

## ASIGNATURA: SISTEMAS DE PRODUCCION

### 1. DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	<b>Sistemas de producción</b>			
Línea de investigación o de trabajo:	Administración de la pequeña y mediana empresa.			
Horas teoría - horas prácticas - horas trabajo adicional - horas totales - créditos				
16	32	32	80	5

### 2. HISTORIAL DE LA ASIGNATURA

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Instituto Tecnológico de Apizaco. Octubre del 2008.	M.C. Rosa Cortés Aguirre M.C. Ma. Elizabeth Montiel Huerta Dra. Alejandra Torres López M. C. Crisanto Tenopala Hernández	Propuesta preliminar

### 3. PRE-REQUISITOS Y CORREQUISITOS

Materia optativa

### 4. OBJETIVO DE LA ASIGNATURA

Adquirir los conocimientos necesarios para diseñar, implantar y mejorar continuamente sistemas de producción, de calidad y toma de decisiones, en las organizaciones, así como participar en la investigación, desarrollo tecnológico y asesoría, con apoyo de la computación, sistemas automatizados y de grupos interdisciplinarios.

### 5. APORTACIÓN AL PERFIL DEL GRADUADO

El egresado deberá aplicar su capacidad innovadora para desempeñarse en la administración y mejoramiento continuo de las actividades productivas, contribuyendo a la investigación científica y al desarrollo tecnológico de los sistemas productivos

- Participar en la investigación y desarrollo tecnológico para mejorar continuamente sistemas productivos.
- Diseñar e implantar sistemas que mejoren continuamente la productividad en las organizaciones.
- Integrar, dirigir y participar en las actividades de grupos interdisciplinarios que busquen el mejoramiento continuo de actividades productivas.
- Diseñar, implantar y mejorar continuamente sistemas para la calidad en las organizaciones.
- Emplear la computación como herramienta para el análisis de información y la toma de decisiones.
- Realizar actividades de asesoría y consultoría.
- Diseñar, implantar y mejorar continuamente sistemas y procedimientos para la toma de decisiones.

#### 6. CONTENIDO TEMÁTICO POR TEMAS Y SUBTEMAS

UNIDAD	TEMAS	SUBTEMAS
1  6 horas	Administración de los sistemas de producción  Objetivos: El alumno analizará la estructura, objetivos, funciones del departamento de producción, así como los diferentes tipo de distribución de un sistema productivo la localización de la planta	1.1 Concepto, importancia y evolución de los sistemas productivos. 1.2 Objetivos, estructura y relaciones del departamento de producción 1.3 Subsistemas de un sistema productivo. 1.4 Tipo de distribución de la planta productiva.
2  6 horas	Introducción a la planificación y control de la producción  Objetivo: El estudiante analizará, aplicará e identificará los métodos y técnicas de planificación, basada en las herramientas de previsión de la demanda.	2.1 Planeación estratégica y operativa. 2.2 Enfoque jerárquico para el proceso de planificación y control de la producción. 2.3. Introducción a la planificación y control de inventarios.
3	La planificación y control de la capacidad.	3.1. Determinación de la Capacidad Disponible.

