



Universidad Católica del Norte

Dirección General de Pregrado

I. IDENTIFICACIÓN

Carrera o Programa: Ingeniería Civil en Computación e Informática

Unidad responsable: Escuela de Ingeniería

Nombre de la asignatura: Administración de la Producción I

Código: ECIN-00524

Semestre en la malla⁷: V

Créditos SCT – Chile: 5

Ciclo de Formación	Básico		Profesional	X
Tipo de Asignatura	Obligatoria		Electiva	X

Clasificación de área de Conocimiento⁸

Área: Ingeniería y Tecnología

Subárea: Otras Ingenierías y Tecnologías

Requisitos

Pre - Requisitos:

- Estadística

Requisito para:

- Administración de la Producción II

I. ORGANIZACIÓN SEMESTRAL

Horas Dedicación Semanal (Cronológicas)			Docencia Directa	4,5	Trabajo Autónom o	3,5	Total	8,0
Detalle Horas Directas	Cátedra	Ayudantía	Laboratorio	Taller	Terreno	Exp. Clínica	Supervisión	
	3,0	1,5	-	-	-	-	-	

⁷ Este campo sólo se completa en caso de carreras con programas semestrales.

⁸ Clasificación del curso de acuerdo a la OCDE



II. APORTE AL PERFIL DE EGRESO

Esta asignatura aporta a los Dominios 1. Conocimiento científico y disciplinario, Dominio 2. Habilidades y Actitudes Personales y Profesionales y Dominio 4. Habilidades para la Práctica de la Ingeniería. Los y las estudiantes podrán diseñar y organizar sistemas productivos. Mediante la clasificación y comprensión de los sistemas productivos podrán establecer el diseño de los productos, la estrategia de operaciones, los procesos y los recursos.

Al finalizar la asignatura, el y la estudiante será capaz de establecer las necesidades operacionales de las instalaciones de la planta, los recursos humanos y su interacción física con los procesos productivos.

III. COMPETENCIAS

La asignatura despliega las siguientes habilidades:

- 1.2 Aplicar conocimientos de ciencias de la ingeniería a la solución de problemas complejos de ingeniería.
- 1.3 Aplicar conocimientos, métodos y herramientas de la especialidad para resolver problemas complejos de Ingeniería de Software, Plataformas y Gestión de Tecnologías.
- 2.2 Aplicar el método científico para diseñar, implementar, conducir y realizar investigación en ingeniería.
- 4.2 Aplicar los conocimientos y habilidades adquiridas para contribuir al logro de las metas organizacionales.
- 4.3 Concebir las soluciones TIC requeridas en las organizaciones haciendo uso eficiente de los recursos como personas, información, y procesos. Estas soluciones consideran las arquitecturas TI junto a sus modelos de servicios y modelos operativos; los sistemas de software; y las plataformas de cómputo y comunicaciones junto a sus servicios asociados.
- 4.4 Diseñar las soluciones TIC para la industria intensiva en procesamiento de la información. Estas soluciones consideran las arquitecturas TI junto a sus modelos



Universidad Católica del Norte

Dirección General de Pregrado

de servicios y modelos operativos; los sistemas de software; y las plataformas de cómputo y comunicaciones junto a sus servicios asociados.

4.5 Implementar las soluciones TIC. Estas soluciones consideran las arquitecturas TI junto a sus modelos de servicios y modelos operativos; los sistemas de software; y las plataformas de cómputo y comunicaciones junto a sus servicios asociados.

4.6 Operar arquitecturas TI junto a sus modelos de servicios y modelos operativos; los sistemas de software; y las plataformas de cómputo y comunicaciones junto a sus servicios asociados.

IV. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

1. Integrar conceptos y herramientas de diseño estratégico de producción.
2. Analizar sistemas productivos en función del proceso y/o producto.
3. Resolver de forma óptima problemas de diseño del producto mediante la selección apropiada de los métodos de producción.
4. Resolver problemas de gestión y operaciones de recursos, tecnologías, fuerza laboral y capacidad productiva.
5. Diseñar puestos de trabajo, procesos productivos e implementación de políticas de incentivos y seguridad ocupacional.
6. Diseñar distribución de plantas de producción para satisfacer los requerimientos de producción de los productos, definiendo toda la cadena de producción desde almacenes primarios a almacenes de productos terminados.

