



Servicio de Instrucción	Oficialización: Director Edwin Maraví Año:2020
ARCHITECT	Código : C05-2020

Sílabo Architect

I. DATOS GENERALES

Año de vigencia	: 2020
Número de sesiones	: 16 (5horas por sesión)
Horas académicas	: 80
Requisitos	: Desarrollo Web java

FUNDAMENTACIÓN

El curso orienta a los participantes en el correcto uso de las librerías, frameworks Java y servidores de aplicaciones para poder establecer mecanismos de comunicaciones entre aplicaciones heterogéneas. El curso orienta al participante en uso de herramientas y conocimientos de tecnologías necesarias para poder establecer procedimientos de Integración de Aplicaciones.

II. UNIDAD DE COMPETENCIA

Integrar aplicaciones heterogéneas basadas en arquitectura orientada a servicios.

III. CONTENIDOS

Sesión	Contenido
Sesión 01	<u>Introducción a la Arquitectura Empresarial</u> <ul style="list-style-type: none">• Definición de Arquitectura de Software.• Necesidades de la Arquitectura de Software.• Sistemas Altamente Distribuidos• Calidad de servicio• Arquitectura Empresarial.• Diferencia entre Arquitectura y Diseño Principios de Arquitectura. -
Sesión 02	<u>Patrones Arquitecturales Empresariales</u> <ul style="list-style-type: none">• Patrones de Frontera<ul style="list-style-type: none">○ API Gateway○ Command Query Responsibility Segregation (CQRS)○ Offline-first database○ Backend For Frontend○ External Service Gateway• Patrones de Control<ul style="list-style-type: none">○ Event collaboration○ Saga• Patrones de Despliegue<ul style="list-style-type: none">○ Decoupling deployment from release○ Multi-level roadmaps○ Task branch workflow○ Modern deployment pipelines○ Zero-downtime deployment



Servicio de Instrucción	Oficialización: Director Edwin Maraví
<h1>ARCHITECT</h1>	Año:2020
	Código : C05-2020

Sesión 03	<p><u>Desarrollando una Arquitectura de Seguridad:</u></p> <p>Tipos de control de acceso</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basado en Roles • Control de Acceso Mandatorio <p>Ataques</p> <ul style="list-style-type: none"> • SQL Injection. • Cross Site scripting • Ingeniería social • Pretexting. <p>Restricciones regulatorias HIPPA</p> <p>Impactos de seguridad en computación distribuida</p> <p>Spring security</p> <p>JSON Web Tokens</p>
Sesion 04	<p><i>Primera evaluación práctica</i></p> <p><i>Entregar la primera tarea virtual.</i></p>
Sesión 05	<p><u>Entendimiento de los requerimientos No Funcionales</u></p> <p>Definición y ejemplos</p> <p>Categorías de requerimientos no funcionales</p> <p>Impacto dimensiones sobre requerimientos no funcionales</p> <p>Introduciendo redundancia a la arquitectura de sistemas</p> <p>Captura y examen de requerimientos no funcionales</p> <p>Balanceo de cargas</p> <p>Conceptos de Failover</p> <p>Clusters</p> <p>Topología de Cluster en par</p> <p>Evaluación de estrategias de replicación</p> <p>Diseño de redes</p> <p>Consideraciones de costos</p> <p>Priorización de la Calidad de Servicio (QoS)</p>
Sesión 06	<p><u>Definiendo problema comunes y soluciones: Flexibilidad y Factores de Riesgo</u></p> <p>Identificación de Factores de riesgo en la Arquitectura.</p> <p>Flexibilidad en los sistemas</p> <p>Modelos transaccionales</p> <p>Planeamiento y dimensionamiento de la arquitectura</p> <p>Aplicación de principios orientados a objetos</p> <p>Principio de Open-Closed</p> <p>Principio de Inyección de Dependencias</p> <p>Principio de Segregación de interfaces</p> <p>Principio de Composite Reuse</p> <p>Aplicación de Patrones</p> <p>Patrones de diseño Gan of Four (Gof)</p> <p>Patrones JEE</p> <p>Patrones arquitectónicos de Buschman</p> <p>Patrones de Capa</p> <p>Patrones Integración</p> <p>Usando patrones a través de la red</p> <p>Arquitectura basada en servicios</p> <p>Patrones basados en objetos</p>



Servicio de Instrucción	Oficialización: Director Edwin Maraví
<h1>ARCHITECT</h1>	Año:2020
	Código : C05-2020

