

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: FACULTAD DE INGENIERÍA, MEXICALI
2. Programa (s) de estudio: LICENCIATURA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL 3. Vigencia del plan: 2007-1
4. Nombre de la Unidad de aprendizaje: PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN I 5. Clave: 9019
6. HC: 2 HL: 2 HT: HPC: HCL: HE: CR: 6
7. Ciclo escolar: 2014-1 8. Etapa de formación a la que pertenece: DISCIPLINARIA
9. Carácter de la Unidad de aprendizaje: Obligatoria X Optativa
10. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje: NO APLICA

Formuló: M.C. Elvira Aurora Rodríguez Velarde
Dr. Jose Luis Pérez Escobedo

Vo. Bo. Dra. Silvia Vanessa Medina León

Fecha: 18 de agosto de 2014

Cargo: Responsable del PE de Ingeniería Industrial

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Planeación y Control de la producción I se encuentra en la etapa disciplinaria y es obligatoria. La unidad de aprendizaje precede a Investigación de Operaciones I y es la base para Planeación y Control de la Producción II. El alumno obtendrá los conocimientos básicos de la planeación y control de la producción, a través de la utilización de pronósticos, planeación agregada e inventarios, con la finalidad de utilizar metodologías de mejoramiento para alcanzar los estándares de producción de las organizaciones que ofrecen bienes y servicios a nivel nacional e internacional.

III. COMPETENCIAS DEL CURSO

Aplicar los principios y técnicas de planeación y control en los sistemas de producción, a través de métodos y modelos cuantitativos para la utilización adecuada de recursos y una mayor eficiencia en la planta con una visión prospectiva, ética y responsable.

IV. EVIDENCIAS DE DESEMPEÑO

Resolución de problemas de pronósticos, desarrollar planes de planeación agregada, establecer niveles de inventarios de materias primas, componentes y productos terminados, elaborar un programa maestro de producción.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

COMPETENCIA

Clasificar los diferentes sistemas de producción, mediante el análisis de las características, para realizar un buen diseño de sistema de producción con orden y responsabilidad.

Contenido

Duración 4 hrs

UNIDAD 1: INTRODUCCIÓN A LA PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN

- 1.1 Ambientes y sistemas de producción
- 1.2 Objetivos de la planeación y control de la producción
- 1.3 Funciones de la planeación y control de la producción
- 1.4 Horizontes de la planeación: operativa, tácticas y estratégica

V. DESARROLLO POR UNIDADES

COMPETENCIA

Analizar los datos históricos de ventas, calcular e interpretar los pronósticos para establecer las ventas futuras de la empresa, a través de diferentes métodos, con actitud crítica.

CONTENIDO

DURACIÓN 8 Hrs

UNIDAD 2: PRONÓSTICOS

- 2.1 Horizontes y alcances de los pronósticos
- 2.2 Métodos cualitativos de pronósticos
- 2.2 Métodos cuantitativos de pronósticos
 - 2.2.1 Precisión en el pronóstico
 - 2.2.2 Pronósticos causales con regresión
 - 2.2.3 Métodos de series de tiempo
 - 2.2.3.1 Suavizamiento exponencial
 - 2.2.3.2 Métodos basados en tendencias
 - 2.2.3.3 Métodos para series estacionales

V. DESARROLLO POR UNIDADES

COMPETENCIA

Aplicar técnicas de planeación agregada para determinar los niveles adecuados de producción con base en los pronósticos con una actitud responsable y ética.

CONTENIDO

DURACIÓN 6 Hrs

UNIDAD 3: PLANEACIÓN AGREGADA

- 3.1 Unidades agregadas de producción
- 3.2 Costos en planeación agregada
- 3.3 Estrategias de planeación agregada
- 3.4 Métodos de planeación agregada
- 3.5 Solución de problemas de planeación agregada con programación lineal

V. DESARROLLO POR UNIDADES

COMPETENCIA

Analizar los modelos de inventarios de acuerdo a las características propias de la empresa y establecer los niveles en los cuales debe de operar sin riesgo de agotamiento de reservas con sentido de responsabilidad y compromiso.

