos, prácticas y laboratorios en idioma inglés, para cada alumno asistente al curso y para cada uno de módulos relacionados a continuación.

- JAVA SE PROGRAMMING I
- JAVA SE PROGRAMMING II
- OBJECT-ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN USING UML
- JAVA DESIGN PATTERNS
- JAVA CLOUD FUNDAMENTALS
- APPLICATION DEVELOPMENT ON ORACLE CLOUD
- DEVELOP, TEST AND DEPLOY JAVA APPLICATION ON OCI

TALLER de CERTIFICACIÓN

A la finalización del curso y con carácter opcional se realizará un taller práctico de “Preparación a la certificación” de 10 horas de duración adicionales a las horas establecidas en el presente curso. Se realizará los dos días lectivos siguientes a la finalización del curso en el mismo horario (5 h/día en horario de 09:00 a 14:00 horas). En este caso será los 6 y 7 de junio de 2024.

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

El proceso de evaluación del alumnado lo conforman dos partes:

La primera, mediante evaluación continua durante el proceso de aprendizaje, para comprobar si los alumnos han alcanzado los objetivos establecidos en cada módulo, a través de los ejercicios y prácticas propuestos por el profesor, así como de la participación activa del alumno durante el desarrollo del curso.

Por otra parte, el resto de la evaluación consistirá en dos pruebas de conocimiento del temario impartido a lo largo del curso, una a mitad del curso y otra al final, y deberá ser superado con un mínimo de 5 sobre 10, para poder hacer media con la nota de la evaluación continua, esta nota determinará la realización del curso con el aprovechamiento requerido.

El criterio de corrección para obtener la calificación final de APTO será el siguiente:

- La evaluación continua tendrá un peso del 50% en la nota final.
- Las pruebas de conocimiento tendrá el 50% del peso restante. Se deberá responder correctamente como mínimo el 50% de las preguntas de la prueba o pruebas planteadas, para que se pueda hacer la media con la nota de la evaluación continua. En caso contrario será evaluado no apto, sin opción a recuperación.

CERTIFICACIÓN OFICIAL DE FABRICANTE:

La ejecución y financiación del programa formativo incluye la presentación de los alumnos que han realizado el curso con aprovechamiento, al siguiente examen para obtener la certificación oficial del fabricante o el que lo sustituya actualizado al momento de su impartición:

1. Certificaciones a las que opta el alumno:

- **Oracle Certified Professional, Java SE Programmer**

2. Entrega y recepción del voucher.

Para acceder al voucher del examen, será a través de la suscripción de la plataforma formativa de ORACLE (Learning Subscription). Esta suscripción estará asociada al email que el alumno/a facilite para acceder a dicha plataforma de Oracle LMS "MyLearn"

Se considerará APTO a aquel alumno que haya superado las pruebas de evaluación de todos los módulos que configuran esta especialidad.

3. Validez del voucher: 6 MESES, desde la activación de la suscripción a la plataforma de ORACLE.

El voucher tendrán una validez de 6 meses contados a partir de la fecha de activación de la suscripción facilitada al alumno, al inicio del curso y dentro de ese plazo se debe reservar el examen y realizarlo.

4. Solicitud del examen.

El alumno que cuente con un voucher válido tendrá que solicitar el examen a través de la plataforma MyLearn de ORACLE, según las instrucciones que encontrará en dicha plataforma.

5. Realización del examen.

- Formato: ONLINE. El examen habrá de realizarse a través de la suscripción de la plataforma formativa ORACLE (Learning Subscription). Esta suscripción estará asociada al email que el alumno/a facilite para acceder a dicha plataforma.
- Idioma: inglés.
- Identificación del alumno: presentación de DNI/NIE.

6. Resultado del examen.

El resultado del examen se conocerá en el momento de finalización de éste en la pantalla final de la realización del examen.

7. Entrega de acreditación a alumno:

El alumno tendrá que descargar su acreditación desde su perfil de Oracle.