



1. Datos Generales de la asignatura

Nombre de la asignatura:	Gestión de la Producción I
Clave de la asignatura:	GEC - 0911
SATCA¹:	2 - 2 - 4
Carrera:	Ingeniería en Gestión Empresarial

2. Presentación

Caracterización de la asignatura
Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Gestión Empresarial la capacidad para comprender y gestionar las operaciones que se desarrollan en los procesos productivos, así como de los cálculos y modelos matemáticos que se requieren para su análisis.
Para integrarla se han considerado elementos de modelos de inventarios y de pronósticos, además de herramientas como el plan maestro de producción, identificando las variables que deben ser consideradas. Puesto que esta asignatura dará soporte a otras, se inserta en la segunda mitad de la trayectoria escolar.
De manera particular Gestión de la Producción I se aplica en la Asignatura de Gestión de la Producción II, que es complemento de lo trabajado en este programa.
Perfil docente deseable
Formación académica: Ingeniero industrial, en gestión empresarial o carreras afines, preferentemente con maestría en ingeniería industrial y/o administración.
Experiencia profesional: Mínimo de 5 años de experiencia laboral comprobables en el área de su profesión, preferentemente en la administración y control de las áreas productivas en el proceso.
Experiencia docente: Mínimo 3 años de experiencia docente nivel superior.
Intención didáctica
Se organiza el temario agrupando los contenidos conceptuales de la asignatura en seis temas, en el primero, se dan las bases para identificar los parámetros a utilizar en los modelos de los temas subsecuentes.
En el segundo tema, se estudian los modelos de pronósticos que van a servir de base para aplicar los modelos de demanda de un producto o servicio. Continuando la secuencia de temas, se procede a la aplicación de los conceptos abordados en los temas anteriores para la determinación de capacidades de producción.
En el cuarto tema se dan los lineamientos para la elaboración del plan maestro de producción, el cual especifica las cantidades y fechas de producción en relación a productos específicos.
A continuación, se aborda la gestión de inventarios como una consecuencia para el balance planteado por el plan maestro de producción. Se hace hincapié en que se busca la satisfacción de la demanda a través de existencias en los diferentes almacenes.
Finalmente, se dan a conocer las operaciones más importantes que se pueden presentar en el manejo de los almacenes, como la selección de mobiliario y equipo hasta la localización del mismo. Se mencionan los sistemas de información aplicables al control de estas operaciones.
El enfoque sugerido para la asignatura requiere que las actividades prácticas promuevan el desarrollo de habilidades como: identificación, manejo y control de variables y datos relevantes, planteamiento de

¹ Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos



hipótesis, trabajo en equipo, utilizando software de aplicación enfocado a generación de pronósticos, gestión de inventarios, planeación de requerimiento de materiales y plan maestro de producción. En las actividades prácticas sugeridas, es conveniente que el docente busque sólo guiar a sus alumnos para que ellos hagan la elección de las variables a controlar y registrar.

Algunas de las actividades sugeridas pueden hacerse como actividad extra clase y comenzar el tratamiento en aula a partir de la discusión de los resultados de las observaciones.

En las actividades se busca que el estudiante tenga el primer contacto con el concepto en forma concreta y sea a través de la observación, la reflexión y la discusión que se dé en grupo; la formalización, la resolución de problemas se hará después de este proceso. Se sugiere que se diseñen problemas con datos faltantes o sobrantes de manera que el estudiante se ejercite en la identificación de datos relevantes y elaboración de supuestos.

3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
Instituto Tecnológico de San Luis Potosí del 30 de marzo de 2009 al 3 de abril de 2009	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de:</p> <p>Acapulco, Aguascalientes, Altamira, Apizaco, Boca del Río, Campeche, Cananea, Celaya, Cerro Azul, Chetumal, Chihuahua II, Ciudad Cuauhtémoc, Ciudad Jiménez, Ciudad Juárez, Ciudad Valles, Colima, Comitán, Cuautitlán Izcalli, Cuautla, Delicias, Durango, El Llano, Aguascalientes, Fresnillo, Hermosillo, Huatabampo, Irapuato, Iztapalapa, La Laguna, La Paz, Lázaro Cárdenas, León, Linares, Macuspana, Martínez de La Torre, Matehuala, Mérida, Minatitlán, Morelia, Mulegé, Naranjos, Nogales, Nuevo Laredo, Nuevo León, Orizaba, Pabellón de Arteaga, Pachuca, Parral, Pinotepa, Progreso, Querétaro, Saltillo, San Juan del Río, San Luis Potosí, San Luis Potosí Capital, Tehuacán, Tepic, Tijuana, Tlalnepantla, Tlaxiaco, Toluca, Villahermosa, Zacatecas y Zacatepec.</p>	Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de la Carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial.



