

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	Gestión de la Producción II
<b>Clave de la asignatura:</b>	GEC-0912
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	2 - 2 - 4
<b>Carrera:</b>	Ingeniería en Gestión Empresarial

## 2. Presentación

<b>Caracterización de la asignatura</b>
<p>Cada día se confirma la importancia que desempeñan los estudios sobre la producción, debido al acelerado crecimiento tecnológico, al avance de la internacionalización, al aumento de la competitividad y al desarrollo vertiginoso de la gestión.</p> <p>La administración de la producción le permitirá al futuro Ingeniero en Gestión Empresarial, aplicar alternativas estratégicas de dirección de operaciones, para que las empresas en las que colaboren sean más productivas y competitivas. Así mismo podrá organizar a las personas para llevar a cabo un proceso productivo, estudiar los costos de operaciones mediante la utilización de la función de producción y realizar el proceso de dirección, analizando cómo elaborar los productos de manera más eficiente, precisa y fiable. Se inserta en la retícula en secuencia con la asignatura Gestión de la Producción I, en forma previa a Cadena de Suministros.</p>
<b>Intención didáctica</b>
<p>Para poder lograr los efectos deseados en el desarrollo personal del estudiante, se deben tomar en cuenta elementos técnicos del aprendizaje: asimilación, detección de problemas, ensayo y error, aspectos cognitivos, discernimiento, comprensión, percepción, razonamiento, adquisición de nuevas respuestas, conocimientos previos, entre otros.</p> <p>Debe establecerse entonces, la diferencia entre lo que el estudiante puede aprender por sí solo y lo que es capaz de aprender y hacer con la participación de otras personas, imitándolas, colaborando con ellas. Otros requisitos que deben cumplir los aprendizajes escolares para hacer que el estudiante progrese es la realización de aprendizajes significativos. Para lograrlo se requiere una intensa actividad por parte del estudiante, pues debe juzgar y decidir la pertinencia de los nuevos elementos que adquiere. También importante para este tipo de aprendizaje es la memorización comprensiva y no la mecánica o repetitiva.</p> <p>Se organiza el programa en cinco temas.</p> <p>Primeramente, se aborda la planificación de requerimientos de materiales a través del MRP que responde a cuánto y cuándo aprovisionarse de materiales. Se analiza la planificación de todos los elementos que se necesita para llevar a cabo el plan maestro de producción, no sólo de los materiales a</p>

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

fabricar y vender, sino de las capacidades de fábrica en mano de obra y máquinas.

En el segundo tema se identifica toda la serie de actividades en el área de producción necesarias para cumplir con el plan maestro de producción asignando prioridades en los recursos, en el factor humano y en los procesos. Así mismo, se analiza la toma de decisiones para implementar acciones correctivas.

Subsecuentemente, se analiza los elementos que comprende la producción esbelta con la finalidad de que el estudiante comprenda que el “Justo a Tiempo” (Just in time: JIT) no solamente es un método productivo que reduce desperdicios sino que es una filosofía, por lo que se debe mostrar sus virtudes y sus inconvenientes. Se aborda el Sistema Kanban para el control de la producción y mejora de procesos.

El cuarto tema estudia a través de la teoría de restricciones (TDR): cómo balancear líneas de producción identificando cuellos de botella, cómo aumentar la productividad del factor humano y la mejora de los procesos.

Al final del temario, se determinan las funciones y las responsabilidades del área de compras y se establecen los requerimientos de distribución.

### 3. Participantes en el diseño y seguimiento curricular del programa

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Evento
<p>Instituto Tecnológico de San Luis Potosí del 30 de marzo de 2009 al 3 de abril de 2009</p>	<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, Cautla, 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,</p>	<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>

	<p>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>	
<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, Cautla, 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,</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>

	Querétaro, Tepic, Tijuana, Tláhuac II, Toluca, Villahermosa.	
Instituto Tecnológico de Toluca, del 10 al 13 de febrero de 2014.	Representantes de los Institutos Tecnológicos de: Agua Prieta, Bahía de Banderas, Cd. Cuauhtémoc, Cerro Azul, Chetumal, Chihuahua, Parral, San Luis Potosí, Valle de Morelia.	Reunión de Seguimiento Curricular de los Programas Educativos de Ingenierías, Licenciaturas y Asignaturas Comunes del SNIT.

#### 4. Competencias a desarrollar

Competencias específicas de la asignatura
Elabora los planes de producción para controlar su ejecución, de acuerdo a lo programado, en las instalaciones, recursos y procesos, y diseña políticas para las operaciones de las empresas.

