

PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
No completar	Ingeniería de Procesos y Diseño de Servicios			
Nombre en Inglés				
Process Engineering and Service Design				
SCT	Horas semestrales	Horas de cátedra	Horas de ayudantías y laboratorios	Horas de Trabajo Personal
6	180	48	24	108
Requisitos			Carácter del curso	
<ul style="list-style-type: none"> - Taller de Industrias - Programación 			Obligatorio de Carrera Ingeniería Civil Industrial	
Resultados de aprendizaje				
<p>El estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entiende los conceptos básicos de ingeniería de procesos de negocios. 2. Entiende la estructura general de macro-procesos de una organización. 3. Aplica una metodología general de ingeniería de procesos de negocios y evalúa el potencial impacto de las medidas propuestas en el desempeño de la organización. 4. Desarrolla habilidades de representación visual de procesos de negocios. 				

Metodología docente	Evaluación general
<ul style="list-style-type: none"> - Dos clases de cátedra a la semana (con ejemplos concretos). - Una clase auxiliar a la semana. 	<p>Se evalúa del siguiente modo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un control que incluye las dos primeras unidades (30%). - Un proyecto semestral (50%). - Tareas de modelación y simulación de procesos (20%).

Unidades Temáticas

Número	Nombre de la Unidad	Duración en semanas
1	Introducción a la ingeniería de procesos de negocios	3
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos de diseño de negocios. <ul style="list-style-type: none"> ○ La organización como sistema. ○ Conceptos económicos: teoría microeconómica de la empresa. ○ Modelos de negocio. ○ Estructura organizacional. ○ Funciones organizacionales y de administración. • Niveles decisionales y flujos de información. <ul style="list-style-type: none"> ○ Decisiones estratégicas, tácticas y operacionales. ○ Estrategia, planes y programas. 		

<ul style="list-style-type: none"> ○ Indicadores y controles. ● Enfoque de procesos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Ventajas y limitaciones de la estructura funcional. ○ Definición de proceso de negocio. ○ Ventajas del enfoque de procesos. ○ Modelación formal de procesos. ○ El impacto de las tecnologías de información, comunicación y automatización: ejemplificación con casos. <p>Se consideran para esta unidad las siguientes clases auxiliares: Clase 1: Ejemplos organizacionales de los conceptos básicos. Clase 2: Representación visual de procesos: mapas y niveles de procesos. Clase 3: Introducción a Business Process Management Notation (BPMN).</p>
--

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	Estructura general de procesos de una organización	4
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> ● Macroprocesos de una organización. <ul style="list-style-type: none"> ○ Definición de macroproceso. ○ Macroprocesos típicos y su interrelación. ● Frameworks de macroprocesos: eTom, FEA, patrones, etc. ● Macroproceso de la cadena de valor. <ul style="list-style-type: none"> ○ La cadena de valor. ○ Macroactividades de la cadena de valor y su interrelación. ○ Subniveles de cada macroactividad. ○ Análisis de macroprocesos de una organización regional usando BPMN. <p>Se consideran para esta unidad las siguientes clases auxiliares: Clase 1: Tutoría definición de proyecto grupal; artefactos de BPMN. Clase 2: Tutoría definición de proyecto grupal; práctica de BPMN con procesos simples. Clase 3: Práctica de BPMN con procesos simples. Clase 4: Práctica de BPMN con macroactividades de la cadena de valor.</p>		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	Metodología de rediseño de procesos de negocios	5
Contenidos		
<ul style="list-style-type: none"> ● Conceptos de la gestión de procesos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Integración de la gestión de procesos en la organización. ○ Gestión estratégica de procesos. ○ Optimización de procesos. ○ Excelencia operacional. ● Diagnóstico de problemas y oportunidades. 		

