



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Modelado Computacional de Procesos de Negocios
Clave de la asignatura:	DSD-2103
SATCA¹:	2-3-5
Carrera:	Ingeniería en Sistemas Computacionales

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
Esta asignatura tiene el propósito de incluir contenidos del modelado computacional de procesos de negocios y aportar al perfil del egresado de Ingeniería en Sistemas Computacionales la capacidad de desarrollar y administrar software para apoyar la productividad y competitividad de las organizaciones cumpliendo con estándares de calidad, así como detectar áreas de oportunidad empleando una visión empresarial para crear proyectos aplicando las Tecnologías de la Información y Comunicación.
Intención didáctica
El programa consta de cuatro temas, en el primer tema se introduce al estudiante en la Gestión de Procesos de Negocios, sus conceptos clave como proceso, elementos de un proceso, procesos de negocios.
En el segundo tema se revisa el software BPM, incluyendo los líderes en el mercado y los participantes en un equipo de proyecto BPM.
En el tercer tema se aborda la Notación y Modelado de Procesos de Negocios (BPMN), su definición, conceptos clave, metodología, patrones de modelado y beneficios de la notación.
En el cuarto y último tema se aborda la integración de sistemas, el enfoque principal de los sistemas para la planeación de los recursos empresariales, la administración de la cadena de suministros y la relación con los clientes.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones
Instituto Tecnológico Superior de El Mante febrero de 2019	Ing.Roberto Rangel Anguiano M.A.N.Verónica Sobrevilla Pintor	Revisión de contenidos del módulo de especialidad.

Instituto Tecnológico Superior de El Mante 25 de noviembre del 2020	Academia de Ingeniería en Sistemas Computacionales: Ing.Roberto Rangel Anguiano M.A.N.Verónica Sobrevilla Pintor M.C.Rosa Ernestina Pelayo Márquez M.C. Crithian Muñoz Meza M.C.José Paulino Ramírez Juárez M.I.S.Perla Coral Villegas Almazán M.C.A. Héctor Flores Gutiérrez	Reunión de academia extraordinaria de revisión de contenido del módulo de especialidad.
--	---	---

4. Competencia(s) a desarrollar

Competencia(s) específica(s) de la asignatura
Modela e implementa los procesos automatizables de negocios para mejorar el funcionamiento de las empresas, utilizando software para la Gestión de Procesos de Negocios (BPM).

5. Competencias previas

• Aplica modelos, técnicas y herramientas para cada una de las etapas del ciclo de vida de desarrollo de software. • Crea y manipula bases de datos utilizando distintos Gestores de Bases de Datos. • Desarrolla aplicaciones web que involucran lenguajes de marcas, de presentación, del lado del cliente, del lado del servidor, con la integración de servicios web.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1	Introducción a la Gestión de Procesos de Negocios.	1.1 Procesos. 1.2 Procesos de negocios. 1.3 Flujos de trabajo. 1.4 Gestión de Procesos de Negocios. 1.5 Ciclo de vida BPM. 1.6 Mapeo de procesos. 1.7 Notación y Modelado de Procesos de Negocios. 1.8 Metodología BPMN.
2	Software BPM.	2.1 Cuadrante Mágico de Gartner. 2.2 Líderes de software en el mercado. 2.3 Características del software BPM. 2.4 Participantes en un equipo de trabajo para proyectos con BPM.

3	Notación y Modelado de Procesos de Negocios (BPMN).	3.1 Elementos BPMN. 3.2 Implementación de procesos de negocios. 3.3 Patrones de modelado de procesos. 3.4 Documentación de procesos de negocios.
4	Integración de sistemas.	4.1 Integración de sistemas. 4.2 Conectores. 4.2.1 De mensajería. 4.2.2 De Base de Datos. 4.3 Planeación de recursos empresariales. 4.4 Administración de la cadena de suministros. 4.5 Administración basada en la relación con los clientes.

