Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA
Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

DIVISIÓN DE INGENIERÍA
Programa: Ingeniería Industrial y de Sistemas Plan 2004-2

Asignatura: PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCION			Clave: 7998	Semestre: VII
Tipo: Obligatoria	H. Teoría: 3	H Práctica: 2	HSM: 5	Créditos: 8

Requisitos: 185 Créditos Aprobados

Objetivo General:

Al terminar el curso el alumno empleará técnicas y procedimientos para la planeación, programación y control de la producción tanto en procesos continuos como intermitentes.

CONTENIDO DEL PROGRAMA

Nombre del Tema	Objetivo del tema	Hrs. por Tema	Subtemas	Hrs. por subtema	Referencia Libro/Capítulo
I.- Clasificación de los Sistemas de Producción.	1.1. Entender las actividades de los componentes de un sistema de Planeación y Control de la manufactura, así como la clasificación de los tipos de procesos de manufactura y las estrategias basadas en el flujo de proceso.	5	1.1.1 Definición de un sistema de Planeación y control de manufactura(MPC) 1.1.2 Estructura y actividades dentro del sistema MPC 1.1.3 Clasificación de los tipos procesos de manufactura 1.1.4 Estrategias basadas en el flujo del proceso 1.1.4.1 Fabricar para almacén 1.1.4.2 Ensamblar para una orden 1.1.4.3 Fabricación para pedido 1.1.4.4 Personalización masiva 1.1.4.5 Tecnología utilizada en los procesos de producción.	1/2 1/2 2 2	1/1 1/8
II.- Pronósticos	2.1.- El alumno seleccionará la técnica de pronósticos a corto plazo que mejor se adapte a diversos conjuntos de datos basándose en medidas de eficacia del error.	10	2.1.1 Definiciones, Características comunes de todos los pronósticos, Elementos de un buen pronóstico, Pasos en el proceso de pronósticos 2.1.5 Enfoques para pronosticar a) Enfoques basados en el juicio y la opinión:	1 1	3/2 9/4 4/11 6/11

			1) Opinión ejecutiva 2) Opiniones de la fuerza de ventas 3) Investigación de mercados 4) Otros enfoques		
			b) Enfoques basados en series de tiempo: 1) Promedio móvil simple 2) Promedio móvil ponderado 3) Suavizamiento exponencial 4) Suavizamiento exponencial que incluya tendencia: 5) Técnicas para estacionalidad 6) Técnicas para ciclos	4	
			c) Técnicas de pronósticos asociativos: 1) Regresión lineal simple	2	
			2.1.6 Seguridad y control de los pronósticos Mediciones del error en los pronósticos 1).- Error del pronostico 2).-Suma acumulada de os errores 3).-Cuadrado del error medio 4).- Desviación media absoluta 5).- Error porcentual medio 6).- Señal de rastreo	2	
III.- Planeación agregada y programa maestro de producción	3.1 El alumno aplicará la planeación de requerimientos de materiales para determinar la cantidad y periodicidad a ordenar y producir.	5	3.1 Propósito de los planes de producción agregados 3.2 Estrategias básicas de Planeación de la producción 3.3 Técnicas para la Planeación agregada	1	1/6 3/3 4/14 6/12 9/13 8/4
			3.4 Proceso de programación maestra de la producción	1	
			3.5 Desarrollo de un programa maestro de producción	1	
			3.6 Cantidades disponibles para promesa	1	

			3.7 Congelación del MPS.	1	
IV.- Control de inventarios con demanda independiente y dependiente (mrp)	4.1.- El alumno reconocerá y aplicará modelos de inventarios a distintas situaciones.	20	4.1.1 Definición de inventario y Sistema de inventarios 4.1.2 Funciones del inventario 4.1.2.1 Tipos de inventarios 4.1.3 Administración de Inventarios 4.1.3.1 Análisis ABC 4.1.3.2 Seguridad de los registros de inventarios 4.1.3.3 Conteo cíclico 4.1.3.4 Control de los inventarios de servicio 4.1.4 Modelos de Inventarios 4.1.4.1 Demanda dependiente e independiente 4.1.4.2 Costos de ordenar, de mantener o conservar y costos de setup 4.1.5 Modelos de inventarios para demanda independiente 4.1.5.1 Modelo básico EOQ 4.1.5.2 Modelo POQ 4.1.5.3 Modelos de descuentos por cantidad 4.1.6 Modelos probabilísticos con tiempos de entrega constantes 4.1.7 Sistema de inventario de periodo fijo 4.1.8 Requerimientos del modelo de inventarios para artículos con demanda dependiente. 4.1.8.1 Definición del sistema MRP 4.1.8.2 Programa maestro de producción 4.1.8.3 Listas de material 4.1.8.4 Registros seguros del Inventario 4.1.8.5 Tiempos de entrega para cada componente	1 1 3 1 3 2 1 4	1/5 3 / 4 3/5 4/13 8/10 9/14

