

Carta Descriptiva



I. Identificadores del Programa:

Carrera: Ingeniería Industrial y de Sistemas	Depto: Industrial y Manufactura	
Materia: INGENIERIA DE SISTEMAS	Clave: IIM220296	No. Créditos: 8
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Seminario <input type="checkbox"/> Laboratorio	Horas: <u>4</u> H	<u>4</u> H <u>0</u> H
Nivel: Intermedio	Totales	Teoría Práctica
Carácter: <input checked="" type="checkbox"/> Obligatorio <input type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Electiva		

II. Ubicación:

Clave	Antecedentes	Clave	Consecuente
	Ninguno		Ninguno
	Requisitos		

III. Antecedentes:

Conocimientos: El alumno comprende y maneja conceptos básicos de dibujo, balanceo de líneas, manejo de materiales y conceptos básicos de ingeniería industrial.
Habilidades y destrezas: Habilidad para interpretar dibujos de piezas mecánicas, cálculos matemáticos y manejo de equipo de computo y periféricos
Actitudes y valores: Analítico, trabajo en equipo, proactivo

IV Propósito:

Que el alumno aprenda a modelar los sistemas básicos de la industria usando la computadora para el análisis de una problemática, estructurándola y proponiendo soluciones a través del enfoque de sistemas.

V. Objetivos: Compromisos formativos e informativos

Conocimientos: Modelación y análisis de líneas de producción a través del enfoque de sistemas
Habilidades y destrezas: Comprensión e interpretación de textos e información estadística y manejo de equipo de computo
Actitudes y valores: Liderazgo, Proactivo, Analítico, Trabajo en equipo.
Problemas que puede solucionar: Diseñar, analizar y modificar líneas de producción bajo un enfoque de sistémico.

VI. Condiciones de operación

Espacio: <input checked="" type="checkbox"/> Típica			<input type="checkbox"/> Maquinaria			<input checked="" type="checkbox"/> Prácticas		
Aula: <input type="checkbox"/> Seminario		Taller: <input type="checkbox"/> Herramientas		Laboratorios <input type="checkbox"/> Experimental				
<input checked="" type="checkbox"/> Conferencia		<input type="checkbox"/> Creación		<input checked="" type="checkbox"/> Simulación				
<input type="checkbox"/> Multimedia				<input checked="" type="checkbox"/> Cómputo				
Otro:								
Población No. Deseable: 20				Máximo: 45				
Mobiliario: <input checked="" type="checkbox"/> Mesabanco		<input type="checkbox"/> Restiradores		<input type="checkbox"/> Mesas		Otro:		
Material educativo de uso frecuente: <input type="checkbox"/> Rotafolio <input checked="" type="checkbox"/> Proyector de acetatos <input type="checkbox"/> Video								
Otro: Laptop y Cañón								

VII. Contenidos y tiempos estimados

Contenido / actividad / evaluación	Sesión
UNIDAD I. TECNOLOGIA DE GRUPO	
1.1 Familias de partes	1
1.2 Clasificación y codificación de partes	1
1.3 Sistemas de clasificación opitz y multiclase	2
1.4 Análisis del flujo de producción	1
1.5 Diseño de celdas de manufacturación	2
1.6 Determinando el mejor arreglo de maquinas	2
UNIDAD II. MANEJO DE MATERIALES AUTOMATIZADO	1
2.1 La función de manejo de materiales	1
2.2 Tipo de equipamiento para manejo de materiales	2
2.3 Análisis de los sistemas de manejo de material	2
2.4 Consideraciones de las condiciones del material en movimiento	
2.5 Técnicas de análisis del manejo del material	2
2.6 Diseño del sistema	2
2.7 Efecto de la distribución de planta (layout)	1
UNIDAD III. SISTEMAS DE TRANSPORTADOR	
3.1 Tipos de transportadores	1
3.2 Relaciones cuantitativas y análisis de sistemas de transportadores	2
3.3 Transportadores de una sola dirección.	
3.4 Transportador de ciclo continuo	1
3.5 Transportador recirculador	1
3.6 Sistemas de vehiculos guiados automáticamente	1
3.7 Análisis cuantitativo de los sistemas agv	2
UNIDAD IV. SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO AUTOMATIZADO	2
4.1 Sistemas de almacenamiento/recuperación automatizados	
4.2 Análisis cuantitativo	
4.3 Sistemas de almacenamiento carrusel	1
4.4 Análisis cuantitativo	
	2
	1
	2

