



ESPECIALIZACIÓN: JAVA



VIRTUAL

P
R
O
G
R
A
M
A

Especialización JAVA WEB DEVELOPER

03 SERVICIOS
WEB RESTful

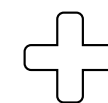
02 APLICACIONES
JAVA WEB

01 FUNDAMENTOS
EN JAVA

ASÍ SE COMPONE EL PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN



! Horas académicas de **45 min.**

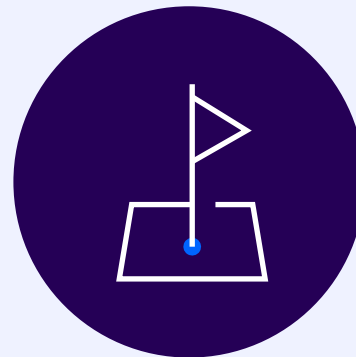


3 Proyectos de casos (1 por nivel)
12 horas

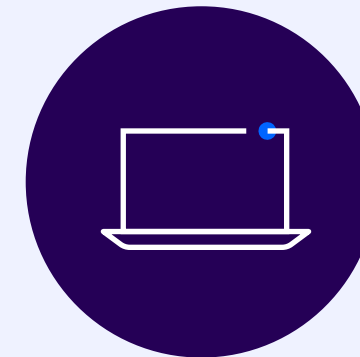
102 HORAS en total por el programa



Inicio:
25 DE SETIEMBRE



Finalización:
18 DE DICIEMBRE



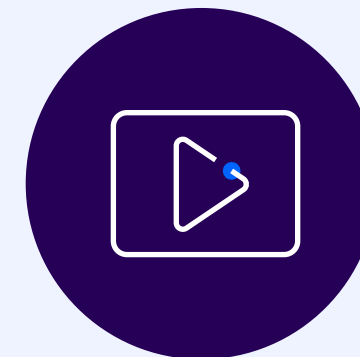
102 HORAS
académicas



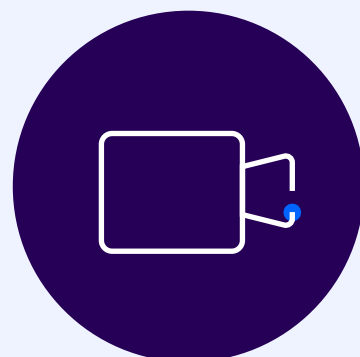
Sábados
DE 16:00H - 21:00H.



Soporte
TÉCNICO



Plataforma
DIGITAL



Aplicativo
ZOOM



**CERTIFICACIÓN
POR NIVEL**
Previa aprobación
de examen



**DIPLOMA DIGITAL
DEL PROGRAMA**
Previa aprobación
de los 3 niveles

FUNDAMENTOS DE JAVA

Programación orientada
a Objetos, Concurrente y Funcional

(JDK, IDEs, UML, JDBC, Swing,
Java FX, JUnit y Oracle)



RESUMEN

Conocer los fundamentos de programación (codificación, compilación, código fuente y ejecutable), historia, evolución y tendencias de Java, ventajas y desventajas, mi primer programa; tipos de datos, estructuras de control, excepciones, lambda expressions, arreglos, colecciones, clases, interfaces, hilos, acceso a bases de datos, desarrollo de aplicaciones básicas de consola y escritorio.

OBJETIVO

Contar con los conocimientos y entrenamiento práctico en el uso de Java para desarrollar aplicaciones básicas y estar preparado para llevar cursos de nivel intermedio Aplicaciones Web y Servicios Web RESTful.

METODOLOGÍA

- ➔ Exposición de aspectos teóricos de los temas.
- ➔ Desarrollo de casos prácticos progresivos.
- ➔ Experiencias del instructor y alumnos del curso.

REQUISITOS

- ➔ Conocimientos básicos de computación.
- ➔ Conocimientos básicos de algoritmos, estructura de datos y pseudocódigo.
- ➔ Fundamentos de programación.

TECNOLOGÍAS

- ➔ JDBC, Swing y Java Fx
- ➔ JR y JDK 1.8, 11, 15 y 16 (Early-Access)
- ➔ Unified Modeling Language (UML)
- ➔ NetBeans, Eclipse, STS y Oracle
- ➔ Test Driven Development (TDD) y JUnit
- ➔ Programación Orientada a Objetos,
- ➔ Funcional y Concurrente.

