

PROGRAMA DE CURSO REDISEÑO Y OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS

A. Antecedentes generales del curso:

Departamento	Ciencias de la Computación					
Nombre del curso	Rediseño y optimización de procesos	Código	CC5621	Créditos	6	
Nombre del curso en inglés	<i>Process redesign and optimization</i>					
Horas semanales	Docencia	1,5	Auxiliares	1,5	Trabajo personal	7
Carácter del curso	Electivo-Núcleo gestión para ingenieros				X	
Requisitos	CC4402: Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos					

B. Propósito del curso:

Todas las industrias poseen diversos procesos y protocolos específicos los cuales requiere de mejoras constante. Ante esto, nace la necesidad de entregar a los y las estudiantes conocimientos relacionados con el rediseño y optimización de procesos para que puedan concebir nuevas soluciones tecnológicas a problemas que puedan surgir.

Para llevar a cabo lo anterior, el cuerpo docente impartirá tanto clases teóricas como prácticas, además de diversas actividades que realizarán los estudiantes durante el curso haciéndolos agentes activos durante la realización del curso.

El curso tributa a las siguientes competencias específicas (CE) y genéricas (CG):

CE5: Concebir, diseñar y construir soluciones de software, siguiendo un proceso sistemático y cuantificable, acorde a los fundamentos, eligiendo el paradigma y las técnicas más adecuadas.

CE7: Gestionar proyectos de diseño, desarrollo, implementación y evolución de soluciones de software, contemplando tanto los procesos involucrados como el producto esperado, su calidad y respuesta efectiva al problema que aborda.

CE9: Desarrollar soluciones computacionales de manera interdisciplinaria y colaborativa.

CG1: Comunicación académica y profesional

Comunicar en español de forma estratégica, clara y eficaz, tanto en modalidad oral como escrita, puntos de vista, propuestas de proyectos y resultados de investigación fundamentados, en situaciones de comunicación compleja, en ambientes sociales, académicos y profesionales.

CG4: Trabajo en equipo:

Ejecutar con su equipo, de forma estratégica, diversas actividades formativas propuestas, considerando la autogestión de sí mismo y la relación con el otro, asumiendo diversos roles: de líder, colaborador u otros, según requerimientos y objetivos, sin discriminar por género u otra razón.

C. Resultados de aprendizaje:

Competencias específicas	Resultados de aprendizaje
CE7	RA1: Analiza la importancia del rediseño de procesos en las industrias y cómo la optimización y programación pueden ser útiles para dar solución a problemas reales, reflexionando sobre los posibles beneficios, riesgos y alcances de dicha solución.
CE7	RA2: Diagnostica la situación actual de una organización, considerando el contexto y estructura organizacional, la gestión y datos aportados por el área que se va a trabajar para determinar un problema a resolver.
CE5, CE9	RA3: Rediseña un proceso para resolver un problema de una organización, mediante herramientas de optimización, programación y modelamiento de la ingeniería de negocios, considerando posibles soluciones tecnológicas para seleccionar aquella que responda de manera óptima al problema trabajado.
Competencias genéricas	Resultados de aprendizaje
CG1	RA4: Expone, en forma oral, avances y resultados de un proyecto semestral que incluye el diagnóstico de una organización, evidenciando claridad y precisión en el uso de los términos, adecuado uso de las herramientas tecnológicas y de optimización.
CG4	RA5: Trabaja con sus pares de manera colaborativa, en tareas actividades asociadas al proyecto, considerando la gestión del tiempo y la toma de decisiones consensuadas entre la organización y el equipo.

D. Unidades temáticas:

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
1	RA1	Rediseño de procesos	3 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
1.1. Fundamentos del rediseño de procesos. 1.2. ¿Por qué rediseñar? 1.2.1. Organización y funcionamiento de las industrias.		El/la estudiante: 1. Identifica principales problemas en industrias, considerando aspectos de organización y funcionamiento, gestión, uso de infraestructura, entre	

1.2.2. ¿Qué es lo que deseamos en el rediseño?		otros.
1.2.3. Principales problemas al rediseñar.		2. Analiza la importancia del rediseño de procesos, dada la necesidad de resolver problemas, según beneficios y riesgos.
1.2.4. Principales soluciones al rediseñar.		
Bibliografía de la unidad		[1, 2, 3]