#### 5. Competencias previas

<p>Conocimientos de matemáticas. Aplicación de métodos estadísticos. Conocimientos de administración. Conocimientos de técnicas de análisis de mercado. Conocimientos de Gestión de la producción I. Maneja software básico para procesamiento de datos y elaboración de documentos. Lee, comprende y redacta ensayos y demás escritos técnico-científicos Maneja adecuadamente la información proveniente de bibliotecas virtuales y de Internet. Posee iniciativa y espíritu emprendedor. Trabaja en forma autónoma y en colaboración. Asume actitudes éticas en su entorno.</p>
--

#### 6. Temario

Temas		Subtemas
No.	Nombre	
1.	Planificación de requerimientos de	1.1 Antecedentes y conceptos básicos.

	materiales.	<p>1.2 Lista de materiales.</p> <p>1.3 El sistema <i>Material Requirement Planning</i> (MRP )</p> <p>1.4 Otros aspectos relacionados con el sistema MRP y retos potenciales.</p> <p>1.5 Planificación de recursos empresariales <i>Enterprise Resource Planning</i> (ERP).</p> <p>1.6 La evolución del MRP a MRP II y a ERP.</p> <p>1.7 MRP en el sector servicios.</p>
2.	Control de la actividad de producción.	<p>2.1 Información general del control de la actividad de la producción.</p> <p>2.2 Asignación de prioridades.</p> <p>2.3 Programación.</p> <p>2.4 Carga.</p> <p>2.5 Acciones correctiva.</p>
3.	Sistemas de producción esbelta y “Justo a tiempo”.	<p>3.1 Conceptos fundamentales.</p> <p>3.2 Impactos en la capacidad.</p> <p>3.3 El sistema <i>jalar-jalar</i> (pull).</p> <p>3.4 El sistema <i>kanban</i>.</p> <p>3.5 Uso del sistema <i>kanban</i> para la mejora de procesos.</p> <p>3.6 Producción esbelta y programación maestra</p> <p>3.7 Sistemas <i>kanban</i> versus MRP.</p>
4.	Fundamentos de la teoría de restricciones.	<p>4.1 Principios y comprensión de la teoría de restricciones.</p> <p>4.2 Mejora de los procesos mediante los principios de la teoría de restricciones.</p> <p>4.3 Impactos sobre la estrategia de operación.</p> <p>4.4 Tipos generales de factores restrictivos.</p> <p>4.5 Logística y la teoría de restricciones.</p> <p>4.6 Múltiples amortiguadores de tiempo.</p> <p>4.7 Puntos de control y lotes.</p> <p>4.8 Principales pasos en el uso del método tambor-amortiguador-cuerda.</p>
5.	Funciones de asociación: compras y distribución.	<p>5.1 Aspectos de la información de compras.</p> <p>5.2 Responsabilidades de la función de compras.</p> <p>5.3 Planificación de los requerimientos de distribución.</p>

## 7. Actividades de aprendizaje de los temas

Tema 1. Planificación de requerimientos de materiales	
Competencias	Actividades de aprendizaje
<p>Específicas: Diseña e implementa sistemas integrados de abastecimiento de los materiales requeridos para la producción usando tecnologías de vanguardia en su área de competencia y software especializado afín a su carrera para</p>	<p>Investigar las herramientas para la planeación de capacidad y presentarlas en un mapa mental. Practicar las técnicas de planeación de requerimientos de capacidad y de requerimientos de materiales, recursos, etc., (MRP I y MRPII).</p>



<p>planear efectivamente los requerimientos de materiales.</p> <p>Genéricas: Capacidad de análisis y síntesis, habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas, capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica, habilidades de investigación.</p>	<p>Investigar la disponibilidad y características principales de los paquetes de software comercial que se usan en las organizaciones de la región, presentando sus conclusiones en un informe.</p> <p>Descubrir la diferencia en la aplicación de MRP I, MRP II y ERP mediante el estudio de casos que involucren a esos sistemas.</p> <p>Aplicar el sistema MRP a una empresa del sector productivo.</p> <p>Discutir en grupos la importancia de los elementos de un sistema MRP y señalar su importancia en un ambiente de manufactura.</p>
<p>Tema 2. Control de la actividad de producción.</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica: Aplica las herramientas de programación de la producción a corto plazo para controlar la fabricación en tiempo reducido.</p> <p>Genéricas: Capacidad de análisis y síntesis, capacidad de organizar y planificar, trabajo en equipo, solución de problemas, toma de decisiones, capacidad de aplicar los conocimientos en la practica, búsqueda constante de la calidad.</p>	<p>Aplicar herramientas como: Graficas de Gantt para carga infinita.</p> <p>Programación hacia delante y hacia atrás</p> <p>Programación de procesos en línea, método de los tiempos de agotamiento.</p> <p>Programación en servicios.</p> <p>Programación de la demanda de los clientes.</p> <p>Programación de la fuerza de trabajo.</p>
<p>Tema 3. Sistemas de producción esbelta y justo a tiempo (JIT)</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica: Maneja adecuadamente los recursos para su optimización y disminución de costos.</p> <p>Genéricas: Capacidad de análisis y síntesis, capacidad de organizar y planificar, habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas, trabajo en equipo, solución de problemas, toma de decisiones,</p>	<p>Investigar en las diferentes fuentes de información y elaborar un ensayo sobre los orígenes y las características principales del sistema Justo a Tiempo.</p> <p>Comparar el sistema tradicional con el sistema justo a tiempo y evaluar ventajas y desventajas de ambos enfoques, a través de un cuadro de cuatro vías.</p> <p>Analizar la relación existente entre todos los elementos del sistema justo a tiempo.</p>



