



Servicio de Instrucción	Oficialización: Director Edwin Maraví
ADVANCED DEVELOPER	Año:2018
	Código: C02_2018

Sílabo Advanced Developer

I. DATOS GENERALES

Año de vigencia	:	2018
Sesiones	:	36
N° de Horas académicas	:	160
Requisitos	:	- Conocimientos básicos de java (Programmer 8).

II. FUNDAMENTACIÓN

El curso orienta a los participantes en el correcto uso de las librerías, frameworks Java, buenas prácticas y uso patrones de diseño de software. Toda aplicación necesita almacenar su información en un repositorio estático de datos, en este caso más allá de la base de datos se usa un componente de persistencia como capa de negocio dando capacidad de poder usar de forma transparente una capa de presentación de escritorio o web según las necesidades de la solución.

III. UNIDAD DE COMPETENCIA

Desarrollar proyectos web usando Tecnología Java EE y Frameworks Java.

IV. CAPACIDADES TERMINALES Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CAPACIDAD TERMINAL	CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Desarrollar aplicaciones web eficientes usando frameworks y librerías especializadas aplicando patrones de diseño.	Reconoce fundamentos ORM
	Maneja de frameworks de persistencia de datos: JPA, Hibernate y MyBatis
	Maneja de frameworks para presentación de aplicaciones Web: JSF y PrimeFaces
	Conoce el concepto de Inyección de dependencias.
	Conoce FrameWork integrador Spring FrameWork
	Reconoce la utilidad de la Programación Orientada a Aspectos.
	Reconoce y Maneja Integración de Frameworks
	Crea servicios Web con Spring Framework
	Desarrolla EJBs para la capa de negocio.



Servicio de Instrucción	Oficialización: Director Edwin Maraví
<h1>ADVANCED DEVELOPER</h1>	Año:2018
	Código: C02_2018

V. CONTENIDOS

Sesión	Contenido
Sesión 01	<p><u>Ciclo de Vida del Software.</u> Ciclo de vida de un proyecto de software. Modelos de ciclos de vida. Modelos tradicionales vs ágiles. Tecnologías para la implementación en proyectos Java EE. Tecnologías para el despliegue de proyectos JEE.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Administración de servidores de aplicaciones.</i>
Sesión 02	<p><u>Arquitectura en una Aplicación Web con Java.</u> Definición de perspectivas. Definición de capas. Diseño de la arquitectura. Comprender cómo la arquitectura se concreta en el proyecto. Patrones de Diseño Java. - Patrones GRASP. - Patrones GoF. - Patrones JEE. Intercepting filter. Data Access Object (DAO). Front Controller. Anotaciones Java.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Diseño de aplicación usando patrones.</i>
Sesión 03	<p>Tipos de Despliegue con Java. Despliegue de un archivo WAR en el servidor de aplicaciones. Servlet Containers (Tomcat, Jetty). JEE Application Servers (JBoss, Glassfish). Buenas prácticas y seguridad en el despliegue. - Posibles vulnerabilidades. - Mejoras en el rendimiento. - Buenas prácticas. - Servidor de aplicaciones. - Generación del WAR.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Despliegue de aplicaciones Java EE en servidores.</i>
Sesión 04	<p>Integración y Selección de Frameworks. Proceso de integración. Consideraciones en la integración. Selección de tecnologías. Tipos de proyecto. Integración de capas (presentación, negocio y persistencia. Desacoplamiento de capas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Integración de aplicaciones con diferentes frameworks.</i>
Sesión 05	Primera evaluación práctica
Sesión 06	<p><u>Introducción a ORM.</u> Acerca de la necesidad del mapeo relacional objetos. <u>Estrategias de persistencia.</u> Mecanismos de persistencia, en particular persistencia en archivos y persistencia en bases de datos relacionales u orientados a objetos. <u>Motor de persistencia Hibernate.</u> Arquitectura: Estados de instancias, sesiones contextuales; beneficios de usar este framework de persistencia. Configuración: Configuración programática. Mapeo de Entidades con archivos hbmxml. Configuración programática. Estrategias de generación de Pks. Obteniendo Session Factory. Pool de conexiones con c3po. Configuración de generación de Primary Keys. Mapeo de asociaciones. Arquitectura y configuración. Flavors: anotaciones vs XML. Mapping O/R. Configuración básica. Relaciones: OneToMany, ManyToOne, ManyToMany, OneToOne. Entender Cascade y Fetch.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S01.PDF (archivo disponible en aula virtual). Mapeo de tablas relacionadas usando archivos Hibernate.</i>
Sesión 07	<p><u>Motor de persistencia JPA.</u> Especificación y arquitectura. Implementaciones más conocidas. Configuración. Mapping. Relaciones: OneToMany, ManyToOne, ManyToMany, OneToOne</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S02.PDF (archivo disponible en aula virtual). Desarrollo de un modelo de negocio de caso financiero usando JPA.</i>