			4.1.8.6 Reglas del tamaño del lote 4.1.8.7 Inventario de seguridad 4.1.9 Estructura y lógica del MRP 4.1.9.1 Proceso de explosión de MRP 4.1.9.2 Avisos de acción 4.1.10 Administración del MRP 4.1.10.1 Dinámica del MRP 4.1.11 Técnicas para determinar el tamaño del lote	1 1 2	
V.- Planeación de la capacidad	5.1 El alumno explicará conceptos de capacidad y aplicará técnicas de planeación de la capacidad como CPOF, listas de capacidad, perfiles de recursos y CRP	10	5.1.1 Papel que juega la Planeación de la capacidad dentro del sistema MPC 5.1.2 Técnicas de Planeación de la capacidad 5.1.2.1 Planeación de la capacidad usando recursos globales 5.1.2.2 Planeación de la capacidad usando listas de capacidad 5.1.2.3 Planeación de la capacidad usando perfiles de recursos 5.1.2.4 Planificación de requerimientos de capacidad 5.1.2.5 Control de entradas y salidas	2 8	1/10 9/7 8/12 8/13
VI.- Programación y control de actividades en proyectos (cpm y pert)	6.1.- El alumno empleará las técnicas de CPM y PERT como herramientas para el control de proyectos.	10	6.1.1 La importancia de la administración de proyectos 6.1.2 Planeacion, programación y control del proyecto 6.1.3 Técnicas para la administración de proyectos 6.1.3.1 PERT y CPM 6.1.3.2 La estructura del PERT y CPM 6.1.3.3 Diagramas de redes 6.1.3.4 Estimación de los tiempos de terminación de un proyecto 6.1.3.5 Calculo de los tiempos de	1 1 8	2/18 9/3

			holgura e identificación del camino critico		
VII.- Programación y control de actividades en procesos intermitentes (carga, programación y secuenciación)	7.1 El alumno examinará los problemas de control de la actividad de producción y aplicará técnicas para llevar a cabo la carga, programación y secuenciación de actividades en procesos intermitentes.	10	7.1 Introducción 7.2 Medidas del rendimiento 7.3 Reglas de despacho en una planta de producción intermitente 7.4 Secuencia de operaciones para una maquina 7.5 Programación de estaciones de trabajo múltiples 7.6 Secuencia de operaciones para una planta de producción intermitente con dos estaciones 7.7 Programación de la fuerza de trabajo	1 1 1 2 2 2 1	3/8 5/17 9/15

METODOLOGÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS

FORMA DE EVALUACIÓN

PERFIL ACADÉMICO DEL MAESTRO

BIBLIOGRAFÍA:

NUMERO	AUTOR	TITULO	EDITORIAL	EDICIÓN	AÑO
1	VOLLMANN, BERRY Y WHYBARK	SISTEMAS DE PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA FABRICACION	McGRAW HILL	QUINTA	2005
2	STEVENSON, WILLIAM J.	OPERATIONS MANAGEMENT	McGRAW HILL	SEPTIMA	2002
3	NAHMIAS, STEVEN	ANALISIS DE LSA PRODUCCION Y LAS OPERACIONES	McGRAW HILL	QUINTA	2007
4	KRAJEWSKY LEE J., LARRY P. RITZMAN	ADMINISTRACION DE OPERACIONES	PRENTICE HALL	QUINTA	2000
5	SCHROEDER, ROGER	ADMINISTRACION DE OPERACIONES	McGRAW HILL	TERCERA	1997
6	CHASE/AQUILANO	OPERATIONS MANAGEMENT FOR COMPETITIVE ADVANTAGE	McGRAW HILL	NOVENA	2001
7	SINGH, NANUA	SYSTEM APPROACH TO COMPUTER-INTEGRATED DESIGN AND MANUFACTURING	JOHN WILEY AND SONS	PRIMERA	1996
8	FOGARTY, BLACKSTONE, HOFFMANN	ADMINISTRACION DE LA PRODUCCION E INVENTARIOS	CECSA	SEGUNDA	1995
9	HEIZER JAY, BARRY RENDER	PRINCIPLES OF OPERATIONS MANAGEMENT	PRENTICE HALL	SEXTA	2006