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
2	RA2, RA4, RA5	Análisis y diagnóstico de situación actual	6 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
2.1. Consideraciones previas al diagnóstico.		El/la estudiante:	
2.1.1. Estrategia principal.		1. Elabora un análisis y diagnóstico de la situación actual de una organización, considerando estrategia de la organización y comportamiento organizacional.	
2.1.2. Comportamiento organizacional.		2. Modela procesos "AS IS", considerando la arquitectura de procesos para entregar un diagnóstico de la situación actual.	
2.2. Modelamiento de procesos AS IS.		3. Expone los resultados de situación actual de la organización, demostrando claridad y precisión en la explicación de las ideas, el uso de argumentos válidos basados en evidencia.	
2.3. Diagnóstico del problema a resolver.		4. Ejecuta tareas y actividades asociadas al proyecto, considerando la gestión del tiempo y la toma de decisiones consensuadas para cumplir con las metas establecidas.	
2.4. Arquitectura de procesos.			
Bibliografía de la unidad		[4, 5, 6, 7]	

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
3	RA3, RA4, RA5	Planteamiento de solución a diagnóstico	6 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
3.1. Modelamiento de situación TO BE. 3.2. Análisis de soluciones. 3.3. Modelos de optimización: 3.3.1. Gestión de un sistema de espera. 3.3.2. Modelos de inventario. 3.3.3. Modelos de transporte y distribución. 3.3.4. Modelos de optimización de flujo de trabajo. 3.3.5. Modelos de scheduling.		El/la estudiante: <ol style="list-style-type: none"> 1. Analiza diversas soluciones posibles, dado el problema encontrado, seleccionando aquella que es acorde a la estrategia de la organización. 2. Rediseña un proceso, mediante modelos de optimización, según las necesidades de la organización. 3. Aplica herramientas computacionales y de la ingeniería de negocios para determinar la solución a un problema dentro de una organización. 4. Presenta, con sus pares, en forma oral el rediseño de un proceso, donde demuestra conocimientos relacionados al ámbito profesional, desarrollando una línea de exposición/argumentación consistente y coherente. 5. Trabaja con sus pares para alcanzar un propósito colectivo que es relacionar el trabajo del diagnóstico "As Is" con el rediseño de procesos y solución. 	
Bibliografía de la unidad		[4, 5, 6, 7]	

E. Estrategias de enseñanza - aprendizaje:

El curso considera una serie de estrategias de enseñanza – aprendizaje:

- Clases expositiva.
- Resolución de problemas.
- Proyecto semestral grupal.
- Presentaciones orales de Proyecto semestral grupal.

F. Estrategias de evaluación:

Al inicio de cada semestre, el cuerpo académico informará sobre la cantidad y tipo de evaluaciones, así como las ponderaciones correspondientes.

El curso considera las siguientes estrategias de evaluación:

Tipo de evaluación	Resultado de aprendizaje asociado a la evaluación
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proyecto semestral grupal con sus avances. 	Dos presentaciones: <ol style="list-style-type: none"> a) Análisis “As Is” (RA1, RA2, RA4, RA5) b) Análisis To be y posible solución (RA3, RA4, RA5)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Coevaluación entre pares 	Evalúa RA2, RA3, RA4, RA5

1) Nota Proyecto (NPR): 40% Presentación 1 + 60% Presentación 2.

2) PARA EXIMIRSE: NPR \geq 5,5.

3) PARA APROBAR: NPR \geq 4,0.

G. Recursos bibliográficos:

Bibliografía obligatoria:

- [1] Anthony, R. & Govindarajan, V. (2007) *Sistemas de Control de Gestión*.
- [2] Bridgeland, D., Zahavi, R. & Kaufmann, M. (2008) *Business Modeling: A Practical Guide to Realizing Business Value*.
- [3] Fowler, M. et al. (2003) *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language*.
- [4] Madison, D. (2005) *Process Mapping, Process Improvement and Process Management*.
- [5] Osorio, M. (2018) *Modelamiento y Optimización*. Universidad de Chile.
- [6] Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2010) *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*.
- [7] Weske, M. (2007) *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures*.

H. Datos generales sobre elaboración y vigencia del programa de curso:

Vigencia desde:	Otoño 2025
Elaborado por:	Macarena V. Osorio A.
Validado por:	Académico : Nelson Baloian, Jefe Docente- CTD Diciembre 2024
Revisado por:	Área de Gestión Curricular (AGC)