UNIDAD	TEMAS	SUBTEMAS
6 horas	Objetivo: El alumno determinará la necesidad y alternativas de capacidad, utilizando las diferentes técnicas en el corto y mediano plazo	3.2. Determinación de las necesidades de capacidad: niveles y técnicas. 3.3. Alternativas para adecuar la capacidad disponible y necesaria a corto y medio plazo.
4  8 horas	Planificación agregada y programación maestra de la producción  Objetivo: El alumno utilizará las técnicas de planificación agregada, considerando la capacidad y elaborará una propuesta del programa maestro de producción	4.1. Introducción a la Planificación Agregada de la producción. 4.2. El proceso de planificación agregada. 4.3. Técnicas para la planificación agregada. 4.4. La programación maestra de la producción.
5  8 horas	Los sistemas MRP I  Objetivo: El alumno analizará el sistema de planeación de requerimientos de materiales (MRP), y desarrollarán una aplicación utilizando las herramientas más idóneas.	5.1. Introducción a los sistemas MRP 5.2. Esquema básico del MRP originario. Definición y características del sistema 5.3. Entradas y salidas fundamentales al sistema MRP. 5.4. Desarrollo del método.
6  8 horas	Sistema de producción justo a tiempo.  Objetivo: El estudiante identificará los conceptos y aplicaciones de la filosofía justo a tiempo.	6.1. Introducción, objetivos y elementos de la filosofía justo a tiempo. 6.3. El nivelado de la producción. 6.4. Ejecución y control: El sistema Kanban. 6.5. Beneficios y aplicaciones del sistema justo a tiempo.
7  6 horas	Control de calidad.  Objetivo: El alumno aprenderá a utilizar las herramientas necesarias para el control de la calidad.	7.1. Introducción al control de calidad. 7.2. Autocontrol. 7.3. Equipos de alto desempeño 7.4. Herramientas para el control del proceso.

## 7. METODOLOGÍA DE DESARROLLO DEL CURSO

Análisis de casos

Desarrollo de lecturas

Investigaciones actuales del estado del arte en las empresas nacionales e internacionales

Diagnóstico de los sistemas productivos

Elaboración de Proyecto mediante la solución de problemas

Diseño de propuestas de mejoras de los sistemas productivos

Presentación de propuestas y retroalimentación grupal

## 8. SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Exposiciones
- Reportes de actividades
- Avance de trabajos por unidad
- Trabajo final

## 9. BIBLIOGRAFÍA Y SOFTWARE DE APOYO

### *Unidad 1*

Lecturas obligatorias:

- Domínguez Machuca, J.A.; García González, S.; Domínguez Machuca, M.A.; Ruiz Jiménez, A.; Álvarez Gil, M.J. Dirección de Operaciones: Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios. Mc Graw Hill,
- Chase, R.B; Aquilano, N.J. y Jacobs, F.R. Administración de Producción y Operaciones. Mc Graw Hill.
- Administración de la Producción. Historia de la administración de la producción. Antecedentes de la revolución industrial. Primeros principios de la administración industrial. División del trabajo. Frederick W. Taylor y el ingeniero industrial.  
<http://www.elprisma.com/apuntes/curso.asp?id=2277#>
- Administración de la Producción. Descripción Introducción, conceptos básicos, diseño del producto, Medición del trabajo.  
<http://www.elprisma.com/apuntes/curso.asp?id=2277#>
- Administración De Operaciones. Podemos definir la Administración de Operaciones como el área de la Administración de Empresas dedicada tanto a la investigación como a la ejecución de todas aquellas acciones tendientes a generar el mayor valor agregado mediante la planificación, organización, dirección y control en la producción tanto de bienes como de servicios,  
<http://www.gestiopolis.com/dirgp/adm/produccion.htm>
- Distribución en planta, Las distribuciones en el pasado, Redistribución, Principios de la distribución en planta, Elementos movidos en la producción, Tipos de

distribución en planta, Factores que afectan la distribución en planta, Fundamentos o principios guía, Aplicación para empresas de manufactura y servicios.

<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/capylocplanta.htm>

- [Capacidad Y Localización En Planta](#). Es necesario para todas las empresas analizar y estudiar el sistema de capacidad que pueden implementar, todo esto con el fin de poder abarcar la mayor cantidad de demanda.

