

### PROGRAMA DE CURSO

Código	Nombre			
IN4703	Gestión de operaciones I			
Nombre en Inglés				
Operations Management				
SCT	Unidades Docentes	Horas de Cátedra	Horas Docencia Auxiliar	Horas de Trabajo Personal
6	10	3	1.5	5.5
Requisitos			Carácter del Curso	
MA3403 Probabilidades y Estadística o MA3401 Probabilidades y MA3402 Estadística IN3701 Modelamiento y Optimización o MA3701 Optimización o ME5300 Máquinas (req. transitorio)			Obligatorio de la carrera Ingeniería Civil Industrial, Química, en Biotecnología, Mecánica.	
Competencias a las que tributa el curso				
<b>Competencias específicas:</b>				
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 problemas de gestión para encontrar soluciones óptimas.				
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.				
<b>Competencias genéricas:</b>				
CG1: Reconocer los diferentes niveles de toma de decisiones —estratégicas, tácticas, u operacionales— de la gestión de operaciones, entendiendo las diferentes problemáticas y horizontes temporales en las que cada nivel opera.				
CG2: Trabajar en equipos multidisciplinarios, asumiendo el liderazgo en las materias inherentes a su profesión en forma crítica y autocrítica.				
CG3: Gestionar su auto-aprendizaje en el desarrollo del conocimiento de su profesión, adaptándose a los cambios del entorno.				

### Propósito del curso

El curso IN4703, Gestión de Operaciones I, tiene como propósito que el estudiante conozca 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 al estudiante 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.

### Resultados de Aprendizaje

CE2–CG1–RA1: Analiza problemas de gestión de operaciones de una organización, utilizando herramientas cuantitativas y conceptuales, para comprender el rol de la gestión de operaciones en el funcionamiento de una empresa u organización pública y privada.

CE3–CG1–CG2–CG3–RA2: 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 operaciones, a través del análisis de trade-offs y de costo-beneficio que apoyen la toma de decisiones en una empresa.

Metodología Docente	Evaluación General
<p>La metodología de trabajo es activo y contempla instancias tales como</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases expositivas</li> <li>- Estudio de Casos</li> <li>- Actividades de simulación</li> </ul>	<p>La evaluación es de proceso y contempla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controles</li> <li>- Casos</li> <li>- Tareas</li> <li>- Asistencia</li> <li>- Examen</li> </ul>

### Unidades Temáticas

Número	RA al que tributa	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
1	RA1	Gestión de Procesos	4.0
Contenidos		Indicador de logro	Referencias a la Bibliografía
1.1. La función de Operaciones.		<p>El estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifica y discute técnicamente con sus pares los objetivos de la función de operaciones y su relación con los de la empresa.</li> <li>2. Identifica la conexión entre producto y proceso productivo, determinando los trade-off inherentes según el tipo de proceso y producto bajo análisis.</li> <li>3. Analiza los procesos desde el lente de las operaciones, revisando conceptos como capacidad, tiempo de ciclo, cuello de botella, entre otros. Esto en el marco tanto de bienes como servicios. Así como en ejemplos de empresas u organizaciones pública y privada.</li> </ol>	<p>(1) SCHROEDER, cap. 1, 4, 5, 6, 14 (2) CHASE, cap. 1, 5, 6, 10</p>
1.2. Selección de Proceso			
1.3. Análisis de Proceso			
1.4. Programación de Proyectos			

Número	RA al que tributa	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
2	RA1–RA2–RA3	Gestión Táctica y Operacional de inventario y demanda	5.0
Contenidos		Indicador de logro	Referencias a la Bibliografía
2.1. Estimación de Demanda		<p>El estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estudio de herramientas cualitativas y cuantitativas para estimar demanda bajo diferentes supuestos de información como diferentes niveles de agregación.</li> <li>2. Utiliza modelos cuantitativos que apoyan la gestión y control de los inventarios, midiendo el impacto comercial de los quiebres de stock.</li> </ol>	<p>(1) SCHROEDER, ROGER, cap. 11, 12, 13, 15 (2) CHASE, cap. 15, 16, 17, 19A</p>
2.2. Inventario			
2.3. Newsvendor			
2.4. Planeación agregada y programación de operaciones			
2.5 Simulación			

	<p>3. Identifica las decisiones de mediano y corto plazo que deben ser tomadas en la administración de la oferta y la demanda de un organización público como privada, evaluando los trade-off presentes en el contexto, y aplicando herramientas de optimización que permitan resolver este tipo de problemas a optimalidad.</p>	
--	---	--

Número	RA al que tributa	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
3	RA1–RA2 –RA3	Gestión de la cadena de suministro	4.0
Contenidos		Indicador de logro	Referencias a la Bibliografía
<p>3.1. Cadena de suministro. 3.2. Logística de transporte y ruteo. 3.3. Localización 3.4. Planeación de requerimientos de materiales.</p>		<p>El estudiante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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 y conceptuales.</li> <li>2. Utiliza modelos cuantitativos que apoyan la gestión y control de los inventarios, midiendo el impacto comercial de los quiebres de stock.</li> <li>3. Analiza la conveniencia de integrar los distintos actores de la cadena de suministros, considerando aspectos de costos de producción, transporte e inventario.</li> <li>4. Evalúa distintas políticas de carácter técnico referidas a la función de operaciones, a través del análisis de costo y beneficio.</li> </ol>	<p>(1) SCHROEDER, ROGER, cap. 2, 10, 12, 16 (2) CHASE, cap. 6A, 12, 18</p>

Número	RA al que tributa	Nombre de la Unidad	Duración en Semanas
4	RA1–RA2 –RA3	Gestión de Calidad y Manufactura Esbelta	2.0
Contenidos		Indicador de logro	Referencias a la Bibliografía
4.1. Administración y control estadístico de calidad 4.2. Manufactura Esbelta		El estudiante:  5. Identifica las decisiones de largo, mediano plazo que deben ser tomadas en la administración de los procesos productivos, considerando los avances tecnológicos y requerimientos de calidad, utilizando técnicas estadísticas.  6. Estudio de la gestión de calidad en bienes y servicios bajo diferentes dimensiones.  7. Análisis de control estadístico de calidad en los procesos de una organización.  8. Estudio de los pilares conceptuales de la manufactura esbelta, pasando por su historia e implicancia en nuestros días.	(1) SCHROEDER, ROGER, cap. 7, 8, 9 (2) CHASE, 9, 9A, 13

<b>Bibliografía General</b>
<p><b>Bibliografía obligatoria:</b></p> <p>(1) R. SCHROEDER, S. GOLDSTEIN, y M. J. RUNGTUSANATHAM. Administración de Operaciones. McGraw-Hill. 5ª Ed., 2011.</p> <p><b>Bibliografía complementaria:</b></p> <p>(2) R. B. CHASE, F ROBERT y N.J. AQUILANO. Administración de Operaciones. Mac Graw Hill, 13, edición, 2011.</p>

**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, 19<sup>a</sup>

**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

Vigencia desde:	2018
Elaborado por:	Charles Thraves, Andres Weintraub
Validado por:	
Revisado por:	