

PROGRAMA DE CURSO GESTIÓN DE OPERACIONES

A. Antecedentes generales del curso:

Departamento	Ingeniería Industrial					
Nombre del curso	Gestión de operaciones	Código	IN4273	Créditos	6	
Nombre del curso en inglés	<i>Operations Management</i>					
Horas semanales	Docencia	3	Auxiliares	1,5	Trabajo personal	5,5
Carácter del curso	Obligatorio	X		Electivo		
Requisitos	(IN3171: Modelamiento y optimización/IQ3111: Modelamiento y optimización para ingeniería de procesos/MA3701: Optimización), (IN3242: Estadística/MA3403: Probabilidades y estadística)					

B. Propósito del curso:

El curso Gestión de Operaciones tiene como propósito que los y las estudiantes conozcan la función de la gestión de operaciones y su rol en el funcionamiento de las organizaciones. Se estudian tópicos fundamentales de la gestión de operaciones, como análisis de procesos, manejo de inventario, problemas de localización, transporte, ruteo, entre otros. Cada área se estudia desde su aspecto cualitativo como también cuantitativo. Dentro del aspecto cualitativo, se expone a los y las estudiantes los objetivos de cada área de estudio, los agentes y variables relevantes, y la conexión con otras áreas de la empresa u organización. En el aspecto cuantitativo, se aplican herramientas matemáticas como programación lineal, simulación, probabilidades, que permiten modelar, estimar, y/u optimizar problemas de la gestión de operaciones.

La metodología de aprendizaje es activo. Mediante el análisis de una serie de casos de estudio reales, los estudiantes interactúan entre sí y con el profesor, proponiendo soluciones a un caso estudiado, mediante el uso de aspectos conceptuales de la gestión de operaciones. El docente es un mediador que guía la discusión y reflexión de los estudiantes. Además, se consta de tareas, tanto conceptuales, teóricas, como computacionales donde el alumno aplica los conceptos a una problemática de un tópico en particular.

Cada actividad o propuesta de trabajo es una oportunidad para aplicar lo aprendido en otros contextos y situaciones, promoviendo con ello una mayor responsabilidad y autorregulación por parte del estudiante.

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

CE2: Concebir soluciones a los problemas que surgen en las organizaciones, utilizando los conocimientos provenientes de la gestión de operaciones, tecnologías de información y comunicaciones, finanzas, economía y marketing.

CE3: Modelar, simular y evaluar problemas de gestión, para encontrar soluciones óptimas, a necesidades de la ingeniería industrial.

CE4: Emplear los conocimientos de las distintas disciplinas constitutivas de la ingeniería industrial: gestión de operaciones, tecnologías de información y comunicaciones, finanzas, economía, y marketing, en las respectivas áreas funcionales de las organizaciones.

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.

CG3: Compromiso ético

Actuar de manera responsable y honesta, dando cuenta en forma crítica de sus propias acciones y sus consecuencias, en el marco del respeto hacia la dignidad de las personas y el cuidado del medio social, cultural y natural.

CG4: Trabajo en equipo

Trabajar en equipo, de forma estratégica y colaborativa, en diversas actividades formativas, a partir de la autogestión de sí mismo y de la relación con el otro, interactuando con los demás en diversos roles: de líder, colaborador u otros, según requerimientos u objetivos del trabajo, sin discriminar por género u otra razón.

C. Resultados de aprendizaje:

Competencias específicas	Resultados de aprendizaje
CE2, CE3, CE4	RA1: Analiza y resuelve problemas de gestión de operaciones, utilizando herramientas cuantitativas (modelos probabilísticos, optimización, y simulación), conceptuales, para comprender el rol de la gestión de operaciones en una empresa u organización pública y privada.
CE3	RA2: Utiliza y construye modelos matemáticos aplicables a problemáticas de la gestión de operaciones, considerando la optimización, probabilidades, y estadística como herramientas bases para proponer soluciones de mejora a la productividad en las empresas u organización.
CE4	RA3: Evalúa distintas políticas de carácter técnico, referidas a la función de la gestión de operaciones, a través del análisis de <i>trade-offs</i> y de costo-beneficio que apoyen la toma de decisiones en una empresa.
Competencias genéricas	Resultados de aprendizaje
CG1	RA4: Comunica en forma escrita los resultados de la resolución y análisis de diversos problemas asociados a la gestión de operaciones, evidenciando claridad y precisión en el planteamiento y desarrollo de sus ideas.

CG3	RA5: Analiza situaciones o problemas asociados a la gestión de operaciones, considerando aspectos éticos y profesionales para determinar criterios que favorezcan una toma de decisiones responsable.
CG4	RA6: Trabaja con su equipo en diversas tareas (resolución de problemas, análisis de caso, entre otros), cumpliendo responsablemente, con la ejecución de cada actividad, en los plazos asignados.

