



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

Facultad de Ingeniería - Universidad Nacional de Cuyo			
P1- PROGRAMA DE ASIGNATURA			
Asignatura: Planeamiento y Control de Operaciones			
Profesor Titular: Roger Enrique Amaya			
Carrera: Ingeniería Industrial			
Año: 2011	Semestre: 10º	Horas Semestre: 60	Horas Semana: 4

OBJETIVO

Enfoque general

Las actuales asignaturas Administración de Operaciones y Planeamiento y Control de Operaciones constituyen un todo que debe abarcar temas relacionados con el diseño, la operación y la mejora del sistema productivo de cualquier organización de manufactura y/o de servicios.

Objetivo de la cátedra Planeamiento y Control de Operaciones

Proveer principios y técnicas para la *operación* del sistema productivo de una organización de manufactura y/o de servicios. La operación del sistema productivo está relacionada con el *uso* de recursos productivos.

CONTENIDO

APARTADO I. Operación del sistema productivo

UNIDAD 1. Programación de sistemas de producción de flujo continuo

Técnicas de las líneas de producción. Características y principios básicos. Etapas de la programación de una línea (análisis del producto, métodos y equipos, movimiento de materiales).

Capacidad de producción de una línea. Versatilidad. Posibilidades de cambio de productos en una línea.

Costos de funcionamiento de una línea de producción. Costos asociados al cambio de productos.

UNIDAD 2. Balance de líneas de montaje

Línea de montaje o ensamble. Balance de una línea de montaje. Tiempo de ciclo. Ritmo de producción. Tiempos muertos. Eficiencia de una línea. Diagrama de precedencias. Operaciones previas al balance.

Métodos de balance. Métodos de Morton- Klein, Helgeson-Birnie, Kilbridge-Wester.

UNIDAD 3. Sistemas de operación y mantenimiento industrial

Fabricación de productos. Manufactura justo a tiempo. El sistema kanban. Tiempo de



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

preparación de máquinas y tamaño de lote. Distribución de la planta y el equipo. Efecto en los trabajadores. Proveedores.

Transporte de productos. Selección de medios y selección de rutas.

Mantenimiento industrial clásico. Tipos. Planes. Organización. Costos.

Mantenimiento productivo total. Pérdidas. Actividades nucleares.

Mantenimiento basado en confiabilidad y mantenimiento basado en riesgo.

UNIDAD 4. Programación de sistemas de producción de flujo intermitente

Programación general y de detalle. Costo de producción vs costo de arranque. Preparación de máquinas. Métodos para minimizar los tiempos de preparación y arranque de la línea. Lucro cesante.

Secuenciación de operaciones. Utilización de herramientas gráficas y analíticas para la solución de la carga de máquinas.

UNIDAD 5. Programación de proyectos

Planeamiento y control de proyectos unitarios. Uso del diagrama de Gantt. Programación por camino crítico. CPM, Pert. Equilibrado de recursos. Diagrama de carga de recursos. Diagrama financiero.

Manejo de utilitarios. Confección de trabajo práctico del proyecto final.

UNIDAD 6. Control de la calidad de productos

Control de calidad de productos de características de tipo variable y de tipo atributo, durante el proceso de fabricación. Muestreo estadístico. Gráficas de control, cálculo de los límites de control.

Recepción de lotes. Criterios para la aceptación de lotes. Muestreo estadístico. Método de aceptación-rechazo y método de aceptación-rectificación de lotes de productos terminados.

UNIDAD 7: Tablero de comando integral

Tableros gerencial y funcional. Tablero corporativo. Componentes y utilidades. Perspectivas. Mapa causa efecto. Matriz tablero de comando. Nivel de detalle y accesos. Uso de redes informáticas. Intranets.

Tablero de control y tablero de comando integral. Diferencias. La dirección por objetivos y el tablero de comando.

