



INGENIERIA INDUSTRIAL

Especialista en contenido:	ING. JESÚS GUERRERO	AUTORIZADO POR: VICE-RECTORADO ACADÉMICO (FIRMA Y SELLO)
Fecha de elaboración:	JUNIO, 2001	
Elaborado por	ING. JESÚS GUERRERO	

FUNDAMENTACION

El Ingeniero en Mantenimiento Mecánico debe necesariamente tener conocimientos de ingeniería industrial que complemente su formación o desarrollo profesional.

El programa contempla los siguientes temas: sistemas de producción, programación lineal, Pert – Cpm, simulación y sistemas de inventarios.

Es muy importante la resolución de ejercicios o problemas enfocados desde el punto de vista industrial para así lograr una correcta ambientación universidad - industria.

Siguiendo las pautas de la Universidad Fermín Toro, las estrategias de enseñanza están basadas en métodos de investigación. Se recomienda utilizar estrategias de enseñanza aprendizaje tales como pruebas escritas largas y cortas, trabajos de investigación y talleres grupales, además de revisión bibliográfica y direcciones electrónicas.

OBJETIVO GENERAL DE LA ASIGNATURA

Enseñar al estudiante las diferentes técnicas de ingeniería industrial para aplicarlas en la optimización y control de los diversos procesos que presenten los sistemas productivos.

UNIDAD I		OBJETIVO TERMINAL	
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN		ESTUDIAR LOS DIFERENTES TIPOS DE EMPRESAS COMO UN SISTEMA DE PRODUCCION Y APLICANDO METODOS CUANTITATIVOS PARA LA EVALUACIÓN LA OPERATIVA DE LA MISMA.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Estudiar los sistemas de producción y sus correspondientes sistemas administrativos. 2. Analizar los métodos de estudio de los sistemas de producción. 3. Aplicar métodos cuantitativos de evaluación de un sistema de producción.	• Evolución histórica de los sistemas de producción, tipos, estructura y funcionamiento. • Pronósticos y planificación de producción. • Análisis cuantitativos: productividad, rentabilidad y punto de equilibrio.	Expositivo: • Exposición de conceptos. • Ejemplos; y • Resolución de problemas.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Prueba escrita larga. • Prueba escrita corta.			

UNIDAD II		OBJETIVO TERMINAL	
PROGRAMACIÓN LINEAL		ADQUIRIR LOS CONOCIMIENTOS DE LA PROGRAMACIÓN LINEAL PARA SU POSTERIOR UTILIZACIÓN EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON AYUDA DEL COMPUTADOR PERSONAL O SIN ÉL.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACIÓN			
25 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Enseñar las técnicas de programación lineal para resolver problemas de maximización y minimización.	• Método gráfico. • Algoritmo del método simplex. • Obtención de soluciones factibles y la solución optima. • Simplex – dual.	• Expositivo o presentación oral. • Método de problemas.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Prueba escrita larga. • Prueba escrita corta.			

UNIDAD III		OBJETIVO TERMINAL	
PERT – CPM		EVALUAR PROYECTOS, INTERPRETANDO LA FACTIBILIDAD DE LOS RECURSOS PARA UN SISTEMA DADO, UTILIZANDO EL PERT – CPM.	
DURACION			
4 SEMANAS			
EVALUACION			
25 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Construir la red pert de un proyecto dado. 2. Determinar el camino critico, costos involucrados y duración, aceleración de proyectos.	• Análisis de redes. • Pert: técnicas de evaluación y revisión de proyectos. • CPM: método de la ruta critica. • Diagrama de Gantt.	Expositivo: • Exposición de conceptos, ejemplos de aplicación, resolución de problemas. • Taller grupal.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Prueba escrita larga. • Prueba escrita corta. • Talleres.			

UNIDAD IV		OBJETIVO TERMINAL	
SIMULACIÓN		DESARROLLAR MODELOS DE SIMULACIÓN APLICADOS A SISTEMAS DE PRODUCCIÓN.	
DURACION			
2 SEMANAS			
EVALUACION			
10 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Estudiar la teoría de sistemas a la simulación. 2. Desarrollar el modelo a simular. 3. Validar el modelo y analizar resultados.	• Teoría de sistemas aplicados a la simulación. • Modelos de simulación. • Validación de modelo. • Aplicaciones comunes.	• Expositivo o presentación oral del tema. • Método de la lectura de bibliografía.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Trabajo de investigación. • Ejercicios prácticos.			

UNIDAD V		OBJETIVO TERMINAL	
SISTEMAS DE INVENTARIO		ESTUDIAR LOS DIFERENTES TIPOS DE SISTEMAS DE INVENTARIO.	
DURACION			
3 SEMANAS			
EVALUACION			
20 %			
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CONTENIDO	ESTRATEGIAS DE INSTRUCCION	
1. Definir y clasificar los inventarios. 2. Resolver problemas de clasificación y optimización de inventarios.	• Gestión de inventarios. • Clasificación de inventario de materiales de ABC. • Lote optimo de pedido, punto de reorden, costo de inventario.	• Expositivo mixto. • Método de problemas.	
ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:			
• Prueba larga escrita. • Ejercicios prácticos.			

BIBLIOGRAFIA

- Adan Ever – Everet. **Administración de la Producción y de las Operaciones**. Editorial Prentice Hall Hispanoamérica. México. 1991
- Díaz Matalobos. **Gestión de Inventario en Mantenimiento**. Editorial IESA. 1994.
- Gordon. **Sistemas de Simulación**. Editorial Prentice Hall. 1990.
- Lieberman – Miller. **Investigación de Operaciones**. Editorial Mc Graw Hill. México. 1991.
- Maylor. **Técnicas de Simulación por Computadora**. Editorial Wiley. México. 1989.
- Monasterios – Rosales. **Sistemas de Producción**. Unexpo. Barquisimeto. 1989.
- Naghi Mohammad. **Investigación de Operaciones**. Editorial Limusa. España. 1994.
- Riggs J.L. **Sistemas de Producción**. Editorial Wiley. México. 1990.
- Shamblin. **Investigación de Operaciones**. Editorial Alfa Omega. México. 1976.
- Taha – Handy. **Investigación de Operaciones**. Editorial Limusa. España. 1991.
- Yu Chuen Tao Luis. **Aplicaciones Prácticas del Pert – Cpm**. Editorial Deusto. México. 1989.