<ul style="list-style-type: none"> ○ Identificación de síntomas del proceso. ○ Identificación de causas. ○ Enunciado del problema. ○ Evidencia cuantitativa del problema: selección y medición de variables. ● Levantamiento de la situación actual. <ul style="list-style-type: none"> ○ Ámbito del proceso. ○ Actores relevantes del proceso. ○ Modelación de la situación actual del proceso. ○ Medición de desempeños: costos, productividad, calidad, externalidades (económicas, ambientales, sociales, entre otras), tiempos, riesgo operacional, eficiencia, etc. ● Dirección de cambio. <ul style="list-style-type: none"> ○ Identificación de brechas de desempeño. ○ Análisis de variables de cambio: asignación de responsabilidades, anticipación, integración, coordinación, prácticas de trabajo, apoyo informático. ● Rediseño del proceso. <ul style="list-style-type: none"> ○ Modelación del proceso rediseñado. ○ Evaluación del proceso rediseñado: simulación, análisis de sensibilidad, etc. <p>Se consideran para esta unidad las siguientes clases auxiliares:</p> <p>Clase 1: Tutoría de avance en proyecto grupal. Clase 2: Tutoría de avance en proyecto grupal. Clase 3: Uso de software de simulación (e.g. Arena, ProModel, etc.). Clase 4: Práctica de simulación de procesos. Clase 5: Tutoría de avance en proyecto grupal.</p>

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	Tecnologías habilitantes para el rediseño	2
Contenidos		
<p>Aquí se ilustra cómo algunas tecnologías permiten facilitar los rediseños propuestos. Una revisión en profundidad de estas tecnologías será cubierta en el curso de Tecnologías de Información y Automatización.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tecnologías habilitantes para el proceso rediseñado. <ul style="list-style-type: none"> ○ Introducción a las bases de datos. ○ Introducción a las aplicaciones Web. ○ Software para trabajo colaborativo y redes sociales. ○ CRM, MRP, ERP, SCMS. ○ Captura y análisis en tiempo real de datos de procesos. ○ Business Process Management Systems (BPMS). ● Introducción a la especificación de requisitos de software. <p>Se consideran para esta unidad las siguientes clases auxiliares:</p> <p>Clase 1: Caso de análisis de requisitos de software. Clase 2: Tutoría de avance en proyecto grupal.</p>		

Número	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
5	Discusión final	1
Contenidos		
<p>Reflexión final respecto a cómo los rediseños propuestos podrían impactar en las organizaciones y cuáles son los principales desafíos para traducir esos impactos potenciales en cambios efectivos. Se invita también a reflexionar respecto a cuáles son los aprendizajes principales obtenidos y cómo abordarían los estudiantes en el futuro situaciones similares a las presentadas en el curso.</p>		

Bibliografía General
<p>Obligatoria</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Andy Neely. Business Performance Measurement, Theory and Practice. Cambridge University Press, 2004. 2. Jan vom Brocke, Jan Mendling. Business Process Management Cases. Digital Innovation and Business Transformation in Practice. Springer, 2018. 3. Juan Bravo Carrasco. Gestión de Procesos. Evolución, quinta edición, 2013. 4. Mathias Kirchmer. High Performance through Business Process Management. Strategy Execution in a Digital World. Springer, 2017. 5. Mathias Weske. Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures. Springer, 2013. 6. Óscar Barros. Ingeniería e-Business. Ingeniería de Negocios para la Economía Digital. J.C. Sáez Editor, 2007. <p>Complementaria</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Christoph Jan Bartodziej. The Concept Industry 4.0. An Empirical Analysis of Technologies and Applications in Production Logistics. Springer, 2017. 2. Eduardo Contreras, Christian Diez. Diseño y Evaluación de Proyectos. J.C. Sáez Editor, 2015. 3. Gino Brunetti, Thomas Feld, Lutz Heuser, Joachim Schnitter, Christian Webel. Future Business Software. Current Trends in Business Software Development. Springer, 2014. 4. Ian Somerville. Ingeniería de Software, Novena Edición, Pearson, 2011. 5. Karl E. Kurbel. Enterprise Resource Planning and Supply Chain Management. Functions, Business Processes and Software for Manufacturing Companies. Springer, 2013. 6. Wil M.P. van der Aalst. Process Mining: Discovery, Conformance and Enhancement of Business Processes. Springer, 2011.

Vigencia desde:	Marzo 2019
Elaborado por:	Ángel Jiménez
Revisado por:	Comisión Ingeniería Civil Industrial U.CH