

CIBERTEC

VISIÓN: Ser la institución líder de educación superior técnica en el Perú con alcance a nivel nacional.

MISIÓN: Formar profesionales íntegros y competentes brindando una educación superior de alta calidad que contribuya al desarrollo económico y ambiental del país.

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL CURSO

Curso : Modelado de Procesos de Negocio (SP2389)
Ciclo : Segundo
Período : 2023
Horas : 1 Laboratorio + 3 Virtual
Carrera(s) : Administración de Redes y Comunicaciones, Administración y Sistemas, Computación e Informática, Análisis de Datos Empresariales, Arquitectura de Datos Empresariales, Industrial y Sistemas

II. INTRODUCCIÓN

Este curso pertenece al segundo ciclo de las Carreras de Computación e Informática, Redes y Comunicaciones y Administración y Sistemas de la Escuela de Tecnologías de la Información, y conducen a sus respectivas Certificaciones en cada especialidad. En la primera parte de este curso se proporciona técnicas para comprender, modelar, evaluar y mejorar procesos de negocios, mediante la notación estándar BPMN (Business Process Model and Notation), haciendo uso de su simbología y estereotipos a fin de alcanzar modelos adecuados para su posterior automatización. En una segunda parte se hace una introducción a la notación UML (Unified Modeling Language) para el modelado de Sistemas; en lo referente a Casos de Uso de Negocio, modelado de actividades y una visión general de sus principales herramientas de análisis y abstracción.

El curso se desarrolla en base a las siguientes Unidades de Aprendizaje: Modelado Descriptivo, Modelado Analítico, Patrones de Diseño y Fundamentos de UML.

III. METODOLOGÍA

El proceso de enseñanza- aprendizaje se basa en el aprendizaje a partir de la experiencia. Busca motivar al estudiante a través de situaciones cercanas a la realidad y propiciar la reflexión para la resolución de problemas en los que se aplican de forma práctica los conocimientos adquiridos.

El aprendizaje del curso se consolida con el desarrollo de un proyecto de investigación aplicada asesorado por el docente.

Esta metodología contribuye a que el alumno sea protagonista de su aprendizaje individual y colaborativo mientras que el docente asume un rol de planificador, facilitador y guía, creando escenarios que permiten a los alumnos la adquisición de competencias profesionales.

IV. LOGRO DEL CURSO

Al término del curso, el alumno será capaz de comprender, evaluar, modelar y mejorar procesos de Negocios, mediante flujos de trabajo orientado a procesos y a datos; cuyo análisis deben servir de base para su posterior implementación en Sistemas de software.

V. UNIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD 1. MODELADO DESCRIPTIVO		Duración: 16 horas
Logro de la Unidad de Aprendizaje Al término de la unidad, el alumno usa la notación básica BPMN para construir Modelos a nivel descriptivo regido por la OMG, a partir de la comprensión de la importancia de modelar procesos de negocio.		
Capacidades	Conocimientos	
1. Comprende las definiciones básicas de Negocios y su jerarquía. 2. Reconoce la importancia de adoptar un estándar tecnológico y de su ente rector. 3. Razona sobre la importancia de los modelos para abstraer la realidad. 4. Diferencia entre el enfoque BPM y la notación BPMN. 5. Aplica la notación BPMN básica en modelos de procesos cotidianos. 6. Usa la herramienta Case y organiza sus elementos de flujo de trabajo básico en Diagramas de “workflow” elementales. 7. Distingue las diferencias entre los tres niveles de modelado establecidos por la OMG. 8. Reconoce las características de las tres categorías de procesos. 9. Desarrolla modelos a nivel descriptivo empleando fases y compuertas básicas.	Temario 1.1. Tema 1: Conceptos generales 1.1.1. Definiciones básicas de negocios: Giro de negocio, macroproceso, proceso, actividad, tarea, procedimiento, método. 1.1.2. OMG: Object Management Group. 1.1.3. ¿Qué es un Modelo? – Utilidad y características de un Modelo de procesos de negocio. 1.1.4. Importancia del modelado 1.2. Tema 2: BPMN 1.2.1. BPM y BPMN – Importancia del estándar BPMN. 1.2.2. Lo que es y lo que no es BPMN. 1.2.3. BPMN en las Organizaciones – El Ciclo BPMN 1.2.4. Herramienta CASE: Introducción y descripción de su interfaz principal. 1.2.5. Elementos organizativos del BPMN: Swimlanes, pools, lanes y groups. 1.2.6. Elementos básicos: tareas, conectores y compuerta básica. 1.2.7. Elementos del Flujo de trabajo básico: Tipos de tareas, objetos de Datos y tipos de Eventos iniciales y finales. 1.3. Tema 3: Modelado a nivel de Descriptivo 1.3.1. Niveles de Modelado: Descriptivo, analítico y ejecutable 1.3.2. Elementos de Modelos descriptivos: Tipos de Eventos iniciales y finales, eventos intermedios simples, artefactos, conectores y elementos de legibilidad. 1.3.3. Categorías de Procesos: Orquestación, Coreografía y Colaboración 1.3.4. Uso de Fases en un entorno CASE 1.3.5. Elementos de Modelos descriptivos: Compuertas exclusivas y Compuertas inclusivas basadas en datos. 1.3.6. Desarrollo de aplicaciones.	

UNIDAD 2. MODELADO ANALÍTICO		Duración: 12 horas
Logro de la Unidad de Aprendizaje Al término de la unidad, el alumno usa la notación básica BPMN para construir Modelos a nivel analítico, utilizando la mayor parte de la expresión semántica del BPMN.		
Capacidades	Conocimientos	
1. Comprende el comportamiento de las compuertas paralelas, basadas en eventos y complejas, y las aplica en los procesos. 2. Identifica oportunidades de simplificación de procesos. 3. Aplica el diseño top-down mediante el uso de subprocesos embebidos y reusables. 4. Utiliza temporizadores para controlar la duración de las tareas. 5. Compensa los errores en las transacciones.	Temario 2.1. Tema 4: Modelado a nivel Analítico 2.1.1. Compuertas Paralelas. 2.1.2. Compuertas basadas en eventos. 2.1.3. Compuertas complejas 2.1.4. Técnicas de simplificación de procesos 2.1.5. Metodología de diseño top-down y modelado BPMN 2.1.6. Identificación de Subprocesos: Reusables y embebidos 2.1.7. Uso de Temporizadores, manejo de errores 2.1.8. Transacciones: envío y captura de compensaciones.	

UNIDAD 3. PATRONES DE DISEÑO		Duración: 12 horas
Logros de la Unidad de Aprendizaje Al término de la unidad, el alumno aplica patrones de modelado estandarizados, para describir procesos de negocios reutilizables, mediante estereotipos comunes.		
Capacidades	Conocimientos	
1. Entiende y emplea los estereotipos o patrones de control básico de flujo, basados en eventos e iterativos. 2. Identifica patrones de modelado en diferentes escenarios y evalúa su pertinencia y conveniencia de uso. 3. Corrige la utilidad de los modelos mediante la aplicación de patrones estandarizados.	Temario 3.1. Tema 5: Patrones de Control básico de Flujo 3.1.1. Secuencia – División paralela 3.1.2. Sincronización. 3.1.3. Decisión exclusiva – Unión simple. 3.1.4. Elección múltiple – Unión sincronizada 3.1.5. Unión múltiple – Discriminador estructurado 3.2. Tema 6: Patrones basados en Eventos e Iteración 3.2.1. Estructura y bloqueo parcial de unión 3.2.2. Unión y división de caminos – otros. 3.2.3. Decisión implícita – Ejecución paralela intercalada 3.2.4. Milestone – Sección crítica. 3.2.5. Ciclos arbitrarios – Bucle estructurado	

