

Programa	:	Java Advanced Application Developer
Curso	:	Construyendo la Capa de Negocio y Aspectos de la Aplicación
Duración	:	40 horas

SYLLABUS

I. DESCRIPCIÓN

Cuando se diseña una aplicación, se debe tener en cuenta el desacoplamiento de la lógica del negocio a una capa distinta. Los flujos, reglas, políticas y componentes del negocio deben ser manejados separada y centralizadamente de las capas de persistencia y presentación en la capa de negocio. También se tendrán elementos transversales a la aplicación, los que deberían ser manejados fuera de estas capas; éstos por lo general, representan requerimientos no funcionales de la aplicación y son manejados con un paradigma denominado Programación Orientada a Aspectos (AOP).

El presente curso explica las principales acciones y tecnologías destinadas a diseñar correctamente la capa de negocio y los aspectos transversales de la aplicación.

Pre-requisitos

- Conocimientos básicos de programación Orientada a Objetos
- Conocimientos básicos de programación con Java
- Conocimientos básicos de programación Web
- Entendimiento de las capas de presentación y persistencia

II. LOGRO DEL CURSO

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de lo siguiente:

- Identificar qué es la capa de negocio de una aplicación.
- Aprende a usar Spring para desacoplar las capas de una aplicación empleando inyección de dependencias.
- Desacoplar los aspectos transversales de las capas de la aplicación.
- Desarrollar una aplicación acorde a las buenas prácticas dándole importancia al aspecto de seguridad.
- Implementar aplicaciones con EJB.

III. METODOLOGÍA

El curso consta de sesiones teórico-prácticas y se emplea material audiovisual con la finalidad de facilitar los procesos de adquisición y evaluación del aprendizaje. Durante las clases se promueve la participación de los alumnos mediante el desarrollo de ejercicios.

Recursos

- Computadora
- Syllabus
- Material digital e impreso

IV. EVALUACIÓN

La calificación es vigesimal (0 a 20) y la nota mínima aprobatoria es de catorce (14). El curso se evaluará mediante **laboratorios calificados** y un **examen final**.

El promedio final será obtenido empleando la siguiente fórmula:

$$PF = 0.5 * \text{Promedio de Laboratorios} + 0.5 * \text{Examen Final}$$

V. CONTENIDO ANALÍTICO

CAPÍTULO 1: Ciclo de Vida del Software		Duración 2 hrs
Logro: Identificar qué es la capa de negocio de una aplicación.		
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none">▪ ¿Qué manejamos en al capa de negocio?▪ ¿Por qué en otra capa?▪ ¿Cómo podemos manejar la lógica del negocio?▪ Patrón IoC<ul style="list-style-type: none">▪ Problemas que resuelve▪ Programación contra interfaces▪ ServiceLocator▪ Inyección de dependencias	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno</p> <ul style="list-style-type: none">• Identifica qué se maneja en la capa de negocio y por qué debe separarse en una capa adicional.• Comprende de qué modos es posible manejar la lógica de negocio.• Apreciar cómo IoC ayuda a manejar la lógica de negocio de una aplicación.• Comprende cómo es que se implementa loc en Java.	
Laboratorio 1: Programación de los servicios de GCH		
<ul style="list-style-type: none">• Ejercicio 1.1: Creación de contratos de la capa de negocio (interfaces)• Ejercicio 1.2: Refactoriza la lógica y la lleva a la capa de negocio• Ejercicio 1.3: Aplica la inversión de control de forma programática a la capa de negocio		

CAPÍTULO 2: Spring 3.2		Duración 18 hrs
Logro: Utilizar Spring para desacoplar las capas de una aplicación empleando inyección de dependencias.		
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none">Spring CoreConfiguración<ul style="list-style-type: none">Anotaciones vs XMLBásicaEn una aplicación webBeans<ul style="list-style-type: none">Tipos de inyecciónScopeTipos de inicialización: startup vs lazy loadBuenas prácticasOtros proyectos Spring (Data, MVC, WS, AOP, Security)	Al finalizar el capítulo, el alumno <ul style="list-style-type: none">Evalúa cuándo y cómo utilizar las distintas maneras de inyectar beans.Configura e implementa correctamente una aplicación con Spring.Evalúa si se puede y debe utilizar otros proyectos de Spring para una aplicación.	