UNIDAD V. SISTEMAS DE ENSAMBLE AUTOMATICO	
5.1 Diseñando para ensamble automatizado	1
5.2 Tipos de sistemas de ensamble automatizado	2
5.3 Elementos del sistema de envío de partes	2
5.4 Análisis cuantitativo de la operación del sistema de envío	3
5.5 Análisis de maquinas de ensamble multiestacion	2
5.6 Análisis de una maquina de ensamble de una sola estación	2

VIII. Metodología y estrategias didácticas

1. Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas, y "on line".
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos actuales y relevantes a la materia en lengua inglesa.

2. Metodología y estrategias recomendadas para el curso:

- A. Exposiciones Docente Alumno Equipo
- B. Investigación Documental Campo Aplicable
- C. Discusión Textos Problemas Proyectos Casos
- D. Proyecto Diseño Evaluación
- E. Talleres Diseño Evaluación
- F. Laboratorio Práctica demostrativa Experimentación
- G. Prácticas En Aula* (simulación) "In situ" *En laboratorio de cómputo
- H. Otro: Especifique:

IX. Criterios de evaluación y acreditación

A) Institucionales para la acreditación:	
➤ Acreditación mínima de 80% de las clases programadas.	
➤ Entrega oportuna de trabajos.	
➤ Pago de derechos.	
➤ Calificación ordinaria mínima de 7.0.	
➤ Permite el examen de título:	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
B) Evaluación del curso:	
➤ Ensayos y Reportes de Lecturas:	%
➤ Otros trabajos de investigación:	%
➤ Exámenes parciales:	30 %
➤ Reportes de lectura:	40 %
➤ Prácticas:	10 %
➤ Participación:	%
➤ Otros:	
o Proyecto:	20 %
o Examen departamental:	%
o Tareas:	%

X. Bibliografía

A) Bibliografía Obligatoria

1. Automation, Production Systems, and Computer Integrated Manufacturing, Mikell P. Groover, Prentice- Hall.1999.

B) Bibliografía en lengua inglesa

2. Synchronous Manufacturing: Principles for World-Class Excellence, Michael Umble and Mokshagundam L. Srikanth, Engineering and Management Press. 1995.
3. Flexible Manufacturing Systems: The Technology and Management, Reza A. Maleki, Prentice-Hall. 1990.

C) Bibliografía complementaria y de apoyo

4. Fundamentals Of Modern Manufacturing: Materials, Processes and Systems, Mikell P. Groover, Engineering and Management Press. 2007.
5. Handbook of Design Manufacturing, and Automation, Dorf Richard & Kusiak Andrew.1994.

XI. Observaciones y características relevantes del curso

El uso del software Promodel 7.1 es un apoyo a la comprensión de los diferentes temas que comprende la materia Ingeniería de sistemas. Proporcionando una fuerte herramienta de análisis y toma de decisiones al alumno.

XII. Perfil deseable del docente

Grado mínimo de maestría, Manejo de Software Promodel 7.1, Experiencia en el área.

XIII. Institucionalización

Coordinador de carrera: Ing. Jesús Andrés Hernández Gómez

Coordinador de academia: M.C. Roberto Romero López

Jefe del Departamento: Dr. Salvador Anacleto Noriega Morales

Fecha de revisión: Febrero 2010