— • SESIÓN 01

INTRODUCCIÓN A JAVA

- ¿Qué es Java? (historia, evolución, tendencias, ventajas y desventajas, mercado laboral).
- Análisis comparativo con otros lenguajes (C#, Kotlin, Go, PHP y Python).
- Java EE (Jakarta EE), Spring Framework y Net Framework/ Net Core/.NET 5.
- JVM, JR, JDK y principales (editores e IDEs).
- Mi primer programa (bytecode, código fuente, importación y exportación).

TIPOS DE DATOS Y OPERADORES

- Tipos de datos (numéricos, cadenas, fechas y especiales).
- Clases de envoltura (conversiones y principales métodos).
- Operadores matemáticos, clase Math y operadores OOP.
- Operadores lógicos, relacionales y operador ternario.
- Expresiones regulares en Java.

— • SESIÓN 02

ESTRUCTURAS DE CONTROL Y EXCEPCIONES

- Estructuras condicionales (if, simples y anidados).
- Estructuras repetitivas (for y while).
- Estructuras selectivas (switch).
- Uso de break, continue y return.
- Gestión de excepciones estándares y personalizadas (try...catch).

COLECCIONES, PROGRAMACIÓN CONCURRENTE Y ARCHIVOS

- Arreglos (1, 2 y n dimensiones).
- List, ArrayList y LinkedList.
- Set, HashSet, Map y HashMap.
- Hilos (Thread e Runnable).
- Lectura y escritura de archivos.

— • SESIÓN 03

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS (PARADIGMA IMPERATIVO)

- Clases, atributos, constructores y métodos.
- Herencia, sobrecarga de métodos y constructores.
- Interfaces y métodos genéricos(template).
- Clases internas, abstractas y finales.
- Asociación de clases (uno a uno, uno a muchos y muchos a muchos).

PROGRAMACIÓN FUNCIONAL (PARADIGMA DECLARATIVO)

- Principales conceptos y ventajas.
- Uso de Lambda Expressions.
- Interfaz funcional (método abstracto único).
- Uso de predicados (predicate-test).
- Uso de API Streams(collecciones y forEach).

— • SESIÓN 04

CONECTIVIDAD A BASE DE DATOS

- JDBC, Drivers y conexiones a nivel de IDEs.
- Principales clases e interfaces (Connection, Statement, PreparedStatement y CallableStatement).
- Creación de la base de datos y tablas (uso de DDL, DML y SQL).
- Creando una aplicación de consola.
- Creando una aplicación de escritorio (Swing).

REPASO, REVISIÓN PRELIMINAR DE PROYECTO Y LECCIONES APRENDIDAS

- Repaso general del curso.
- Revisión de avance del proyecto del curso.
- Recomendaciones y mejoras a implementar en el proyecto del curso.
- Lecciones aprendidas.
- Próximos temas investigar.