Sesión 07	<p><u>Desarrollo de Arquitectura de la Capa Cliente y Front End</u></p> <p>Arquitectura de Front para el diseño de Sistemas</p> <ul style="list-style-type: none"> • HTML5 y CSS • SPA • JavaScript • Red Hat Code • Task Runners • Unit Testing • Performance Testing • Redux • Flux <p><u>Desarrollo de Arquitectura de la Capa Cliente y Front End</u></p> <p>Tecnologías para el desarrollo de Móviles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Android • React Native • Ionic 4 • Laboratorio con Android y React Native <p>Tecnologías de Interface de Usuario para desarrollo de Front End</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angular • ReactJs <p><u>Desarrollo de una Arquitectura de la Capa de Negocio y Back End</u></p> <p>Enterprise Beans.</p> <p>Web Services</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de Web Services. • Interoperabilidad de Web Services. • Estándares para implementación de SOAP Web Services: SOAP, WSDL, UDDI y WS-Security. • Estándares para implementación de RESTful Web Services: HTTP, WADL, URL/URI y Internet Media Types. • SOAP Web Services vs REST Web Services. • Especificación JAX-WS – Metro Reference Implementation. • SOAP 1.1/1.2.
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entregar la segunda tarea virtual.
Sesión 8	<p><u>Segunda evaluación práctica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar el segundo cuestionario virtual.



Servicio de Instrucción	Oficialización: Director Edwin Maraví
<h1>ARCHITECT</h1>	Año:2020
	Código : C05-2020

Sesión 9	<p><u>Microservicios</u></p> <p>Introducción a Microservicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analizando Sistemas con arquitecturas monolíticas. • Moviéndonos a una arquitectura de microservicios. • Construyendo microservicios con Spring Boot • Descubrimiento de microservicios. • Service Routing con Spring Cloud y Zuul • Pros y cons de una arquitectura dirigida por eventos • Gestión de eventos con RabbitMQ • Request de datos entre microservicios • Despliegue de microservicios a Docker
Sesión 10	<p><u>Evaluación de la Arquitectura de Software Metodología ATM</u></p> <p>Métricas de Rendimiento de Software</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normativa de medición del rendimiento de software. • Herramientas de medición. <ul style="list-style-type: none"> o JMeter. o Selenium IDE. o Selenium Driver. o SOAP UI. o Bases para implementación de una herramienta manual. • Dimensionamiento y pruebas de rendimiento de software.
Sesión 11	<p><u>Contenerizado de Aplicaciones</u></p> <p>Dockers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de Dockers. • Definiendo Scripts Docker • Extensiones Docker en Visual Studio Code • Desplegando una app contenerizada
Sesión 12	<p><u>Tercera evaluación práctica</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de un Proyecto
Sesión 13	<p><u>Kubernetes</u></p> <p>Dockers</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de Dockers. • Definiendo Scripts Docker • Extensiones Docker en Visual Studio Code • Desplegando una app contenerizada
Sesión 14	<p><u>Kubernetes.</u></p> <p>Introducción a Kubernetes</p>



Servicio de Instrucción	Oficialización: Director Edwin Maraví
<h1>ARCHITECT</h1>	Año:2020
	Código : C05-2020

Sesión 15	<p><u>Integración Continua y Despliegue Continuo</u></p> <p>Jenkins</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de Jenkins. • Caso prácticos de uso <p>Otras herramientas</p> <p>Configuración de ambiente de calidad y producción. Publicar el cuarto trabajo de investigación.</p> <p>Entregar la cuarta tarea virtual.</p>
Sesión 16	<p>Cuarta evaluación práctica</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollar el cuarto cuestionario virtual.

IV. 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.

V. EVALUACIÓN

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

Evaluaciones prácticas 1 y 2 (se elimina la menor)	50 %
Evaluaciones prácticas 3 y 4	50 %
TOTAL	100 %

VI. BIBLIOGRAFÍA

- DIETEL & DIETEL - La Biblia de Java.
- OFALI, ROBERT y HARKEY, DAN - Cliente Servidor. McGraw-Hill, 2da Edición, México, 2001
- GALLAGHER, SIMON y HERBERT, SIMON - Cliente Servidor e Internet Addison Wesley, 2da Edición. México, 2002

VII. PÁGINAS WEB DE APOYO:

- <http://www.programacion.com/java>
- <http://www.javahispano.com>
- <http://docs.oracle.com/javaee/5/tutorial/doc/bnbp.html>
- <http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/bnadr.html>
- <http://www.lawebdelprogramador.com>
- <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/jdbc/basics/index.html>