<p>Instituto Tecnológico de Puebla del 8 al 12 de junio de 2009</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de:</p> <p>Boca del Río, Chetumal, Ciudad Cuauhtémoc, Ciudad Juárez, Cuautla, Durango, El Llano Aguascalientes, Fresnillo, La Laguna, Macuspana, Mérida, Naranjos, Nuevo Laredo, Querétaro, San Luis Potosí, Tepic, Tlaxiaco, Toluca y Zacatepec.</p>	<p>Reunión Nacional de Diseño e Innovación Curricular para el Desarrollo y Formación de Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería en Gestión Empresarial, Ingeniería en Logística, Ingeniería en Nanotecnología y Asignaturas Comunes.</p>
<p>Instituto Tecnológico de la Nuevo León del 10 al 13 de septiembre de 2012.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de:</p> <p>Acapulco, Aguascalientes, Alvarado, Cajeme, Cd. Acuña, Cd. Madero, Cd. Cuauhtémoc, Cd. Valles, Celaya, Chetumal, Iguala, Mérida, Minatitlán, Múzquiz, Nogales, Nuevo Casas Grandes, Nuevo Laredo, Nuevo León, Pabellón de Arteaga, Querétaro, Tepic, Tijuana, Tláhuac II, Toluca, Villahermosa.</p>	<p>Reunión Nacional de Seguimiento Curricular de los Programas en Competencias Profesionales de las Carreras de Ingeniería Gestión Empresarial, Ingeniería en Administración, Contador Público y Licenciatura en Administración.</p>
<p>Instituto Tecnológico de Toluca, del 10 al 13 de febrero de 2014.</p>	<p>Representantes de los Institutos Tecnológicos de:</p> <p>Agua Prieta, Bahía de Banderas, Cd. Cuauhtémoc, Cerro Azul, Chetumal, Chihuahua, Parral, San Luis Potosí, Valle de Morelia.</p>	<p>Reunión de Seguimiento Curricular de los Programas</p>



4. Competencias a desarrollar

Competencia específica de la asignatura

Aplica conceptos, variables operativas, técnicas y herramientas de los procesos de producción en la optimización de los recursos de las organizaciones, mediante modelos cualitativos y cuantitativos para mejorar la productividad y competitividad organizacional.

5. Competencias previas

Trabaja de manera individual y en grupos de trabajo.
Consulta, clasifica, selecciona y analiza información.
Recolesta de datos para la formulación de modelos.
Toma de decisiones, gestiona y negocia en situaciones de conflicto.
Calcula e interpreta las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión.
Realiza análisis de regresión y correlación simple y múltiple.
Elabora diagramas de Pareto, calcula e interpreta la Distribución Normal.
Utiliza software específico para cálculos estadísticos.

6. Temario

No.	Temas	Subtemas
1.	Introducción a la Gestión de la Producción.	1.1 Antecedentes históricos de la Producción. 1.2 El concepto de Empresa como un sistema y su interrelación con el entorno. 1.3 La importancia de definir Qué producir, Cómo producir y Cuánto producir. 1.4 Los indicadores de Productividad.
2.	Pronóstico de la demanda.	2.1 Importancia estratégica del Pronóstico y la Demanda. 2.2 Características que definen a la Demanda. 2.3 Métodos Cualitativos para estimar la demanda. 2.4 Métodos Cuantitativos para estimar la demanda. 2.5 Monitoreo y control de los Pronósticos 2.6 Elaboración de Pronósticos con software específico.



3.	Planeación y administración de la capacidad de producción.	3.1 Medidas de la capacidad de Producción. 3.2 Economías de escala. 3.3 Herramientas para calcular la Capacidad de Producción. 3.4 Control de entradas y salidas en la cadena productiva.
4.	El plan maestro de producción (MPS).	4.1 Antecedentes del Plan Maestro de Producción. 4.2 El recurso: Tiempo. 4.3 Metodología básica para el cálculo de Plan Maestro de Producción. 4.4 Variables y áreas que intervienen en la Elaboración del Plan Maestro de Producción. 4.5 Programación de la Producción. 4.6 Implementación del Plan Maestro de Producción. 4.7 Seguimiento y retroalimentación de los resultados obtenidos.
5.	Gestión de los inventarios.	5.1 Definición de los Tipos de Inventarios. 5.2 Las ventajas y las desventajas de los inventarios. 5.3 Gestión de inventarios. 5.4 Aplicación de modelos de Inventarios determinísticos. 5.5 Aplicación de modelos de Inventarios Probabilísticos.
6.	Manejo de los Almacenes.	6.1 Funciones del Almacén. 6.2 Localización de los Almacenes. 6.3 Selección de mobiliario, maquinaria y equipo de almacén. 6.4 Sistemas de información para la administración de inventarios y almacenes.