ESPECIALIZACIÓN: JAVA



NIVEL INTERMEDIO



VIRTUAL

C
U
R
S
O

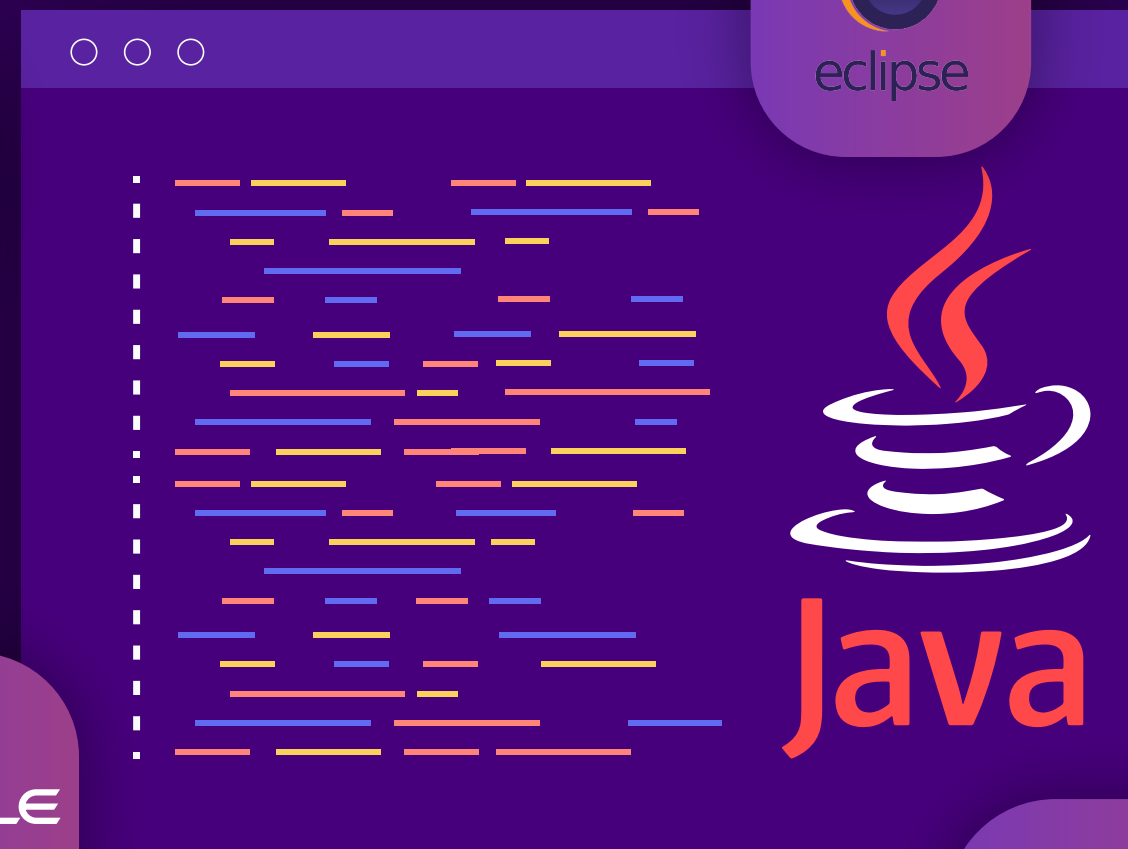
APLICACIONES JAVA WEB

JPA, Hibernate, JSF y Spring

(JDK, PrimeFaces, Apache Tomcat,
JBoss, Web Logic y Oracle)



ORACLE





RESUMEN

Desarrollo y despliegue de aplicaciones Web utilizando Java, JSF (PrimeFaces), JPA, Spring, JasperReport (iReport) y Apache POI. Se utilizará como motor de base de datos Oracle 18c (PL/SQL) y servidor de aplicaciones Apache Tomcat, JBoss y Web Logic.



OBJETIVO

Contar con los conocimientos y entrenamiento práctico en el uso de Java para desarrollar aplicaciones web utilizando JSF, JPA, Spring; además de estar preparado para llevar cursos de nivel intermedio (Servicios RESTful Web Service).



METODOLOGÍA

- ➔ Exposición de aspectos teóricos de los temas.
- ➔ Desarrollo de casos prácticos progresivos.
- ➔ Experiencias del instructor y alumnos del curso.



REQUISITOS

- ➔ Fundamentos de programación en java.
- ➔ Conocimientos básicos en Oracle 18c u otro motor de base de datos.
- ➔ Análisis y diseño de sistemas.
- ➔ Arquitectura de aplicaciones en general.



TECNOLOGÍAS

- ➔ OOP, AOP y UML, JDK 1.8, 11, 15 y 16 (Early-Access)
- ➔ JPA (Eclipse Link) /Hibernate/Spring
- ➔ Data y JSF (PrimeFaces)
- ➔ Spring Core (IoC y DI)
- ➔ JasperReport (iReport) y Apache POI
- ➔ Eclipse, Oracle y Apache Tomcat/JBoss/WebLogic

— • SESIÓN 01

INTRODUCCIÓN A JAVA WEB

- Introducción a Java Web (JSP, Servlets, JSF).
- Principales Frameworks (PrimeFaces, Spring MVC) y ORMs (Mybatis, Hibernate, JPA y Spring Data).
- Creación de aplicaciones web (lib).
- Configurando Apache Tomcat 9.x.
- Reutilizando interfaces de PrimeFaces (Showcases).

APLICACIONES WEB – NIVEL BÁSICO

- Creación de aplicaciones web (maven).
- Migración a Web de la aplicación de escritorio (desarrollado en el curso de Fundamentos de Java).
- Implementación de mensajes y validaciones.
- Personalizando con Bootstrap.
- Uso de constantes, enums y métodos genéricos.