CONTENIDO

DURACIÓN 8 Hrs

UNIDAD 4: INVENTARIOS

- 4.1 Tipos de inventarios y sus funciones
- 4.2 Análisis de costos involucrados
- 4.3 Sistema de inventario ABC
- 4.4 Indicadores de eficiencia de inventarios: conteo cíclico y rotación de inventarios
- 4.5 Modelos de tamaño de lote
 - 4.5.1 Cantidad económica del pedido
 - 4.5.2 Cantidad económica a producir
 - 4.5.3 Modelo de descuento por cantidad
- 4.6 Sistema de revisión periódica
 - 4.6.1 Inventario de seguridad y nivel de servicio
- 4.7 Administración de inventarios con artículos múltiples
- 4.8 Aplicación de buffers

V. DESARROLLO POR UNIDADES

COMPETENCIA

Conocer los objetivos, barreras y procedimiento del Programa Maestro de Producción, mediante la investigación, lectura de artículos relacionados y exposición del profesor, para entender la manera de planear de forma nivelada los requerimientos de los clientes en base a las capacidades de la empresa, manifestando siempre una actitud abierta y participativa en clase.

CONTENIDO

DURACIÓN 6 Hrs

UNIDAD 5 PROGRAMA MAESTRO DE PRODUCCIÓN

- 5.1 Objetivos del programa maestro de producción (MPS).
- 5.2 Barreras temporales del MPS.
- 5.3 Procedimiento para el desarrollo del MPS.
- 5.4 MPS para empresas que fabrican para inventario.
- 5.5 MPS para empresas que fabrican sobre pedido.
- 5.6 Planeación aproximada para la capacidad para soporte del MPS.

VI. ESTRUCTURA DE LAS ACTIVIDADES DEL LABORATORIO Y/O TALLER

No. de la Actividad	Competencia (s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Conocer los principales conceptos relacionados con los diferentes sistemas de producción.	El alumno realizará una investigación bibliográfica sobre los sistemas de producción existentes.	Apuntes de la materia.	2
2	Calcular pronósticos causales con regresión y su precisión en el pronóstico.	Se realizarán ejercicios de este tipo de pronósticos utilizando el programa Minitab/WinQSB/Excel.	Apuntes de la materia.	2
3	Calcular pronósticos mediante series de tiempo con suavización exponencial y su precisión en el pronóstico.	Se realizarán ejercicios de este tipo de pronósticos utilizando el programa Minitab/WinQSB/Excel.	Apuntes de la materia.	2
4	Calcular pronósticos mediante series de tiempo con métodos basados en tendencias y su precisión en el pronóstico.	Se realizarán ejercicios de este tipo de pronósticos utilizando el programa Minitab/WinQSB/Excel.	Apuntes de la materia.	2
5	Calcular pronósticos mediante series de tiempo con métodos para series estacionales y su precisión en el pronóstico.	Se realizarán ejercicios de este tipo de pronósticos utilizando el programa Minitab/WinQSB/Excel.	Apuntes de la materia.	2
6	Analizar el plan agregado: Producción exacta; fuerza laboral variada, para obtener el mínimo costo de los recursos necesarios para satisfacer la demanda.	Se realizarán ejercicios de este plan de producción apoyándose en el programa WinWSB/Excel. Este plan se comparara al final de la práctica 9 para escoger el mejor plan de producción.	Apuntes de la materia.	2