UNIDAD 4. FUNDAMENTOS DE UML		Duración: 8 horas
Logros de la Unidad de Aprendizaje Al término de la unidad, el alumno plantea escenarios de negocios, diseñando modelos de Casos de uso de negocio y de actividades, con la notación UML.		
Capacidades	Conocimientos	
1. Conceptualiza el estándar UML y sus diagramas principales como herramientas de modelado de Sistemas. 2. Diseña modelos de Casos de Uso de Negocio a partir del análisis de requerimientos. 3. Evidencia conocimiento de las herramientas de modelado de Actividades de negocio. 4. Diseña diagramas de Actividades eficientes a partir de los Casos de Uso de Negocio.	Temario 4.1. Tema 7: UML – Modelado de Negocios 4.1.1. Nociones generales de UML 4.1.2. Definiciones básicas y diagramas principales. 4.1.3. Introducción al Modelo de Caso de Uso de Negocio 4.1.4. Elementos del Modelo de Negocio: Simbología. 4.2. Tema 8: UML – El Modelo de las Actividades 4.2.1. Actividades y decisiones. 4.2.2. Rutas concurrentes e indicaciones. 4.2.3. Marcos de responsabilidad – Ejemplos.	

VI. EVALUACIÓN

Fórmula del Curso:

$$\text{Promedio Final} = 20\% (\text{CL1}) + 25\% (\text{CL2}) + 45\% (\text{CL3}) + 10\% (\text{EV1})$$

Dónde:

- CL = Caso Práctico de Laboratorio
EV = Evaluación Virtual

Cronograma:

TIPO DE EVALUACIÓN	SEMANA
CL1	06
CL2	10
CL3	13
EV1	14

Consideraciones:

- La nota mínima aprobatoria es 13.
- La Evaluación Virtual es el resultado de las Actividades Virtuales desarrolladas en el curso.
- Ninguna evaluación es susceptible de eliminación.
- El curso SÍ considera la posibilidad de rendir un Examen Sustitutorio que reemplace una de las evaluaciones del curso, a excepción de la Evaluación Virtual (EV).
- La rendición del Examen Sustitutorio se realiza en la semana 16 y requiere una inscripción previa según el procedimiento que indique Secretaría Académica oportunamente.

VII. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

FREUND, Jakob

2014 BPMN 2.0: Manual de Referencia y Guía
Práctica Santiago de Chile: Dimacofi

WHITE, Stephen A.

2009 Guía de Referencia y
Modelado BPMN Florida
USA: Future Strategies Inc.

RUMBAUGH, James

2007 El lenguaje unificado de modelado: manual de
referencia (005.117 RUMB 2007)

WHITTEN, Jeffrey L.

2006 Traducción de: UML 2 and the
unified process (005.117 ARLO)

SCHACH, Stephen R.

2005 Análisis y diseño orientado a objetos con UML y el proceso
unificado (005.117 SCHA/S)

Bibliografía Electrónica

Business Process Management (BPM) Software

2009 Bizagi Process Modeler: Guía del Usuario.
Recuperado de:
<http://help.bizagi.com/processmodeler/es/>

Business Process Management (BPM) Software

2014 Bizagi Process Modeler: Manual del Usuario. Recuperado de:
http://download.bizagi.com/docs/modeler/2511/es/Modeler_manual_del_usuario.pdf

VAN DER, Aalst

2014 Bizagi Process Modeler: Patrones de Modelado de Procesos. Recuperado de:
https://www.bizagi.com/docs/Workflow_Patterns_using_BizAgi_Process_Modeler_Esp.pdf

Business Process Management (BPM) Software

2009 Bizagi BPM Suite: Guía del Usuario. Recuperado de:
<http://download.bizagi.com/docs/suite/1010/es/SuiteHelpEsp.pdf>

Complementaria

KOONTZ, Harold

2008 Administración: una perspectiva global y empresarial (658 KOON 2008)