



DIVISIÓN	FÍSICA Y MATEMÁTICAS			
DEPARTAMENTO	PROCESOS Y SISTEMAS			
CODIGO/ASIGNATURA	PS 4163 GESTION DE LA PRODUCCION III			
HORAS/SEMANA	TOTAL H/S:	TEORÍA: 3	LAB: 1	UNIDADES: 3
REQUISITOS	PS 4162 GESTION DE LA PRODUCCION II			
	CE 3351 GERENCIA ESTRATEGICA DE COSTOS			
VIGENCIA	DESDE: ABRIL 2006		HASTA:	

OBJETIVOS

GENERALES:

- Introducir al estudiante a la gestión operativa de los sistemas de producción de bienes y servicios.

ESPECÍFICOS:

Al finalizar la asignatura el estudiante debe ser capaz de:

- Analizar los elementos operativos clave en la gestión de la producción de una empresa: calidad total; oportunidad de entrega; productividad; y flexibilidad.
- Identificar los elementos claves en la gestión de calidad de una empresa.
- Desarrollar esquemas de medición de la calidad.
- Conocer el enfoque de calidad 6σ .
- Conocer el enfoque metodológico para la calidad, de Deming y Goldratt.
- Optimizar la red de distribución de una empresa.
- Diseñar esquemas de distribución y ventas adecuados al producto o proceso.
- Conocer y aplicar las mejores prácticas en logística.
- Aplicar sistemas de información geográfica para monitorear la distribución y venta.
- Desarrollar esquemas de productividad adecuados a los productos y procesos.
- Aplicar las técnicas de medición de tiempos y movimientos en la reducción de tiempos de cambio y en el diseño de estaciones de trabajo.
- Entender y calcular el impacto económico de las filas de espera.
- Aplicar los conceptos de gestión para la flexibilización de las operaciones.
- Desarrollar un trabajo integral de gestión de la producción.

PREPARADO POR	FECHA	MATERIA / PAGINA
Prof. Nancy Baquero, Prof. Alfonso Alonso, Prof. Pedro Di Novella, Prof. Manuel Rodríguez, Prof. Pedro Bernardo Celis	03 / Marzo / 2006	PS-4163 Página 1 de 5



PROGRAMA

Enfoque Operativo en la Gestión de la Producción de bienes y servicios

Objetivos básicos en la gestión operativa del desempeño de las organizaciones: calidad total; oportunidad de entrega; productividad de las operaciones; estudios de tiempos y movimientos; líneas de espera; flexibilidad operacional.

Calidad Total – Enfoque en Seis Sigma

Gestión de la planificación, organización, ejecución y control de la calidad. Introducción a la visión de calidad de Taguchi. Calidad cero defectos. Procesos de mejora continua. Diseño/Rediseño de procesos. Análisis de Varianza. Cuadro de Mando Integral de Kaplan. Gestión de indicadores de desempeño bajo diferentes enfoques. Primer y segundo momento de la verdad. Gestión de los Procesos. Aplicaciones del control estadístico de procesos. Identificación de los factores críticos de éxito en la calidad hacia los clientes internos y externos. Realización de los análisis de los modos y efectos de las fallas. Utilización del Diseño de Experimentos para la identificación de las variables críticas. “Benchmarking” permanente y establecimiento de los objetivos a alcanzar. ISO-9000. ISO 9001. ISO 9002. Trabajo de investigación sobre la calidad de un producto. Caso de estudio: reingeniería de operaciones según Hammer; metodología; resultados.

Enfoque Metodológico para la Calidad

Diez pasos hacia la calidad total y el sistema de conocimiento profundo según el enfoque de Deming y de Goldratt. Primera parte. Paso 1 – Establecer la meta, las unidades de medida y las medidas operacionales. Paso 2 – Entender el sistema. Paso 3 – Hacer el sistema estable. Segunda parte: la gestión del sistema a través de los Cuellos de Botella. Paso 4- Identificar el cuello de botella y ejecutar los 5 pasos de focalización. Paso 5 – Implementar la gestión de colchones o pulmones (“buffer”). Paso 6 – Reducir la variabilidad del cuello de botella y del proceso principal. Tercera parte: hacer crecer el sistema. Paso 7 – Crear una estructura organizacional adecuada. Paso 8 – Eliminar el cuello de botella externo: vender la capacidad en exceso. Paso 9 – Traer los cuellos de botella adentro de la organización cada vez que sea posible. Paso 10 – Establecer un programa de aprendizaje continuo.

Oportunidad de Entrega – Logística

Gestión operativa de materiales. Planificación de los recursos de distribución (DRP – distribution resource planning). Gestión “Justo a Tiempo” en distribución. Almacenes de producto terminado. Transporte primario. Centros de distribución versus almacenes. Transporte secundario. Esquemas de trasbordo (Cross-docking). Sucursales. Algoritmos de optimización de la red de distribución: algoritmos estáticos; algoritmos dinámicos. Procesos de venta en la industria de consumo masivo. Metodologías de venta. Venta activa: autoventa; preventa; “call center”. Venta pasiva: “call center”; Internet. Sistemas de información geográfica (GIS – geographic information systems) y sus aplicaciones en la logística de distribución y venta. Los flujos de materiales versus los flujos de información. Herramientas de simulación de eventos discretos como apoyo en la gestión operativa de logística. Indicadores claves de desempeño y mejores prácticas en la industria. Caso de estudio.