7. Actividades de aprendizaje de los temas

Tema 1. Introducción a la Gestión de Producción	
Competencias	Actividades de aprendizaje
Específica: Conoce los diferentes sistemas de producción, así como las funciones	Identificar en un cuadro comparativo, las diferencias entre los sistemas de producción de bienes y de servicios.



<p>principales desarrolladas en la gestión de la producción para gestionar eficazmente la producción.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, capacidad de investigación, habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas, habilidad para trabajar en forma autónoma, capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p>	<p>Investigar hechos históricos de la administración de operaciones, y elaborar un reporte de investigación.</p> <p>Presentar la evolución de los sistemas de producción en un mapa mental.</p> <p>Clasificar en un esquema, sistemas de producción observados en visitas industriales, videos o casos.</p> <p>Describir en un glosario las características de los métodos avanzados de manufactura.</p> <p>Explicar mediante un reporte, las actividades principales de la administración de las operaciones y su relación con otras funciones de la empresa.</p> <p>Calcular y analizar indicadores de desempeño.</p>
--	---

Tema 2. Pronóstico de la demanda.

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica:</p> <p>Aplica adecuadamente los métodos de pronóstico de la demanda para planear la actividad futura de la empresa.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, capacidad de organizar y planificar el tiempo, capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.</p>	<p>Analizar la importancia estratégica del pronóstico mediante casos reales o ejemplos prototípico.</p> <p>Analizar series de tiempo y describir sus características en un mapa conceptual.</p> <p>Discutir en clase los métodos de pronósticos cualitativos, presentar sus conclusiones en un mapa conceptual.</p> <p>Realizar pronósticos y determinar su grado de confiabilidad, usando los métodos cuantitativos.</p> <p>Usar software especializado para resolución de problemas o casos asignados.</p>

Tema 3. Planeación y administración de la capacidad de producción.

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica:</p> <p>Planea la capacidad de producción, utilizando distintas técnicas de medición de la capacidad máxima para su aplicación en</p>	<p>Evaluar la importancia de la planeación de la capacidad de una empresa.</p> <p>Elaborar un glosario que contenga los términos:</p>



<p>las empresas y organizaciones.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, capacidad de organizar y planificar el tiempo, capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.</p>	<p>capacidad máxima, capacidad efectiva, incremento de la capacidad máxima y utilización.</p> <p>Conocer y aplicar técnicas de medición de la capacidad en la solución de problemas.</p> <p>Identificar es un esquema las razones de las economías de escala.</p> <p>Clasificar en un cuadro sinóptico, elementos estratégicos como colchones de capacidad, opciones de tiempo, magnitud y los vínculos con otras decisiones.</p> <p>Calcular las brechas de capacidad y elaborar estrategias para subsanarlas.</p>
---	---

Tema 4. El programa maestro de producción (MPS).

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica:</p> <p>Elabora e interpreta el plan maestro de producción para asegurar el cumplimiento de la producción requerida para satisfacer la demanda.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Capacidad de abstracción, análisis y síntesis, capacidad de organizar y planificar el tiempo, capacidad para identificar, plantear y resolver problemas, capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</p>	<p>Discutir la importancia del MPS, sus objetivos y las variables para su elaboración. Presentar sus conclusiones en un informe.</p> <p>Identificar en un diagrama, el procedimiento para el desarrollo del MPS.</p> <p>Exponer en un cuadro de doble entrada, el modelo para el cálculo de la capacidad de producción disponible y el modelo de pronóstico.</p> <p>Gestionar la dinámica del proceso del MPS y tomar decisiones.</p> <p>Identificar en un cuadro comparativo, los cambios en el MPS cuando se fabrica por pedidos o lotes.</p>

Tema 5. Gestión de los inventarios.

Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específica:</p> <p>Aplica los modelos y sistemas de inventarios en las organizaciones para la correcta gestión de almacenes.</p> <p>Genéricas:</p>	<p>En un cuadro de tres vías identificar y comparar los diferentes tipos de inventarios en situaciones reales.</p> <p>Explicar en un cuadro comparativo, las ventajas y las desventajas de mantener inventarios.</p> <p>Describir en un reporte los costos ocasionados por el</p>