Servicio de Instrucción	Oficialización: Director Edwin Maraví
<h1>ADVANCED DEVELOPER</h1>	Año:2018
	Código: C02_2018

Sesión 08	<u>HQL y JPQL</u> : La cláusula from, asociaciones y unions, clausula select, where, order by, clausula NamedQuery, Criteria, Consulta con SQL Nativo. <u>Consulta usando Stored Procedures desde Hibernate y JPA</u>
------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S03.PDF (archivo disponible en aula virtual). Desarrollo de un CRUD de caso financiero usando JPA. ▪ Publicar el primer trabajo de investigación.
Sesión 09	<u>MyBatis</u> . Arquitectura. Configuración. Ficheros XML de mapeo. Mappers e interfaces. <u>Consultas con MyBatis</u> . SQL Dinámico. <u>Poniendo todo junto</u> . Generando modelo de negocio usando patrones DAO y DAO Factory <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S04.PDF (archivo disponible en aula virtual). Desarrollo de un modelo de negocio de caso comercial usando MyBatis, JPA e Hibernate. ▪ Entregar la primera tarea virtual.
Sesión 10	Segunda evaluación práctica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar el primer cuestionario virtual.
Sesión 11	Preparación de ambiente de desarrollo para JSF: JDK, Tomcat y Librerías JSF. Preparación con Eclipse. <u>Modelo Vista Controlador en JSF</u> . Ciclo de vida de una página Java Server Faces. Desarrollo de una aplicación usando JSF. Beans y páginas JSF. <u>Configuración de proyectos JSF</u> : Managed Beans, navegación y etiquetas básicas de JSF. Managed Beans. Ambitos de los beans. <u>Configuración de un bean con Anotaciones</u> . Navegación Implícita. <u>Etiquetas básicas en JSF</u> : <u>Etiquetas JSF estándares</u> . Etiquetas Core. Etiquetas HTML. Formularios. Campos de Texto. Etiquetas de selección. Mensajes. Paneles. DataTable. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S05.PDF (archivo disponible en aula virtual). Desarrollo de formulario de ingreso, consulta y grabar datos usando JSF.
Sesión 12	<u>Conversión y validación</u> : El proceso de conversión y validación. Usando conversores estándares. Conversión de números y fechas. Conversores y atributos. <u>Mensajes de error</u> : Cambiar el texto de los mensajes de error estándares. Usando validadores estándares. Validando longitud de cadenas y rangos numéricos. Chequeando valores requeridos. Mostrando errores de validación. Validadores con anotaciones y expresiones regulares. <u>Plantillas con Facelets</u> : Insert, define, include, composition. Uso de archivos .properties, mensajes e Internacionalización. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S06.PDF (archivo disponible en aula virtual). Desarrollo de caso académico usando plantillas y validadores.
Sesión 13	<u>Desarrollo con PrimeFaces</u> : Que es PrimeFaces, Porque usar PrimeFaces, Quienes usan PrimeFaces Interactuar con PrimeFaces: JSF y Ajax. Etiquetas básicas.