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Tema 1: Introducción a la Gestión de Procesos de Negocios.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Identifica los conceptos que le permiten comprender la Gestión de Procesos de Negocios. Genéricas: - Habilidades de gestión de información - Capacidad de análisis y síntesis. - Capacidad de comunicación oral y escrita. - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. - Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. - Capacidad de trabajar en equipo. - Capacidad de autoaprendizaje	Realizar una búsqueda exhaustiva sobre los conceptos: proceso, proceso de negocios, BPM, BPMN. Construir un mapa mental / conceptual sobre BPM. Modelar procesos de negocios.
Tema 2: Software BPM	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Conoce el software BPM en el mercado y el liderazgo en tendencias tecnológicas. Genéricas: - Habilidades de gestión de información - Capacidad de análisis y síntesis. - Capacidad de comunicación oral y escrita. - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.	Elaborar una tabla comparativa del software BPM existente en el mercado incluyendo todas sus características. Seleccionar un software BPM para resolver el modelado de procesos de negocios. Modelar y ejecutar procesos de negocios.

- Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. - Capacidad de trabajar en equipo. - Capacidad de autoaprendizaje	
Tema 3: Notación y Modelado de Procesos de Negocios (BPMN)	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Conoce e identifica que es BPMN para aplicar la metodología y resolver problemas del contexto.	Realice una búsqueda de información sobre el BPMN y represéntela en un mapa mental.
Genéricas: - Habilidades de gestión de información - Capacidad de análisis y síntesis. - Capacidad de comunicación oral y escrita. - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. - Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. - Capacidad de trabajar en equipo. - Capacidad de autoaprendizaje	Mediante ejemplos aplique la Metodología BPMN. Modelar y ejecutar procesos de negocios. Documentar un proceso de negocio.
Tema 4: Integración de sistemas.	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica(s): Integra sistemas modelando e implementando procesos de negocios utilizando una herramienta de BPM.	Con el software BPM seleccionado realizar la integración de sistemas modelando e implementando procesos de negocios.
Genéricas: - Habilidades de gestión de información - Capacidad de análisis y síntesis. - Capacidad de comunicación oral y escrita. - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. - Habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. - Capacidad de trabajar en equipo. - Capacidad de autoaprendizaje	Realice una búsqueda de software para la Planeación de Recursos Empresariales, la administración de la cadena de suministros y la relación con los clientes. Elaborar un diagrama que ilustre la cadena de suministro de una empresa.

8. Práctica(s)

Tema 1. Introducción a la Gestión de Procesos de Negocios. Modelar procesos de negocios.
--

- Análisis de casos de éxito con BPM.

Tema 2. Software BPM.

- Identificar los líderes del mercado de las Tecnologías de Información y Comunicaciones.
- Comparación de software BPM en el mercado.

Tema 3. Notación y Modelado de Procesos de Negocios (BPMN).

- Modelar y ejecutar procesos utilizando BPMN.

Tema 4. Integración de sistemas.

- Modelar y ejecutar procesos que integren sistemas.

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

- **Fundamentación:** marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.
- **Planeación:** con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitaria, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.
- **Ejecución:** consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.
- **Evaluación:** es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

Proyecto: Implementar con un software BMP un proceso de negocios con integración de sistemas.

10. Evaluación por competencias

Son las técnicas, instrumentos y herramientas sugeridas para constatar los desempeños académicos de las actividades de aprendizaje.

Conocimiento

Las evidencias de los aprendizajes que contribuyen al desarrollo de competencias son:

De comportamiento (actitud): Dinámica de grupos, métodos de toma de decisiones, observación en participaciones individuales o grupales en clase, dialogo en forma de interrogatorio.

De desempeño: Reportes de investigación sean individuales o grupales, problemas desarrollados en forma independiente, prácticas, proyecto.

De producto: AOP aprendizaje orientado a proyectos, ABP aprendizaje basado en problemas, Método de casos, resolución de problemas, interactividad con la computadora, portafolio de evidencias, rúbricas de evaluación.

De conocimiento: Pruebas objetivas de los temas vistos en clase, método de casos, análisis de situaciones, experimentos, rúbricas de evaluación.

11. Fuentes de información

- *Object Management Group.* (2018). Recuperado el 23 de 08 de 2018, de <http://www.omg.org>
- *Bonitasoft.* (2018). Recuperado el 23 de 08 de 2018, de <https://es.bonitasoft.com/>
- *Freund, J., Rucker, B., & Hitpass, B.* (2014). *BPMN 2.0 Manual de Referencia y Guía Práctica.* Santiago de Chile: camunda.
- *White, S. A., & Miers, D.* (2009). *Guía de Referencia y Modelado BPMN.* Lighthouse Point, Florida, USA: Future Strategies Inc. Book Division.