BIBLIOGRAFÍA

1. ADLER, Martín y otros. Producción y operaciones. (Buenos Aires, Macchi, 2004).
2. CHASE, AQUILANO, JACOBS. Administración de producción y operaciones. (Irwin Mc Graw-Hill. 8 Ed. 2000).
3. DOMINGUEZ MACHUCA y otros. Dirección de operaciones. Aspectos prácticos y operativos. (Mc Graw-Hill, 1995).
4. KRAJEWSKI, Lee & RITZMAN, Larry. Administración de operaciones: Estrategia y



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

análisis. (Prentice Hall. 5 Ed. 2000).

5. SCHROEDER, Roger G., Administración de operaciones (Mc Graw-Hill. 3 Ed. 1992).
6. COLLIER, David & EVANS, James. Administración de operaciones. (México, Cengage Learning, 2009)..
7. EVERET, Adam & EBERT, Ronald J., Administración de la producción y las operaciones. (Prentice Hall. 4 Ed. 1991).
8. MIZE, Joe, WHITE, Charles, BROOKE, George. Planificación y control de operaciones. (Prentice-Hall Internacional).
9. FRANICEVICH, A. Planeamiento de la producción (Buenos Aires, Ediciones Macchi)
10. SOLANA, Ricardo F. Producción. (Ediciones Interoceánicas).
11. MUNIER, Nolberto. Manual de Pert-CPM (Buenos Aires, Astrea).
12. MUNIER, Nolberto. Técnicas modernas para el planeamiento y control de la producción. (Buenos Aires, Astrea, 1973).
13. O'GRADY, P. Just in time. (Mc Graw-Hill. IESE. 1992).
14. HAY, Edward J. Justo a tiempo. (Ediciones Norma).
15. PAU COS, Jordi & de NAVASCUÉS y GASCA, Ricardo. Manual de logística integral. (Madrid, Díaz de Santos, 1998).
16. SUZUKI, Tokutaro. Mantenimiento productivo total en industrias de proceso. (Oregon, Productivity Press, 1994).
17. FETTER, R. Sistemas de control de calidad, (Buenos Aires, Ateneo, 1975).
18. GRANT, E. & LEAVENWORTH, R., Control de la calidad estadístico. (México, CECSA).
19. JURAN, BYNHAM, GRYNA. Manual de control de calidad. Volúmenes I y II. (Madrid, Mc Graw Hill, 1993).
20. YU CHUEN TAO, Luis. El control de calidad en la empresa. (Bilbao, DEUSTO, 1973).
21. KAPLAN, Robert & NORTON, David. El cuadro de mando integral. (Buenos Aires, Emece Editores, 2008).
22. BALLVÉ, Tablero de control: organizando información para crear valor. (Buenos Aires, Macchi, 2000).

EVALUACIONES

El método de aprobación de la asignatura es un examen final integrador oral individual de los diferentes conceptos adquiridos en las diversas unidades.

El examen final incluye una verificación de los trabajos prácticos desarrollados durante el año.

Programa de examen

BOLILLA	Unidades
1	1-4-6
2	2-1-7
3	3-5-2
4	4-7-3



UNIVERSIDAD
NACIONAL DE CUYO



FACULTAD DE INGENIERIA
en acción continua...

5	5-6-1
6	6-7-4
7	7-3-5
8	4-2-5
9	6-1-2

Regularidad

Los alumnos obtendrán la condición de alumno regular mediante la aprobación de la totalidad de las evaluaciones teóricas- prácticas y de los trabajos prácticos.

Se puede recuperar todas las evaluaciones teóricas- prácticas y los trabajos prácticos. La recuperación de evaluaciones no aprobadas se realizará durante todo el tiempo de cursado, en clases de consulta, pudiendo los alumnos recuperar tantas veces como el tiempo en las horas de consulta lo permita.

Los alumnos libres deberán previo al examen final, someter a consideración del profesor titular, su carpeta de trabajos prácticos, la que deberá contener todos los trabajos prácticos realizados durante el último período lectivo. El profesor titular verificará que los trabajos se hayan realizado respetando las mismas consignas dadas para el cursado regular.

Roger Enrique Amaya

Mendoza, Julio de 2011.