PREPARADO POR	FECHA	MATERIA / PAGINA
Prof. Nancy Baquero, Prof. Alfonso Alonso, Prof. Pedro Di Novella, Prof. Manuel Rodríguez, Prof. Pedro Bernardo Celis	03 / Marzo / 2006	PS-4163 Página 2 de 5



Productividad

Enfoque de productividad asociado a la etapa de crecimiento del producto o servicio. La productividad como un conjunto de indicadores. Productividad total y rentabilidad. Factores de la productividad: tecnológicos; organizativos; motivacionales. Mejoramiento de los indicadores de productividad total en planta: productos; procesos; infraestructura; materiales; recursos humanos. Sistemas de medición y análisis de la productividad parcial. Productividad laboral. Productividad de las materias primas. Productividad de los activos fijos y activos intangibles. Pirámide cualitativa de la productividad: deseo - demanda; inversión - recurso; meta - gestión; resultado - efectividad; éxito - eficacia. Modelo de productividad de Goldratt.

Estudio de Tiempos y Movimientos

Introducción al estudio de tiempos y movimientos. Historia de los estudios de tiempos y movimientos. Importancia de los estudios de tiempos y movimientos. Discusión sobre el video “Tiempos Modernos” de Charles Chaplin. Técnicas para los estudios de tiempos. Diseño de métodos. Análisis de las operaciones. El diseño de la estación de trabajo. Sistemas de control del desempeño. Sistema de pago de salarios. Incentivos laborales. Mano de obra indirecta y el estudio de tiempos y movimientos. Caso de estudio: reducción de tiempos de cambio; ejemplo del trabajo en pits en la formula 1. Trabajo práctico de mejoras en tiempos y movimientos.

Líneas de Espera

Características de un sistema de líneas de espera. Características de las llegadas. Distribución de Poisson aplicada a las colas. Características de la línea de espera. Características del dispositivo de servicio. Distribución exponencial negativa. Medida del funcionamiento de las colas. Costos de las colas. Tipos de modelos de colas. Medidas de evaluación de las líneas de espera. Notación universal. Modelo general de colas. Ecuaciones de balance de flujo. Fórmulas de Little. Notación de Kendall. Modelo de cola de canal único y tiempos exponenciales de servicio. Modelo de cola muticanal. Modelo de tiempo de servicio constante. Modelo de población limitada. Modelos de decisión de colas: modelo de costos, modelo de nivel de aspiración. Utilización de herramientas de simulación. Caso de estudio. Solución de problemas mediante herramientas computacionales.

Flexibilidad Operacional

Visión holística de la gestión de la producción de bienes y servicios y sus restricciones. Impacto de las decisiones estratégicas, de las decisiones tácticas, y de las decisiones operativas sobre la flexibilidad de las operaciones. Impacto de la localización y tamaño de la infraestructura. Impacto del diseño de productos y servicios. Trabajo integral de gestión de la producción: diseñar y planificar las operaciones y lanzamiento de un producto o servicio, con el concurso de equipos multidisciplinarios de operaciones, logística, administración y finanzas, y mercadeo y ventas. Caso de estudio.

PREPARADO POR	FECHA	MATERIA / PAGINA
Prof. Nancy Baquero, Prof. Alfonso Alonso, Prof. Pedro Di Novella, Prof. Manuel Rodríguez, Prof. Pedro Bernardo Celis	03 / Marzo / 2006	PS-4163 Página 3 de 5



BIBLIOGRAFÍA

Libros de texto complementarios:

1. Chase, Jacobs & Aquilano. "Administración de la Producción y Operaciones para una ventaja competitiva", 10a. Edición, McGraw-Hill Interamericana 2005. Contiene CD-ROM.
2. Jay Heizer & Barry Render. "Dirección de la Producción – Decisiones Estratégicas", 6a. Edición. Prentice-Hall, Pearson Educación. 2001.
3. Jay Heizer & Barry Render. "Dirección de la Producción – Decisiones Tácticas", 6a. Edición. Prentice-Hall, Pearson Educación. 2001. Contiene CD-ROM
4. D. R. Sule. "Instalaciones de Manufactura – Ubicación, Planeación y Diseño", 2da Edición, Thomson Learning, 2001.
5. Fred E. Meyers. "Estudios de Tiempos y Movimientos para la manufactura ágil". Segunda Edición, Prentice Hall. 2000.
6. Wheat, Barbara; Mills, Chuck; & Carnell, Mike. "6σ - Seis Sigma – una parábola sobre el camino hacia la excelencia y una empresa esbelta". Grupo Editorial Norma, 2003.
7. Lepore, Domenico & Cohen, Oded. "Deming & Goldratt – The theory of constraints and the system of profound knowledge". The North River Press, 1999.