— • SESIÓN 02

APLICACIONES WEB – NIVEL INTERMEDIO (PARTE I)

- ➔ Introducción a JPA e implementaciones.
- ➔ Configuración de JPA (Hibernate) y Spring Core (Ioc y DI).
- ➔ Creación de entidades y beans genéricos.
- ➔ Creación de la capa de persistencia, servicio y presentación.
- ➔ Despliegue de la aplicación en Apache Tomcat (independiente).

APLICACIONES WEB – NIVEL INTERMEDIO (PARTE II)

- ➔ Configuración de JPA (EclipseLink) y Spring Core (Ioc y DI)
- ➔ Creación de procedimientos almacenados-SPs(CRUD)
- ➔ Creación de entidades y configurando SPs
- ➔ Creación de la capa de persistencia, servicio y presentación

— • SESIÓN 03

GENERANDO EXPORTACIONES Y REPORTES

- Exportación a Excel (Apache POI).
- Creación de reportes utilizando (iReport).
- Realizando pruebas de concepto (datos en memoria).
- Integrando el reporte en la aplicación (Apache POI).
- Despliegue de la aplicación en JBoss (independiente).

IMPLEMENTANDO PROCESOS (MAESTRO- DETALLE)

- Creando entidades relacionadas.
- Listados y búsquedas con vistas (Visual Object-VO).
- Implementando procesos de cabecera detalle.
- Trabajando con ventanas popup para búsquedas.
- Trabajando con ventanas popup para registros.

— • SESIÓN 04

IMPLEMENTANDO AUTENTICACIÓN Y AUTORIZACIÓN

- Algoritmos de encriptación y estándares (MD5 o SHA1).
- Implementación de control de acceso y cambio de clave.
- Implementación de cierre de sesión.
- Control de sesiones y filtros(Filters).
- Despliegue de la aplicación en WebLogic (independiente).

REPASO, REVISIÓN PRELIMINAR DE PROYECTO Y LECCIONES APRENDIDAS

- Repaso general del curso.
- Revisión de avance del proyecto del curso.
- Recomendaciones y mejoras a implementar en el proyecto del curso.
- Lecciones aprendidas.
- Próximos temas investigar.

 ESPECIALIZACIÓN: JAVA

 NIVEL AVANZADO


 VIRTUAL

C
U
R
S
O

SERVICIOS WEB RESTful

(Spring Boot, Jersey, RESTEasy, JPA/Hibernate/Spring Data,
Oracle, Tomcat, JBoss y Web Logic)





RESUMEN

Diseño, implementación y despliegue de servicios web basados en Spring y JAX-RS (Java API for RESTful Web Services), utilizando Spring Boot, Jersey y RESTEasy con Oracle y JPA/Hibernate/Spring Data. Su testeo se realizará vía POSTMAN y JSONLint, su consumo se implementará a nivel de Java (incluye servicios externos).



OBJETIVO

Contar con los conocimientos y entrenamiento práctico en el uso de Java para desarrollar Servicios Web utilizando Spring Boot, Jersey y RESTEasy; estar preparado para llevar cursos de nivel intermedio o avanzado a nivel de Front-End (Angular, Vue.js y React JS), implementar servicios de interoperabilidad y arquitectura de microservicios.



METODOLOGÍA

- Exposición de aspectos teóricos de los temas.
- Desarrollo de casos prácticos progresivos.
- Experiencias del instructor y alumnos del curso.



REQUISITOS

- Aplicaciones Java Web.
- Conocimientos intermedios de Oracle 18c o superior.
- Análisis y diseño de sistemas.
- Arquitectura de aplicaciones en general.



TECNOLOGÍAS

- OOP, AOP, PF, UML, JDK 1.8, 11, 15 y 16 (Early-Access)
- JAX-RS, Spring REST, Jersey y RESTEasy
- JPA (Eclipse Link) / JPA(Hibernate) y Spring Data
- Spring Boot, Spring Core (IoC y DI)
- POSTMAN y JSONLint
- STS, Eclipse, Oracle, Apache Tomcat, JBoss y Web Logic.

— • SESIÓN 01

INTRODUCCIÓN A SERVICIOS RESTFUL

- Introducción a API REST (JAX-RS 2.0).
- RESTful (REST, ROA y HATEOAS) y WADL.
- Principals Frameworks (Spring Boot, Jersey, RESTeasy).
- Herramientas de testeo (Postman y JSONLint).
- Mi primer servicio REST con Spring Boot.