<p>Capacidad de organizar y planificar, habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas, solución de problemas, toma de decisiones, trabajo en equipo, capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.</p>	<p>manejo de los inventarios.</p> <p>Aplicar la clasificación ABC en la solución de problemas.</p> <p>Aplicar los diferentes modelos de inventarios en la solución de problemas reales o estudio de casos.</p> <p>Usar software especializado para resolución de problemas o casos asignados.</p>
Tema 6. Manejo de los Almacenes.	
<p>Competencias</p> <p>Específica:</p> <p>Identifica la importancia de la administración de un almacén, las operaciones que se llevan a cabo para la selección del equipo de manejo y almacenamiento.</p> <p>Genéricas:</p> <p>Capacidad de organizar y planificar, habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas, solución de problemas, toma de decisiones, trabajo en equipo, capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, habilidades en el uso de las tecnologías de la información y de la comunicación.</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p> <p>Presentar en un diagrama, las funciones de administración de un almacén.</p> <p>Analizar la localización y distribución de diferentes almacenes visitados, así como observar la diversidad del equipo utilizado en la operación de los almacenes, y la selección de equipo de captura de datos, presentar un informe con sus hallazgos.</p> <p>Investigar la disponibilidad y características principales de los paquetes de software comercial que se usan en la administración de un almacén, elaborar un reporte de inventarios.</p>

8. Prácticas

- Elaborar un plan maestro de producción, considerando variables como: demanda, costos, recursos y capacidad.
- Realizar visitas industriales y elaborar reportes de las características de los almacenes, el equipo usado y su distribución, los criterios que se usan para localizar y acomodar los productos, las operaciones que se realizan, así como la problemática en general que ocurre en un almacén.
- Utilizar paquetes computacionales como WinQSB, OM5, Excel, Minitab, Statgraphics y MatLab entre otros.
- Invitar a profesionales con experiencia en el manejo de almacenes para que comenten sus experiencias.



- Realizar un proyecto con datos reales donde se apliquen los métodos vistos en clase.

9. Proyecto de asignatura

El objetivo del proyecto que planteé el docente que imparta esta asignatura, es demostrar el desarrollo y alcance de la(s) competencia(s) de la asignatura, considerando las siguientes fases:

Fundamentación: Marco referencial (teórico, conceptual, contextual, legal) en el cual se fundamenta el proyecto de acuerdo con un diagnóstico realizado, mismo que permite a los estudiantes lograr la comprensión de la realidad o situación objeto de estudio para definir un proceso de intervención o hacer el diseño de un modelo.

Planeación: Con base en el diagnóstico en esta fase se realiza el diseño del proyecto por parte de los estudiantes con asesoría del docente; implica planificar un proceso: de intervención empresarial, social o comunitario, el diseño de un modelo, entre otros, según el tipo de proyecto, las actividades a realizar los recursos requeridos y el cronograma de trabajo.

Ejecución: Consiste en el desarrollo de la planeación del proyecto realizada por parte de los estudiantes con asesoría del docente, es decir en la intervención (social, empresarial), o construcción del modelo propuesto según el tipo de proyecto, es la fase de mayor duración que implica el desempeño de las competencias genéricas y específicas a desarrollar.

Evaluación: Es la fase final que aplica un juicio de valor en el contexto laboral-profesión, social e investigativo, ésta se debe realizar a través del reconocimiento de logros y aspectos a mejorar se estará promoviendo el concepto de “evaluación para la mejora continua”, la metacognición, el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo en los estudiantes.

10. Evaluación por competencias

Realizar evaluación diagnóstica, formativa y sumativa, utilizando:

Instrumentos:

- Cuadro comparativo.
- Reporte de Investigación.
- Mapa mental.
- Esquema.
- Glosario.
- Mapa conceptual.
- Pronóstico.
- Casos prácticos.
- Cuadro sinóptico.
- Diagrama.
- Cuadro de tres vías.

Herramientas:

**Rúbricas.**

- Lista de cotejo.
- Lista de observación.
- Pruebas objetivas.
- Pruebas mixtas.
- Portafolio de evidencias.

Todas las evidencias deberán incluirse en un portafolio electrónico.

11. Fuentes de información

Básica:

1. Fogarty, D. W., Blackstone, J. y Hoffmann, T. (1994). Administración de la producción e inventarios. México: Grupo Patria. 2^a. Ed.
2. Chase, R. B., Aquilano, N. J. y Jacobs, F. R. (2013). Administración de Operaciones. Producción y Cadena de Suministros. México: McGraw-Hill.

Complementaria:

3. Anderson, D. R. (2008). Estadística para administración y economía. (10^a. ed.) México : Cengage Learning.
4. Heizer, J., Render, B. Dirección de la Producción. Decisiones estratégicas. México: Prentice Hall.
5. Hopp, W. and Spearman, M. (2007). Factory Physics. McGraw-Hill
6. Krajewski, L. J., Ritzman, L. P. (2000). Administración de Operaciones. Estrategia y Análisis. México: Prentice Hall.
7. Nahmias, S. (2001). Administración de Operaciones. México: McGraw-Hill.
8. Schroeder, R. (2011). Administración de Operaciones. México: McGraw-Hill.