

FACULTAD: Ingeniería	ESCUELA: Ciclo Básico	DEPARTAMENTO: Investigación de Operaciones y Computación	POSTGRADO: Investigación de Operaciones	
ASIGNATURA: INVENTARIO Y PRODUCCIÓN			CÓDIGO: 8080735	PÁGINA: 1/2
TIPO DE ASIGNATURA: Electiva para maestría y para especialización		FECHA DE EMISIÓN: 1.995	PERÍODO DE VIGENCIA: Actual	

OBJETIVOS GENERALES:

Al finalizar este curso, el estudiante deberá haber adquirido los conocimientos y destrezas necesarias para analizar sistemas de producción desde el punto de vista de la eficiencia económica, proponer y formular modelos que contribuyan a optimizar problemas de cantidad de almacenamiento, planificación de la producción y planificación de secuencias de producción.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Al finalizar este curso el estudiante estará en capacidad de:

- 1) Interpretar el papel de la función productiva a la luz del paradigma de la optimización.
- 2) Interpretar el papel de la función productiva de la firma a la luz del paradigma del cambio.
- 3) Identificar las variables y parámetros relevantes en los sistemas de inventario y producción.
- 4) Identificar los costos pertinentes asociados a un problema dado.
- 5) Interpretar y utilizar los modelos de pronóstico y predicción de demanda de productos.
- 6) Formular modelos de optimización de inventario y producción con demanda determinista.
- 7) Formular modelos de optimización de inventario y producción con demanda aleatoria.
- 8) Formular y evaluar modelos de optimización de planificación de la producción.
- 9) Formular y evaluar modelos de optimización de secuencia de producción.
- 10) Formular y evaluar modelos basados en el criterio de los cinco ceros.
- 11) Discriminar los aspectos contextuales donde pueden utilizarse estos modelos.

RESUMEN DE CONTENIDOS:

TEMA 1:

Los sistemas de inventario y de producción-inventario. La modelización de los sistemas de inventario y producción. El aspecto ideológico de los modelos y la conexión con los paradigmas de optimización y de cambio. Variables endógenas y exógenas, controlables y no controlables., variables de estado. Identificación de las variables, parámetros y relaciones funcionales de los modelos de inventario y producción. El enfoque del cambio de los parámetros en los sistemas y las técnicas de los ceros (cero inventario, cero defecto, cero falla, cero retraso y cero papel).

TEMA 2:

El carácter ideológico del término costo. Definición de costo pertinente y costo muerto. Identificación y evaluación de los costos pertinentes en la optimización de los sistemas de inventario y producción: costo de orden, costo de preparación, costo de almacenamiento y costo de escasez. Costos pertinentes asociados a las técnicas de los ceros: costo de calidad y de no calidad, costo de mantenimiento y de no mantenimiento. La clasificación ABC.

TEMA 3:

La demanda como variable exógena no controlable. Demanda independiente y demanda dependiente. Los componentes de la demanda. Definición de pronóstico y predicción. Las técnicas de ajuste exponencial y de regresión para el pronóstico de la demanda. El método Delphi. Los errores del pronóstico. La complejidad en los modelos de pronóstico en relación con el paradigma de optimización y con el paradigma de cambio.

PROFESOR AUTOR: MICHEL TORRES	PROFESOR REVISOR: NÉSTOR CARRASQUERO	JEFE DE DPTO.: JOSÉ R. VARGAS	DIRECTOR DE ESCUELA: MARÍA ITRIAGO
---	--	---	--

FACULTAD: Ingeniería	ESCUELA: Ciclo Básico	DEPARTAMENTO: Investigación de Operaciones y Computación	POSTGRADO: Investigación de Operaciones	
ASIGNATURA: INVENTARIO Y PRODUCCIÓN			CÓDIGO: 8080735	PÁGINA: 2/2
TIPO DE ASIGNATURA: Electiva para maestría y para especialización		FECHA DE EMISIÓN: 1.995	PERÍODO DE VIGENCIA: Actual	

TEMA 4:

Los modelos básicos de optimización de sistemas de inventario y producción para demanda determinista y constante. El tamaño de lote. Modelos que consideran rebajas de precios, inflación, múltiples productos y restricciones. Modelos óptimos y heurísticos para determinar el tamaño de lote en condiciones de demanda determinista y variable. Los métodos de Silver & Meal y de Wagner & Whithin.

TEMA 5:

Modelos de optimización con demanda aleatoria para un período. Modelos con demanda discreta, el enfoque del valor esperado y el enfoque del análisis marginal. El problema del vendedor de periódicos. Modelos con demanda continua. Problemas de múltiples productos con restricciones.

TEMA 6:

Modelos de optimización con demanda aleatoria para múltiples períodos. Modelos de revisión periódica. Modelos de revisión continua. Noción de nivel de servicio. Modelos de simulación.

TEMA 7:

La planificación agregada de la producción. Métodos de programación lineal. El método de la regla de decisión lineal. El método de los coeficientes gerenciales. El método de Hax & Meal. Los sistemas MRP. El enfoque multiobjetivo de la producción.

TEMA 8:

Problemas de secuencia en la planificación de las tareas. El problema “flowshop” y el problema “jobshop”. Problemas “flowshop” con n tareas procesadas sucesivamente en una máquina (para optimizar distintos objetivos). El algoritmo de Johnson para el problema “flowshop” con n tareas procesadas sucesivamente en dos o tres máquinas. Métodos heurísticos para planificar n tareas sucesivas en m máquinas. Solución vía algoritmos genéticos. Problemas “flowshop” sin espera.

TEMA 9:

Las técnicas de los ceros. La Calidad Total y sus principales autores: Deming, Ishikawa, Juran y Crosby. Los métodos de Justo a Tiempo. Los métodos de Cero Defectos. Los métodos de Cero Inventario. Las líneas de ensamblaje, el caso Toyota. La flexibilidad en la producción y la mutación tecnológica.

BIBLIOGRAFÍA:

- 1) Decision Systems for Inventory Management and Production Planning. Edward A. Silver & Rein Peterson. John Wiley & Sons. 1985.
- 2) Control de la producción y de inventarios: principios y técnicas. George W. Plossl. Prentice-Hall. 1.993.

PROFESOR AUTOR: MICHEL TORRES	PROFESOR REVISOR: NÉSTOR CARRASQUERO	JEFE DE DPTO.: JOSÉ R. VARGAS	DIRECTOR DE ESCUELA: MARÍA ITRIAGO
---	--	---	--