D. Unidades temáticas:

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
1	RA1, RA2, RA3, RA5	Gestión de Procesos	4 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
1.1. La función de Operaciones. 1.2. Selección de Proceso. 1.3. Análisis de Proceso. 1.4. Programación de Proyectos.		El/la estudiante: <ol style="list-style-type: none"> Identifica y discute técnicamente con sus pares los objetivos de la función de la gestión de operaciones y su relación con los de la empresa. Determina la relación entre producto y proceso productivo, determinando los <i>trade-off</i> inherentes según el tipo de proceso y producto bajo análisis. Analiza los procesos desde el punto de vista de las operaciones, revisando conceptos como capacidad, tiempo de ciclo, cuello de botella, entre otros, en el marco tanto de bienes como servicios; en empresas u organizaciones públicas y privadas. Identifica y utiliza herramientas de modelación de proyectos, incorporando estocasticidad y manejo de costos de sus actividades. 	
Bibliografía de la unidad		(1) SCHROEDER, cap. 1, 4, 5, 6, 14 (2) CHASE, cap. 1, 5, 6, 10	

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
2	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	Gestión Táctica y Operacional de inventario y demanda	5 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
2.1. Estimación de Demanda. 2.2. Inventario. 2.3. Newsvendor. 2.4. Planeación agregada y programación de operaciones. 2.5. Simulación.		El/la estudiante: <ol style="list-style-type: none"> Utiliza herramientas cualitativas y cuantitativas para estimar demanda bajo diferentes supuestos de información con diferentes niveles de agregación. Utiliza modelos cuantitativos (basados en optimización y probabilidades) de apoyo a la gestión y control de los inventarios, midiendo el impacto comercial de los quiebres de stock. Identifica y evalúa las decisiones de mediano y corto plazo que deben ser tomadas en la administración de la oferta y la demanda de una organización público como privada. Aplica herramientas de optimización que permitan resolver problemas de administración a optimalidad, considerando los <i>trade-off</i> presentes. Organiza su quehacer y el de su equipo para cumplir con la tarea, en los plazos asignados. Reporta por escrito, con claridad y precisión, la resolución y análisis de diversos problemas asociados a la gestión de operaciones. 	
Bibliografía de la unidad		(1) SCHROEDER, ROGER, cap. 11, 12, 13, 15. (2) CHASE, cap. 15, 16, 17, 19 ^a .	

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
3	RA1, RA2, RA3, RA5	Gestión de la cadena de suministro	4 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
3.1. Cadena de suministro. 3.2. Logística de transporte y ruteo. 3.3. Localización. 3.4. Planeación de requerimientos de materiales.		El/la estudiante: <ol style="list-style-type: none"> Analiza problemas de decisión de carácter estratégico (instalaciones, localización) de empresas públicas y privadas, desde el punto de vista de las operaciones, considerando modelos cuantitativos, conceptuales y consideraciones éticas. Utiliza y construye modelos cuantitativos que apoyan la gestión y control de los inventarios, midiendo el impacto comercial de los quiebres de stock. Analiza la conveniencia de integrar los distintos actores de la cadena de suministros, considerando aspectos de costos de producción, transporte e inventario. 	

	4. Evalúa distintas políticas de carácter técnico referidas a la función de operaciones, a través del análisis de costo y beneficio.
Bibliografía de la unidad	(1) SCHROEDER, ROGER, cap. 2, 10, 12, 16 (2) CHASE, cap. 6A, 12, 18.

Número	RA al que tributa	Nombre de la unidad	Duración en semanas
4	RA1, RA2, RA3, RA4, RA5, RA6	Gestión de Calidad y Manufactura Esbelta	2 semanas
Contenidos		Indicador de logro	
4.1. Administración y control estadístico de calidad. 4.2. Manufactura Esbelta		El/la estudiante: <ol style="list-style-type: none"> 1. Identifica y analiza las decisiones de largo, mediano plazo que deben ser tomadas en la administración de los procesos productivos. 2. Analiza y evalúa la gestión de calidad en bienes y servicios bajo diferentes dimensiones (ética, costo-beneficio, eficiencia, entre otras). 3. Ejecuta un control estadístico de calidad en los procesos de una organización. 4. Analiza los pilares conceptuales de la manufactura esbelta, pasando por su historia e implicancia en nuestros días, en el contexto de la gestión de operaciones. 5. Ejecuta las actividades, trabajando con su equipo de manera responsable. 6. Comunica por escrito los resultados del análisis de problemas de gestión de operaciones, evidenciando claridad y precisión en el planteamiento de sus ideas. 	
Bibliografía de la unidad		(1) SCHROEDER, ROGER, cap. 7, 8, 9. (2) CHASE, 9, 9A, 13.	

E. Estrategias de enseñanza - aprendizaje:

<p>El curso considera las siguientes estrategias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases expositivas. • Estudio de caso. • Resolución de problemas • Simulación.

F. Estrategias de evaluación:

El curso considera distintas instancias de evaluación:

- Controles.
- Análisis de caso.
- Tareas.
- Examen.

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

G. Recursos bibliográficos:

Bibliografía obligatoria:

- (1) R. SCHROEDER, R., GOLDSTEIN, S y RUNGTUSANATHAM, M.J. (2011). Administración de Operaciones. McGraw-Hill. 5ª Ed.

Bibliografía complementaria:

- (2) CHASE, R.B. ROBERT, F. y AQUILANO, N.J. (2011). Administración de Operaciones. Mac Graw Hill, 13, edición.

Bibliografía por unidad:

Unidad 1:

- (1) SCHROEDER, ROGER, cap. 1, 4, 5, 6, 14
- (2) CHASE, cap. 1, 5, 6, 10

Unidad 2:

- (1) SCHROEDER, ROGER, cap. 11, 12, 13, 15
- (2) CHASE, cap. 15, 16, 17, 19ª

Unidad 3:

- (1) SCHROEDER, ROGER, cap. 2, 10, 12, 16
- (2) CHASE, cap. 6A, 12, 18

Unidad 4:

- (1) SCHROEDER, ROGER, cap. 7, 8, 9
- (2) CHASE, 9, 9A, 13.

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

Vigencia desde:	Primavera, 2022
Elaborado por:	Fernando Ordóñez, Andrés Weintraub
Validado por:	COMDOC CTD docente de DII
Revisado por:	Área de Gestión Curricular