Servicio de Instrucción	Oficialización: Director Edwin Maraví
ADVANCED DEVELOPER	Año:2018
	Código: C02_2018

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S07.PDF (archivo disponible en aula virtual). Desarrollo de validación de usuarios usando PrimeFaces. ▪ Publicar el segundo trabajo de investigación.
Sesión 14	<p><u>Ajax Core:</u> Input, Button, Panel, Basic, Fragment, Validations, Events, Selects, Listener, AutoComplete, InputMask, Inplace, Spinner, Button, commandButton, splitButton, Accordion, FieldSet, NotificationBar, OutputPanel.</p> <p><u>Contenedores:</u> Panel, PanelGrid. Menu, Data, OverLay. Menu, ContextMenu, MenuBar. DataGrid, DataTable, DataScroller. ConfirmDialog, Dialog, LightBox</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S08.PDF (archivo disponible en aula virtual). Desarrollo de sistema comercial usando PrimeFaces. ▪ Entregar la segunda tarea virtual.
	Tercera evaluación práctica

Sesión 15	▪ Desarrollar el segundo cuestionario virtual.
Sesión 16	<p><u>Introducción a Spring FrameWork.</u> Inyección de dependencias e Inversión de Control. Arquitectura y novedades de Spring 4.0. Creando ambiente de desarrollo para Spring. Navegabilidad en Spring. Configuraciones. Controladores y Servicios. Introducción a la <u>Arquitectura Spring.</u> Inyección de dependencias para Colecciones. Configuración de Logging usando SLF4J. Configuraciones con XML y Anotaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S09.PDF (archivo disponible en aula virtual). Probar Inyección de dependencias en caso Académico.
Sesión 17	<p><u>Spring MVC.</u> Introducción a Spring MVC. Desarrollo de aplicación básica con Spring MVC. applicationContext.xml y dispatcher-servlet.xml. <u>Controladores de Spring MVC.</u> Abstract Controller, Wizard Controller, Form Controller.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S10.PDF (archivo disponible en aula virtual). Caso de consulta de datos y mantenimiento de datos usando Spring MVC.
Sesión 18	<p>Validadores: Uso de Validator y la anotación @Valid. Validaciones con Bean Validation API Upload y Download de archivos Configuración de las páginas con ViewResolver. Caso con Velocity.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S11.PDF (archivo disponible en aula virtual). Validando formularios con caso académico. ▪ Publicar el tercer trabajo de investigación.
Sesión 19	<p><u>Manejo de Views.</u> Generación de Excel y PDF. Uso de HandlerException: Manejo de Excepciones. Configurando Interceptors.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S12.PDF (archivo disponible en aula virtual). Salida de Reportes usando diferentes vistas.
Sesión 20	<p>Cuarta evaluación práctica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar el tercer cuestionario virtual.

Servicio de Instrucción	Oficialización: Director Edwin Maraví
<h1>ADVANCED DEVELOPER</h1>	Año:2018
	Código: C02_2018

Sesión 21	<u>Spring DAO.</u> Soporte de Acceso a datos (JDBC, Hibernate, JPA, JDO). Configuración del DAO, Clase SimpleJdbcTemplate <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S13.PDF (archivo disponible en aula virtual). Proyecto comercial usando Spring DAO.
Sesión 22	<u>Spring JDBC.</u> Gestión de Transacciones (Programáticas, XML AOP, Anotaciones) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S14.PDF (archivo disponible en aula virtual). Proyecto comercial usando Spring DAO controlando transacciones.
Sesión 23	Spring AOP. Programación Orientada a Aspectos con Spring. Definición de aspecto. JointPoints & Pointcuts, Advice y Advisor. Sintaxis de AspectJ. Uso de anotaciones con AOP. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S15.PDF (archivo disponible en aula virtual). Desarrollo de auditoria de aplicaciones con Traza usando AOP.
Sesión 24	Quinta evaluación práctica <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar el cuarto cuestionario virtual.
Sesión 25	<u>Spring ORM:</u> Integración con Hibernate, mapeos y configuración. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S16.PDF (archivo disponible en aula virtual). Desarrollo caso de Académico usando Hibernate
Sesión 26	<u>Spring ORM:</u> Integración con JPA, mapeos y configuración. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S17.PDF (archivo disponible en aula virtual). Desarrollo caso de Académico usando JPA