<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/capylocplanta.htm>

Lecturas complementarias:

- [Una Visión Hacia La Producción Ecológica](#). En el momento actual con problemas económicos de todo tipo y a todos los niveles y con una lucha intensa de competencias y de captación de mercados, la industria se ve enfrentada a tener que hacer realidad los buenos deseos medioambientales y a afrontar las presiones de la administración y de la opinión pública.  
<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/visproeco.htm>.
- Meredith, J.R. Administración de Operaciones: un énfasis conceptual. Ed. Limusa,
- Riggs, J.L. Sistemas de Producción: planeación, análisis y control. Ed. Limusa.
- Slack, N.; Chambers, S.; Harland, C. Harrison, A. y Johnston, R. Operations Management. Ed. Prentice Hall.

## *Unidad 2*

Lecturas obligatorias:

- Gaither, N. y Frazier, G. Administración de Producción y Operaciones. Thomson Internacional.
- Heizer, J. y Render, B. Dirección de la Producción. Decisiones Tácticas. Prentice Hall, 6ª ed.
- Krajewski, L.J. y Ritzman, L.P. Administración de Operaciones: estrategia y análisis. Prentice Hall.

## *Unidad 3*

Lecturas obligatorias:

- Chase, R.B; Aquilano, N.J. y Jacobs, F.R. Administración de Producción y Operaciones. Ed. McGraw Hill, 8ª ed. 2000.
- Gaither, N. y Frazier, G. Administración de Producción y Operaciones. Thomson International.
- [Capacidad y la demanda en las empresas manufactureras y de servicios](#). Demostraremos con ejemplos concisos la relación existente entre la demanda y la capacidad de producción, y la localización de las organizaciones. Nuestro medio no está ajeno a esta realidad y no se puede abstraer a la misma.  
<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/admpro3.htm>

- [Planeación y control de la producción - balanceo de líneas](http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/admpro3.htm). Determinar la secuencia óptima de procesar n trabajos en una máquina.  
<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/admpro3.htm>
- [Planeación y control de la producción MRP \(planeación de requerimientos de materiales\) ingeniería industrial \(UPIICSA - IPN\)](http://www.elprisma.com/apuntes/curso.asp?id=2277#)  
<http://www.elprisma.com/apuntes/curso.asp?id=2277#>
- Planeación y Control de la Producción (PCP - UPIICSA)  
<http://www.monografias.com/trabajos13/placo/placo.shtml>

#### *Unidad 4*

Lecturas obligatorias:

- Gaither, N. y Frazier, G. Administración de Producción y Operaciones. Thomson International.
- Administración de Operaciones – Krajewski y Ritzman – Prentice Hall.
- Riggs, J.L. Sistemas de Producción: planeación, análisis y control. Limusa.
- Slack, N.; Chambers, S.; Harland, C. Harrison, A. y Johnston, R. Operations Management. Prentice Hall.

Lecturas complementarias:

- Gaither, N. y Frazier, G. Administración de Producción y Operaciones. Thomson Internacional.
- Ingeniería de Métodos del Trabajo  
<http://www.monografias.com/trabajos12/ingdemet/ingdemet.shtml>

#### *Unidad 5*

Lecturas obligatorias:

- Gaither, N. y Frazier, G. Administración de Producción y Operaciones. Thomson International.
- [Planeación y control de la producción MRP \(planeación de requerimientos de materiales\) ingeniería industrial \(UPIICSA - IPN\)](http://www.monografias.com/trabajos12/hlaunid/hlaunid.shtml)
- UPIICSA - Ingeniería Industrial  
<http://www.monografias.com/trabajos12/hlaunid/hlaunid.shtml>  
<http://www.monografias.com/trabajos23/planeacion-requerimientos/planeacion-requerimientos.shtml>.

Lecturas complementarias:

- Lote económico  
<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/proyinginds.htm>
- Riggs, J.L. Sistemas de Producción: planeación, análisis y control. Limusa.