Laboratorio 2: Inyección de los servicios de GCH
<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio 2.1: Configura nuestra aplicación con Spring • Ejercicio 2.2: Inyecta los beans en la aplicación • Ejercicio 2.3: Configura correctamente nuestra aplicación con Spring

CAPÍTULO 3: Aspectos		Duración 5 hrs
Logro: Desacoplar los aspectos transversales de las capas de la aplicación.		
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none">▪ Importancia▪ ¿Qué son los aspectos transversales de la aplicación?▪ ¿Qué aspectos debemos considerar?▪ Programación Orientada a Aspectos (AOP)▪ Spring AOP	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno</p> <ul style="list-style-type: none">• Comprende la importancia de los aspectos transversales en una aplicación.• Identifica qué aspectos son requeridos en nuestra aplicación.• Emplea AOP para poder atacar los aspectos transversales en la aplicación.	
Laboratorio 3: Spring AOP para aspectos en GCH		
<ul style="list-style-type: none">• Ejercicio 3.1: Registra métricas en GCH (tiempos de ejecución)• Ejercicio 3.2: Verifica si el usuario tiene la autorización para realizar alguna acción en la aplicación• Ejercicio 3.3: Manejo de transacciones con AOP		

CAPÍTULO 4: Buenas prácticas y seguridad en la capa de negocio		Duración 2 hrs
Logro: Desarrollar una aplicación acorde a las buenas prácticas dándole importancia al aspecto de seguridad.		
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none">▪ Buenas prácticas en JEE para la capa de negocio<ul style="list-style-type: none">▪ Decisiones de diseño▪ Patrones de diseño▪ Componentes manejados por metadata▪ Manejo de la seguridad<ul style="list-style-type: none">▪ Spring Security	<p>Al finalizar el capítulo, el alumno</p> <ul style="list-style-type: none">• Aplica buenas prácticas a una aplicación JEE.• Emplea Spring Security para manejar la seguridad en una aplicación.	
Laboratorio 4: Aplicación de Spring Security en CGH		
<ul style="list-style-type: none">• Ejercicio 4.1: Configura lo básico de Spring Security en la aplicación para autenticar usuarios• Ejercicio 4.2: Corrige la verificación si el usuario tiene la autorización para realizar alguna acción en la aplicación		

CAPÍTULO 5: EJB 3.1		Duración 9 hrs
Logro: Implementar aplicaciones con EJB.		
Temas	Habilidades	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antecedentes ▪ Definición - Responsabilidades ▪ Arquitectura EJB ▪ Requisitos ▪ Tipos EJB <ul style="list-style-type: none"> ▪ Session beans: Stateless, Stateful, Singleton ▪ Message Beans 	Al finalizar el capítulo, el alumno <ul style="list-style-type: none"> • Implanta el uso de EJBs en la aplicación. • Selecciona los componentes EJB a usar en la aplicación. • Decide el uso de componentes EJB. 	
Laboratorio 5: Servicios de mantenimiento de indicadores de evaluación de GCH		
<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio 5.1: Desarrolla el servicio de mantenimiento de indicadores de evaluación de GCH con EJB • Ejercicio 5.2: Maneja las transacciones del servicio de mantenimiento de indicadores de evaluación de GCH con EJB 		

EXÁMEN FINAL	Duración 4 hrs
--------------	-------------------

VI. VI. REFERENCIAS

Fuentes bibliográficas

1. Ho, Clarence. **Pro Spring 3**. Primera Edición. NY : Apress, 2012. pág. 944.
2. Debu Panda, Reza Rahman, Derek Lane. **EJB3 In Action**. Primera Edición. Conneticut: Manning, 2007. pág. 712.

Fuentes electrónicas

3. **Patterns & Practices Developer Center**. Microsoft Application Architecture Guide, 2nd Edition. MSDN. [En línea] Octubre de 2009. <http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ff650706.aspx> . ISBN 9780735627109.
4. Oracle. **Java EE 6 Tutorial**. Oracle.com. [En línea] Julio de 2012. <http://docs.oracle.com/javaee/6/tutorial/doc/> . Part No: 821–1841–15.