

Nombre de la asignatura: Administración de la producción y las operaciones.

Línea de generación del conocimiento: Asignatura Básica.

Docencia – Trabajo independiente significativo – Trabajo profesional supervisado - Horas totales – Créditos  
48 – 20 – 100 – 168 - 6

**1. Historial de la asignatura.**

Lugar y fecha de elaboración o revisión	Participantes	Observaciones (cambios y justificación)
Misantla, Septiembre, 2011.	Consejo académico del programa de posgrado de la MII.	Se adopta íntegramente del catálogo de asignaturas básicas de los planes de estudio de Maestría de Ingeniería Industrial de la Dirección de Estudios de Posgrado e Investigación de los Institutos Tecnológicos.

**2. Pre-requisitos y correquisitos.**

Prerrequisito deseable: Investigación de Operaciones

**3. Objetivo de la asignatura.**

Tendrá una perspectiva integral de la administración de un sistema productivo, que le permitirá colaborar, de manera efectiva en el proceso de toma de decisiones en la planeación, construcción y operación de un sistema de manufactura o de servicios.

**4. Aportación al perfil del graduado.**

La materia contribuye a la formación analítica, crítica, responsable y propositiva en el egresado, ante los retos que enfrentan las empresas y las instituciones de optimizar los productos y servicios que ofrecen. El alumno aprenderá la planeación y administración del proceso de producción y será capaz de aplicar estos conocimientos, para que junto con sus habilidades personales optimice los procesos reales que tienen empresas e instituciones.

## 5. Contenido temático.

Unidad	Temas	Subtemas
1	<p><b>Introducción y conceptos básicos</b></p> <p>Objetivo. Establecer el marco teórico y contextual dentro de la ingeniería industrial</p> <p>Tiempo: 3 horas</p>	<p>1.1 Conceptos fundamentales</p> <p>1.2 Desarrollo histórico, y entorno de la Administración de Operaciones</p> <p>1.3 El sistema de producción. Bienes y de servicios</p> <p>1.4 La estrategia de las Operaciones</p> <p>1.5 Prioridades competitivas</p> <p>1.6 La curva de aprendizaje</p>
2	<p><b>Sistemas de pronósticos</b></p> <p>Objetivo: Conocer las diferentes técnicas de pronósticos para evaluar situaciones reales</p> <p>Tiempo: 10 horas</p>	<p>2.1 Conceptos fundamentales</p> <p>2.2 Técnicas de pronósticos</p> <p>2.3 Series estacionarias</p> <p>2.4 Pruebas paramétricas y no paramétricas para series estacionarias</p> <p>2.5 Modelos para series estacionarias</p> <p>2.6 Series tendenciosas</p> <p>2.7 Modelos de tendencia lineal</p> <p>2.8 Modelos de tendencia no lineal</p> <p>2.9 Modelos de promedios móviles</p> <p>2.10 Uso de la técnica de regresión en el cálculo de pronósticos</p> <p>2.11 Series estacionales</p> <p>2.12 Modelo de Winters para series estacionales</p> <p>2.13 Tópicos</p>
3	<p><b>Sistemas de inventarios</b></p> <p>Objetivo: Modelar los sistemas de almacenamiento de materiales</p> <p>Tiempo: 9 horas</p>	<p>3.1 Introducción</p> <p>3.2 Tipos de sistemas de inventarios</p> <p>3.3 Modelos determinísticos con demanda estática</p> <p>3.4 Modelos para múltiples artículos</p> <p>3.5 Modelos con descuentos</p> <p>3.6 Modelos determinísticos con demanda dinámica</p> <p>3.7 Modelos estocásticos</p>
4	<p><b>Planeación agregada</b></p> <p>Objetivo: Conocer los diferentes modelos existentes para planear la producción en diferentes tipos de organizaciones</p> <p>Tiempo: 10 horas</p>	<p>4.1 El sistema corporativo de planeación</p> <p>4.2 Información necesaria</p> <p>4.3 Costos involucrados</p> <p>4.4 Estrategias</p> <p>4.5 Construcción del plan agregado de producción</p> <p>4.6 Modelos matemáticos</p> <p>4.7 Tópicos</p>
5	<p><b>Planeación de requerimientos de materiales y capacidades</b></p> <p>Objetivo: Realizar los requerimientos de materiales de un sistema de producción a corto, mediano y largo plazo.</p> <p>Tiempo: 2 horas</p>	<p>5.1 Introducción</p> <p>5.2 <i>Bill of material</i></p> <p>5.3 El plan maestro de producción</p> <p>5.4 Integración el plan</p> <p>5.5 Elaboración de informes</p> <p>5.6 Aplicaciones</p>
6	<p><b>Sistema ERP</b></p> <p>Conocerán los fundamentos y utilidades de un ERP para su organización. Contarán con los elementos para realizar una evaluación del desempeño de las operaciones.</p> <p>Tiempo: 8 horas</p>	<p>6.1 La evolución de los sistemas ERP</p> <p>6.1.1 MPR (Material Requirement Planning)</p> <p>6.1.2 CRM (Customer Relationship Management)</p> <p>6.1.3 HRM (Human Resource Management)</p> <p>6.1.4 FRM (Finance Resource Management)</p> <p>6.1.5 Ventajas y Desventajas</p> <p>6.2 Implementación de un sistema ERP:</p> <p>6.2.1 Características y elementos básicos</p> <p>6.3.1 Integración de las aplicaciones empresariales</p> <p>6.5.1 Proveedores de servicio y aplicaciones ERP.</p>

**6. Metodología de desarrollo del curso.**

- Resolución de casos.
- Planteamiento de problemas de aplicación de las diferentes unidades del curso.
- Lecturas selectas en revistas especializadas en el tema y/o Internet.
- Realización de un proyecto final de aplicación mediante el cual el alumno utilice las técnicas de medición de la productividad buscando alcanzar competitividad.
- Exposición y defensa del proyecto realizado por parte de los estudiantes.

**7. Metodología de desarrollo del curso.**

Realización de aplicación de las técnicas expuestas a algún sistema concreto en donde se considera:

- Definición del problema
- Pertinencia de las fuentes bibliográficas consultadas.
- Soluciones encontradas
- Vinculación con el entorno

**8. Bibliografía y Software de apoyo.**

- Riggs James L. Production System Fourth edition
- Gavett J. William Production and Operations Management Harcourt, Brace & World, Inc.
- Starr Martin K. Systems Management of Operations Prentice Hall
- Bedworth David D. , James E. Bailey Integrated Production Control Systems John Wiley & Sons.
- Hartley Ronald B. Operations Research: a Managerial Emphasis Goodyear Publishing Company.
- Mize/White/Brooks Planificación y control de operaciones Prentice Hall.
- Hopeman Richard J. Administración de la producción y operaciones Cecsca.
- Buffa Elwood S. Administración de las operaciones Limusa.
- Buffa/Taubert; Sistemas de producción e inventarios Limusa.
- Farnum/Stanton Quantitative Forecasting Methods
- Jhonson/Montgomery Operation Research In Production Planning, scheduling and Inventory Control
- Jhonson/Montgomery Forecasting and Time Series Analysis
- Chase Aquilano Production and Operation Management
- Fogarty/Blackstone/Hoftman Production and Inventory Management

**9. Prácticas propuestas.**

No Hay

**10. Docente que elaboró:**

Isidro Rodríguez Montoro  