V. ÁREAS TEMÁTICAS

1. Sistemas productivos

- 1.1. Proceso.
- 1.2. Tipos sistemas productivos.
- 1.3. Bien – Servicio.
- 1.4. Eficiencia – Eficacia – Valor.
- 1.5. Cadena de suministro: proceso abastecimiento, logístico y distribución.



2. Estrategia de Operaciones

- 2.1. Definición Estratégica.
- 2.2. Definición Estrategia de Operaciones.
- 2.3. Dimensiones Competitivas.
- 2.4. Productividad.
- 2.5. Economía de Escala.
- 2.6. Curva de aprendizaje.

3. Análisis de procesos

- 3.1. Definición de procesos.
- 3.2. Diagrama de procesos.
- 3.3. Tipos de procesos (vol. vs estandarización): proyecto, batch, masa, continuo.
- 3.4. Medición desempeño procesos.
- 3.5. Reducción tiempos ejecución proceso
- 3.6. Lean Manufacturing
- 3.7. Value Stream Mapping

4. Procesos de Manufactura

- 4.1. Clasificación (volumen vs estandarización): proyecto, centro de trabajo, celda de manufactura, línea de ensamble, continuo.
- 4.2. Diseño proceso: plano pieza, gráfica ensamble, hoja de ruta, flujo proceso.
- 4.3. Diseño de planta (layout): cut and try, planeación sistemática de la distribución, balance de línea.

5. Factor humano y sostenibilidad

- 5.1. Sistema de Gestión Ambiental.
- 5.2. Responsabilidad Social.
- 5.3. Gestión de la seguridad y salud en el trabajo.



VI. ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

1. La metodología a desarrollar en esta asignatura debe favorecer la interacción entre las y los estudiantes a través de trabajos prácticos colaborativos que permitan la solución a problemas específicos contextualizados a la asignatura.
 - Se sugiere el uso de clases expositivas y participativas con método combinado, es decir, clases expositivas con alternancia de trabajos en grupo de corta duración para responder preguntas, así como también aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en método de casos, trabajo escrito individual y caso ético.
 - Se sugiere la utilización de la metodología activa de análisis de casos para desarrollar experiencias que permitan incorporar los elementos teórico prácticos asociados a los resultados de aprendizaje de la asignatura.
2. Se sugiere que las experiencias de cátedra y ayudantía sean realizadas por medio de la utilización de software moderno aplicable a la asignatura.

VII. ORIENTACIONES Y CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN

1. Se recomienda la aplicación de una evaluación diagnóstica al inicio de la asignatura.
2. La asignatura podría contemplar dos instancias de evaluación de los resultados de aprendizaje para la cátedra cuyo peso se determine entre el 40% y 80% de la nota final. El 20% restante estará compuesto por las distintas actividades consideradas para esta asignatura (laboratorio, trabajo grupal, casos, tareas, o pruebas cortas).
3. En el caso que la asignatura tenga actividades de taller/laboratorio, éstas deben ser realizadas en grupos de estudiantes y se recomienda la elaboración por parte de los estudiantes de un informe sobre la actividad desarrollada.
4. Se evaluará el conocimiento conceptual y procedimental mediante el desarrollo de al menos dos pruebas sumativas de carácter presencial.
5. Se recomienda además la aplicación de una evaluación mediante la entrega de un trabajo desarrollado en las horas indirectas asociadas a la asignatura.
6. Se recomienda que las y los estudiantes realicen una o más presentaciones de



Universidad Católica del Norte

Dirección General de Pregrado

los trabajos realizados, la evaluación de ésta debe ser por medio de la aplicación de una rúbrica.

7. Se recomienda realizar evaluaciones de carácter formativo. Esto permite al y la docente introducir correcciones, añadir alternativas y reforzar los aspectos para ayudar al estudiantado en el logro de sus habilidades.
8. La asistencia y condiciones de aprobación de la asignatura debe ser acorde a la aplicación del Reglamento de Docencia de Pregrado.
9. Aprobación independiente de al menos cátedra y otra componente.

VIII. RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

Bibliografía mínima

1. Nahmias, S. (2012). *Production and Operations Analysis*. (5ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.
2. Heizer, J. y Render, B. (2007). *Operation Management*. (11ª ed.). Pearson.
3. Chase, R., Jacobs, F. y Aquilano, N. (2005). *Operation and Supply Chain Management*. (10ª ed.). McGraw-Hill Interamericana.

Bibliografía complementaria

1. Slack, N. Brandon-Jones, A., Johnston, R., Betts, A. (2015). *Operations and Process Management*. (4th ed.). Pearson