- Slack, N.; Chambers, S.; Harland, C. Harrison, A. y Johnston, R. Operations Management. Prentice Hall.
- Producción sin stock: El sistema Shingo para la mejora continua – Shigeo Shingo - Tecnologías de Gerencia y Producción

### *Unidad 6*

Lecturas obligatorias:

- Gaither, N. y Frazier, G. Administración de Producción y Operaciones. Thomson International.
- Manufactura Justo a Tiempo – Arnaldo Hernández – CECOSA – 1998
- El Sistema Just in Time y la flexibilidad de la producción – Tomás M. Bañegil – Pirámide.
- KANBAN se define como "Un sistema de producción altamente efectivo y eficiente"  
<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/kanbanuch.htm>
- Como implantar en Occidente los métodos japoneses de Gerencia – Kazuo Murata y Alan Harrinson – Legis –
- [Sistema de manufactura just-in-time - jit](#) Frente al implacable ataque de la competencia mundial, la industria no debe decidir si debe cambiar, sino cómo debe ser ese cambio.  
<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/admpro3.htm> *ografía.*

### *Unidad 7*

Lecturas obligatorias:

- Ingeniería de Métodos - Análisis de la Producción  
<http://www.monografias.com/trabajos12/andeprod/andeprod.shtml>
- Ingeniería de Métodos del Trabajo  
<http://www.monografias.com/trabajos12/ingdemet/ingdemet.shtml>
- Ingeniería de Medición - Aplicaciones del Tiempo Estándar  
<http://www.monografias.com/trabajos12/ingdemeti/ingdemeti.shtml>
- [Ingeniería de medición: análisis sistemático de la producción](#)
- En este trabajo se observan las diferentes técnicas para estandarizar los tiempos de una secuencia de operaciones o elementos que integran a una tarea definida  
<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger1/inmedw.htm>

Lecturas complementarias:

- [Reingeniería de procesos](#). Lo primero que debemos hacer es definir la reingeniería  
<http://www.gestiopolis.com/recursos3/docs/ger/reipromlefco.htm>

### *Unidad 8*

Lecturas obligatorias:

- Domínguez Machuca, J.A.; García González, S.; Domínguez Machuca, M.A.; Ruiz Jiménez, A.; Álvarez Gil, M.J. Dirección de Operaciones: Aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios. Mc Graw Hill,
- Control de Calidad - Sus Orígenes  
<http://www.monografias.com/trabajos11/primdep/primdep.shtml>  
<http://www.monografias.com/trabajos24/control-produccion/control-produccion.shtml>
- [Seis sigma - hacia un nuevo paradigma en gestión](#)
- En la década del ochenta Philip Crosby popularizó el concepto de cero defecto como orientación para el control de calidad. Este enfoque establece la meta de resultados que carezcan de errores al 100 por ciento.
- jControl de Calidad - Sus Orígenes  
<http://www.monografias.com/trabajos11/primdep/primdep.shtml>

Lecturas complementarias

- El Sistema de Producción Toyota – Yasuhiro Monden – Ediciones Macchi.

## 10. PRÁCTICAS PROPUESTAS

Se sugiere que las prácticas propuestas sean realizadas por equipos interdisciplinarios unificando las unidades en la elaboración de un proyecto

Unidad	Práctica
1 Administración de los sistemas de producción	En equipo realizará la aplicación de los métodos y técnicas de distribución de planta.
2 Introducción a la planificación y control de la producción	Desarrollar la propuesta de planificación para la producción para una pyme
3. La planificación y control de la capacidad.	Analizar la capacidad del sistema de producción de la propuesta del proyecto
4. Planificación agregada y programación maestra de la producción	Elaborar un plan maestro de producción encaminado al proyecto.
5. Los sistemas MRP I	Seleccionar y aplicar un sistema idóneo de planificación de requerimiento de materiales
6. La filosofía Justo a tiempo Introducción, planificación y control	Desarrollar un sistema Kanban del proyecto productivo.
7. El control de calidad	Diseño de un sistema de control de calidad del proyecto

	propuesto.
--	------------

Propuesta: El alumno desarrollará un proyecto de aplicación que involucre todas las unidades como trabajo final de la asignatura.