<p>habilidades interpersonales, capacidad de aplicar los conocimientos en la practica, habilidades de investigación, capacidad de generar nuevas ideas (creatividad), habilidad para trabajar en forma autónoma, búsqueda constante de la calidad.</p>	<p>Conocer las adecuaciones necesarias para aplicar el JIT al sector servicios</p> <p>Resolver diversos problemas planteados en los sitios de internet, referentes al sistema Justo a Tiempo.</p> <p>Describir la naturaleza de un sistema <i>kanban</i>, mediante un mapa mental.</p> <p>Identificar en un diagrama, las características de los sistemas de fabricación de tirar y empujar.</p>
<p>Tema 4. El programa maestro de producción (MPS).</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica: Aplica la Teoría de Restricciones como herramienta para el mejoramiento continuo y administración de los sistemas productivos.</p> <p>Genéricas: Capacidad de análisis y síntesis, habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas, toma de decisiones, capacidad de aplicar los conocimientos en la practica, habilidades de investigación.</p>	<p>Investigar los principios y características de la teoría de restricciones, presentando un reporte de investigación.</p> <p>Describir las implicaciones de una modificación importante en el diseño de una operación con implementación de la TDR.</p> <p>Comparar y contrastar el diseño de un sistema tambor-amortiguador-cuerda y el sistema pull mediante un cuadro comparativo.</p> <p>Analizar el impacto de la TDR sobre otras funciones de la organización como: Ingeniería, Recursos Humanos, Contabilidad y Mercadotecnia.</p>
<p>Tema 5. Funciones de asociación: compras y distribución.</p>	
<p>Competencias</p>	<p>Actividades de aprendizaje</p>
<p>Específica: Identifica las funciones y procedimientos de compra, incluyendo la ingeniería del valor para reconocer los costos de materiales y el tamaño de inventarios cuando la demanda es independiente.</p> <p>Genéricas: Capacidad de análisis y síntesis, habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas, capacidad de trabajo en equipo, solución de</p>	<p>Explicar en un mapa mental, las funciones fundamentales de compras y distribución en el diseño y ejecución de cadenas de suministros eficaces.</p> <p>Realizar un análisis por equipo de los tipos de valor del producto en sus diferentes dimensiones.</p> <p>Analizar y discutir ejemplos prácticos que le permitan tomar decisiones entre comprar o fabricar.</p> <p>Distinguir los tipos de inventario y administrar la existencia de unidades y la cantidad económica de</p>



<p>problemas, capacidad de aplicar los conocimientos en la practica, habilidades de investigación, búsqueda constante de la calidad.</p>	<p>pedidos y aplicarla en diferentes situaciones.</p>
--	---

## 8. Prácticas

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar visitas a industrias donde se utilice la filosofía Justo a Tiempo (JIT) y elaborar reportes de las características de sus sistemas de producción.</li> <li>• Usar software especializado para la solución de problemas o casos asignados.</li> <li>• Invitar a profesionales con experiencia en las áreas de compras y distribución para que comenten sus experiencias.</li> <li>• Utilizar videos y casos de situaciones reales para análisis en clase o extra-clase, individual o por equipo y presentar un ensayo o reporte.</li> <li>• Realizar un proyecto o estudio de caso donde se apliquen los métodos vistos en clase.</li> <li>• Consultar páginas de internet especializada para elaborar reportes de investigación.</li> </ul>
---

## 9. Proyecto de asignatura

<p>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:</p> <p><b>Fundamentación:</b> 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.</p> <p><b>Planeación:</b> 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.</p> <p><b>Ejecución:</b> 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.</p> <p><b>Evaluación:</b> 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.</p>
---



## 10. Evaluación por competencias

**Realizar la evaluación diagnóstica, formativa y sumativa.**

### Instrumentos

- Mapa mental.
- Informe.
- Estudio de casos.
- Grafica de Gantt.
- Ensayo.
- Cuadro de cuatro vías.
- Diagrama.
- Mapa mental.
- Reporte de investigación.
- Cuadro comparativo.
- Reporte de prácticas
- Casos prácticos

### Herramienta

- Rúbricas
- Lista de cotejo
- Lista de observación
- Pruebas objetivas
- Pruebas mixtas

**Todas las evidencias deberán integrarse en un portafolio electrónico.**

## 11. Fuentes de información

1. Adam y Ebert. (1994). *Administración de Operaciones*. México: Prentice Hall.
2. Chapman, S. N. (2006). *Planificación y Control de la Producción*. México: Pearson Education.
3. Chase, Jacobs, Aquilano. 2004. *Administración de la Producción y Operaciones*. Editorial McGraw Hill. México.
4. Hopman, R.(1971). *Administración de la Producción y Operaciones*. México: CECSA.
5. Montaña G. A. (2004). *Administración de la Producción*. México: Pac México.
6. Riggs, J. L. (2005). *Sistemas de Producción. Planeación, Análisis y Control*. México: Limusa Wiley.
7. Schroeder, R. G. (2005). *Administración de las Operaciones*. México: McGraw-Hill.