7	Analizar el plan agregado: Fuerza Laboral Constante; Inventario Variable y Agotamiento de las Existencias, para obtener el mínimo costo de los recursos necesarios para satisfacer la demanda.	Se realizarán ejercicios de este plan de producción apoyándose en el programa WinWSB/Excel. Este plan se comparara al final de la práctica 9 para escoger el mejor plan de producción.	Apuntes de la materia.	2
8	Analizar el plan agregado: Fuerza Laboral Baja Constante, Subcontratación, para obtener el mínimo costo de los recursos necesarios para satisfacer la demanda.	Se realizarán ejercicios de este plan de producción apoyándose en el programa WinWSB/Excel. Este plan se comparara al final de la práctica 9 para escoger el mejor plan de producción.	Apuntes de la materia.	2
9	Analizar el plan agregado: Fuerza Laboral constante; Tiempo Extra, para obtener el mínimo costo de los recursos necesarios para satisfacer la demanda.	Se realizarán ejercicios de este plan de producción apoyándose en el programa WinWSB/Excel. Este plan se comparara con los resultados de las practicas 6, 7, y 8 para escoger el mejor plan de producción.	Apuntes de la materia.	2
10	Determinar la clasificación de los artículos de acuerdo al sistema de inventarios ABC.	Se realizarán ejercicios para clasificar correctamente los artículos a través de este sistema apoyándose en el programa WinWSB/Excel.	Apuntes de la materia.	2
11	Calcular los inventarios con modelos de tamaño de lote.	Se realizarán ejercicios para determinar la cantidad de inventario que deberá tenerse para cada artículo de acuerdo con los modelos de este tipo, utilizando el programa WinWSB/Excel.	Apuntes de la materia.	2

12	Calcular los inventarios con modelos de tamaño de lote.	Se realizarán ejercicios para determinar la cantidad de inventario que deberá tenerse para cada artículo de acuerdo con el sistema de revisión periódica, utilizando el programa WinWSB/Excel.	Apuntes de la materia.	2
13.	Conocer los objetivos, barreras y procedimiento del Programa Maestro de Producción.	Elaboración de un Plan Maestro de Producción. Nivelación de la producción en base a capacidades y fechas de entrega.	Investigación bibliográfica. Casos de estudio	2

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El docente brindará material, propondrá diversas actividades de investigación para complementar la información, así como explicará los ejercicios base de las diferentes unidades y se apoyará en las tecnologías de información y comunicación (TIC's) con la finalidad de proporcionarle al alumno una guía.

El alumno realizará reportes de las diversas actividades de investigación, así como resolverá diferentes ejercicios para la comprensión complementaria de los temas vistos. Con la finalidad de afianzar los conocimientos adquiridos realizará autoevaluaciones, las cuales al momento de contestar sabrá si sus respuestas son correctas, visualizando el resultado que debía obtener.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de calificación:

El alumno deberá presentar al menos 2 exámenes parciales en el transcurso del semestre y promediar mayor o igual a 60 de calificación, así como ACREDITAR el laboratorio de la unidad de aprendizaje y cumplir con el 80% de asistencias a clases establecido en el estatuto escolar vigente, para quedar exento de presentar Examen Ordinario.

Criterio de evaluación: Los exámenes incluirán los aspectos teóricos y prácticos de la materia. Las tareas tienen calificación y validez si son entregados puntualmente.

IX. BIBLIOGRAFÍA

Básica

- Chase, R.B., Jacobs, F.R., Aquilano, N.J. (2005). Administración de la producción y operaciones. Para una ventaja competitiva. 10ª edición. Ed. Mc Graw-Hill. México.
- Krajewski, L., Ritzman, L., Malhotra, M. (2008). Administración de operaciones. 8ª edición. Ed. Pearson Educación. México.
- Operations Management/ Principles of Operations Management, Books by Jay Heizer and Barry Render.

Complementaria

- Nahmias, S. (2007). Análisis de la producción y las operaciones. 5ta edición. Ed. Mc Graw-Hill. México.
- Kumar, S. A. (2006). Production And Operations Management. 1era edición. Ed. New Age International.
- Rastogi, M.K. (2010). Production and Operation Management. 1era edición. Ed. Laxmi Publications.