Sesión 27	<u>Spring ORM:</u> Integración con Mybatis, mapeos y configuración <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S18.PDF (archivo disponible en aula virtual). Desarrollo caso de Académico usando MyBatis. ▪ Publicar el cuarto trabajo de investigación.
Sesión 28	Sexta evaluación práctica
Sesión 29	Servicios Web. Introducción a la arquitectura de servicios WEB. Definición de Servicios Web. Mensajes SOAP. Archivos WSDL y XSD. Contract FIRST: JAX-WS. Desarrollo de servicios Web SOAP. JAX-RS. Desarrollo de servicios Web RESTFULL. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S19.PDF (archivo disponible en aula virtual). Desarrollo de aplicación comercial usando Servicios Web y el respectivo cliente usando Pruebas unitarias.
Sesión 30	Contract LAST: Desarrollo de servicios REST con Spring. Anotaciones para servicios Web. Operaciones HTTP. Cliente para servicios REST.



Servicio de Instrucción	Oficialización: Director Edwin Maraví
<h1>ADVANCED DEVELOPER</h1>	Año:2018
	Código: C02_2018

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S20.PDF (archivo disponible en aula virtual). Desarrollo de aplicación comercial usando Servicios Web y el respectivo cliente usando Pruebas unitarias.
Sesión 31	<p>Servicios SOAP con Spring: Servicios Web con JAX-WS y Spring. Herramientas para pruebas de servicios Web. Construyendo clientes para los servicios web.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar los ejercicios propuestos en el documento EJERCICIOS_S21.PDF (archivo disponible en aula virtual). Desarrollo de aplicación comercial usando Servicios Web y el respectivo cliente usando Pruebas unitarias. ▪ Entregar la cuarta tarea virtual.
Sesión 32	<i>Séptima evaluación práctica</i>
Sesión 33	<p><u>Desarrollo de EJBS 3.1</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciclo de Vida de los EJBS • Configuración de pool de conexiones en servidor de aplicaciones Empresariales. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de pruebas de configuración de pool de conexiones.
Sesión 34	<p><u>Arquitectura y Tipo de EJBS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de EJBS Entities, EJBs de Sesión (Stateless y statefull) y Singleton. • Desarrollo de Proyecto Empresarial usando Patrón Session Facade. • Manejo de trazabilidad de aplicaciones usando Interceptores. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de EJBS, pruebas desde capa WEB
Sesión 35	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo JMS: Servicios de mensajería con Java, Beans manejados por mensajes (MDBs), Dominio de colas y tópicos. Manejos de procesos en Cola. Configuración de repositorio de Mensajería en servidor de aplicaciones empresariales. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pruebas de componentes de mensajería.
Sesión 36	<i>Octava evaluación práctica</i>

VI. METODOLOGÍA

- Curso teórico-práctico.
- Exposición del profesor, ayudas audiovisuales, diálogo abierto y debate.
- Realización de casos prácticos en laboratorio.
- Realización de tareas en aula virtual.
- Generación de conocimiento mediante investigación y foros de discusión en aula virtual.
-



Servicio de Instrucción	Oficialización: Director Edwin Maraví
ADVANCED DEVELOPER	Año:2018
	Código: C02_2018

VII. EVALUACIÓN

La evaluación, como constatación del logro de los objetivos que es alcanzar las capacidades mencionadas se dará mediante la siguiente ponderación:

04 Tareas (se elimina la menor)	15 %
04 Evaluaciones Virtuales (se elimina la menor)	10 %
04 Investigaciones (se elimina la menor)	15 %
Evaluaciones prácticas 1 y 2 (se elimina la menor)	15 %
Evaluaciones prácticas 3 y 4 (se elimina la menor)	15 %
Evaluaciones prácticas 5 y 6	15 %
Evaluaciones prácticas 7 y 8	15 %
TOTAL	100 %

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- AspectJ in Action. Practical Aspect-Oriented Programming. Ramnivas Laddad
- Introduction to Spring Framework. Rod Johnson.

IX. PÁGINAS WEB DE APOYO:

- <http://www.tutorialspoint.com/hibernate/>
- <http://docs.oracle.com/javase/6/tutorial/doc/bnbtg.html>
- <http://mybatis.github.io/mybatis-3/es/getting-started.html>
- <http://www.springhispano.org/?q=node/613>
- <http://www.springbyexample.org/pdf/SpringByExample.pdf>