SERVICIOS REST CON SPRING BOOT

- Creación del Servicio utilizando <https://start.spring.io/>.
- Servicio @RestController/ @RequestMapping, versionamiento y Producción y consumo (@Produces y @Consumes).
- Métodos HTTP (@GetMapping, @PostMapping, @PutMapping, @DeleteMappingy @OPTIONS).
- Parámetros @PathVariable, @QueryParamy y @RequestBody)
- Crear un servicio con Oracle (Repository, Service y RestController).

— • SESIÓN 02

SERVICIOS REST CON JERSEY

- Configuración de Jersey.
- Servicio @Path y versionamiento.
- Métodos HTTP (@GET, @POST, @PUT, @DELETE y @OPTIONS).
- Producción y consumo (@Produces y @Consumes).
- Parámetros (@QueryParam, @PathParam y @DefaultValue)

SERVICIOS REST CON RESTEASY

- Creación del proyecto RESTful con RESTEasy (maven).
- Configurando modules (Oracle) en JBoss.
- Configurando data source(pool) a nivel de JBoss EAP.
- Crear un servicio con Oracle (JPA, EJB, Service Api).
- Configurando JBoss y desplegando el servicio.

— • SESIÓN 03

PAGINACIÓN, ORDENAMIENTO, HATEOAS Y SERVICIOS JERÁRQUICOS

- ➔ Creando servicios paginados con Spring Data.
- ➔ Implementando ordenamientos.
- ➔ Implementando HATEOAS.
- ➔ Servicios jerárquicos (maestro - detalle).
- ➔ Pruebas del servicio utilizando Postman.

CORS Y SEGURIDAD CON SPRING SECURITY Y JWT

- ➔ Introducción a Spring Security, JWT y CORS.
- ➔ Implementación de CORS (genéricos y específicos).
- ➔ Autorización (Basic Auth) e encriptación con (MD5 o SHA1).
- ➔ Implementación de Bearer token autenticación(Login). y autorización(Roles)
- ➔ Pruebas del servicio utilizando Postman.

— • SESIÓN 04

CONSUMO DE SERVICIOS PROPIOS Y EXTERNOS

- Pruebas del servicio utilizando Postman y JSONLint.
- Pruebas de concepto de consumo utilizado consola y JUnit.
- Creando una clase utilitario de consumo(RESTUtil) y uso de RestTemplate.
- Consumiendo servicios externos.
- Consumiendo servicios propios.

REPASO, REVISIÓN PRELIMINAR DE PROYECTO Y LECCIONES APRENDIDAS

- Repaso general del curso.
- Revisión de avance del proyecto del curso.
- Recomendaciones y mejoras a implementar en el proyecto del curso.
- Lecciones aprendidas.
- Próximos temas investigar.

CRONOGRAMA

SESIÓN	01	02	03	04
FUNDAMENTOS DE JAVA	Introducción a Java	Estructuras de Control y Excepciones	Programación Orientada a Objetos (Paradigma Imperativo)	Conectividad a Base de Datos
	Tipos De Datos y Operadores	Colecciones, Programación Concurrente y Archivos	Programación Funcional (Paradigma Declarativo)	Repaso, Revisión Preliminar de Proyecto y Lecciones Aprendidas
	25 SET	02 OCT	09 OCT	16 OCT
APLICACIONES JAVA WEB	Introducción a Java Web	Aplicaciones Web – Nivel Intermedio (Parte I)	Generando Exportaciones y Reportes	Implementando Autenticación y Autorización
	Aplicaciones Web – Nivel Básico	Aplicaciones Web – Nivel Intermedio (Parte II)	Implementando Procesos (Maestro- Detalle)	Repaso, Revisión Preliminar de Proyecto y Lecciones Aprendidas
	30 OCT	06 NOV	13 NOV	20 NOV
SERVICIOS WEB RESTful	Introducción a Servicios RESTful	Servicios REST con Jersey	Paginación, Ordenamiento, Hateoas y Servicios Jerárquicos	Consumo de Servicios Propios y Externos
	Servicios REST con Spring Boot	Servicios REST con RESTeasy	CORS y Seguridad con Spring Security y JWT	Repaso, Revisión Preliminar de Proyecto y Lecciones Aprendidas
	27 NOV	04 DIC	11 DIC	18 DIC

Este cronograma puede estar sujeto a cambios por parte de Galaxy Training.