Otras referencias para consulta académica:

8. Ballou, Ronald H., "Logística: Administración de la cadena de suministro", Pearson Educación de México, S.A. Quinta Edición, 2004.
9. Johnson, James C.; Wood, Donald F.; Wardlow, Daniel L. & Murphy, Paul R. jr. "Contemporary Logistics", Prentice Hall, 1999
10. Gattorna, John; Jones, Theresa; Danks, Alister; Dhillon, Yamini; Holdforth, Lucinda. "Strategic Supply Chain Alignment – Best Practices in Supply Chain Management", Accenture, 1998.
11. Tompkins, James A. & Smith, Jerry D. editors in chief "The Warehouse Management Handbook", second edition, Tompkins Press, 1998
12. Copaccino, William C., "Supply Chain Management, the basics and beyond", The St Lucie Press, 1997
13. Robeson, James F. & Copaccino, William C. Editors in Chief; Howe, R. Edwin, Associate Editor. "The Logistics Handbook", Free Press, 1994
14. Hammer, Michael & Champy, James. "Reengineering the Corporation". Harper Business, 1993.
15. Cokins, Gary; Stratton, Alan; & Helbling, Jack. "An ABC Manager's Primer – Straight Talk on Activity-Based Costing". Irwing Professional Publishing, 1992.
16. Kaplan, Robert S., Editor in Chief. "Measures for Manufacturing Excellence". Harvard Business School Press. 1990.
17. Taguchi, Gen-ichi. "Introduction to Quality Engineering – Designing Quality into Products and Processes", Asian Productivity Organization, 1986

Lecturas sugeridas para la ampliación y profundización del conocimiento:

18. Nahmias, Steven, "Production and Operations Analysis", Irwin/McGraw-Hill, 5th edition, 2004.
19. Martín Peña, María Luz; Carrasco B., Eva; Díaz G., Eloísa; García, Fernando E.; & Montero N., Antonio. "Dirección de la Producción". Pearson Educación S.A. 2003.
20. Holanda, Roberto R. B. De, "Administración de Operaciones: temas selectos, aplicaciones y un estudio de caso". Editorial Trillas, 2002.
21. Kotler, Philip. "Dirección de Marketing". Décima edición. Prentice Hall, 2001

PREPARADO POR	FECHA	MATERIA / PAGINA
Prof. Nancy Baquero, Prof. Alfonso Alonso, Prof. Pedro Di Novella, Prof. Manuel Rodríguez, Prof. Pedro Bernardo Celis	03 / Marzo / 2006	PS-4163 Página 4 de 5



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y SISTEMAS

22. J. Riggs. "Sistema de Producción, Planeación, Análisis y Control". Limusa, 2001.
23. Cuatrecasas Arbós, Luis. "Organización de la Producción y Dirección de Operaciones". Editorial Centro de Estudios de Ramón Areces S.A., 2000.
24. Tompkins, James A. "No Boundaries – Moving beyond Supply Chain Management". Tompkins Press, 2000.
25. Gaither, Norman & Frazier, Greg. "Administración de Producción y Operaciones", 8a. Edición, International Thomson Editores, 2000.
26. Meredith, Jack. "Administración de las Operaciones". Editorial Limusa, 1999.
27. Hamdy, Taha. "Introducción a la Investigación de Operaciones". Prentice-Hall. 1998.
28. Ivancevich, J. & Lorenzi, P. "Gestión, Calidad y Competitividad". McGraw Hill, 1997.
29. Harmon, Roy L. "Reinventing the Business". The Free Press, 1996.
30. Salvaneschi, Luigi. "Location, Location, Location – How to Select the Best Site for your Business". Oasis Press, 1996.
31. Goldratt, Eliyahu M. "It's not Luck", The North River Press, 1994
32. Harmon, Roy L. "Reinventing the Warehouse". The Free Press, 1993.
33. Rosenthal, Stephen R. "Effective Product Design and Development – how to cut lead time and increase customer satisfaction". Business One Irwin, 1992.
34. Goldratt, Eliyahu M. "La Carrera", Ediciones Castillo, 1992
35. Harmon, Roy L. "Reinventing the Factory II". The Free Press, 1992.
36. Adam Jr., Everett E. & Ebert, Ronald J. "Administración de la Producción y las Operaciones". 4a Edición, Pearson Higher Education, Prentice Hall, 1992.
37. Harmon, Roy L. & Peterson, Leroy D. "Reinventing the Factory". The Free Press, 1990.
38. Goldratt, Eliyahu M. "El síndrome del pajar", Ediciones Castillo, 1990.
39. Hay, Edward J. "Justo a Tiempo", Carvajal S.A., 1989
40. Shook, Robert L. "Honda, an American success story". Prentice Hall Press, 1988.
41. Goldratt, Eliyahu M. "La Meta", 1987.

PREPARADO POR	FECHA	MATERIA / PAGINA
Prof. Nancy Baquero, Prof. Alfonso Alonso, Prof. Pedro Di Novella, Prof. Manuel Rodríguez, Prof. Pedro Bernardo Celis	03 / Marzo / 2006	PS-4163 Página 5 de 5