



SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AVANZADOS

9°

08

Asignatura

Clave

Semestre

Créditos

Ingeniería Mecánica e Industrial

Ingeniería Mecatrónica

Ingeniería Industrial

División

Departamento

Carrera(s) en que se imparte

Asignatura:

Obligatoria

Optativa

Horas:

Teóricas

Prácticas

Total (horas):

Semana

16 Semanas

Modalidad: Curso

Seriación obligatoria antecedente: ninguna

Seriación obligatoria consecuente: ninguna

Objetivo(s) del curso:

El alumno explicará el funcionamiento y utilización de las tecnologías para la manufactura y la información integradas por computadora, las técnicas para el diseño de productos y procesos automatizados, así como la planeación y el control de manufactura de productos.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Tecnologías para la manufactura integrada por computadora	12.0
2.	Tecnologías para la información integrada por computadora	10.0
3.	Tecnologías para el diseño de productos o procesos	18.0
4.	Tecnologías para la planeación y el control de manufactura de productos	14.0
5.	Tecnologías para procesos de producción	10.0
		64.0
	Total	64.0

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AVANZADOS

(2 / 4)



1 Tecnologías para la manufactura integrada por computadora

Objetivo: El alumno enunciará el concepto de manufactura integrada por computadora, los criterios para la implantación de este tipo de sistemas, así como los sistemas de manufactura flexible y de celdas robóticas para la producción industrial.

Contenido:

- 1.1 Concepto CIM
- 1.2 Fundamentos para la implantación de un sistema CIM
- 1.3 Sistemas FMS
- 1.4 Celda robótica

2 Tecnologías para la información integrada por computadora

Objetivo: El alumno distinguirá a los sistemas de comunicación e información por computadora, además de los sistemas CAD, CAM, CAE, MRP2, y determinar el tipo de topología de redes que se requiere para diversas aplicaciones.

Contenido:

- 2.1 Sistemas de diseño asistido por computadora.
- 2.2 Sistemas de manufactura asistidos por computadora.
- 2.3 Sistemas de ingeniería por computadora.
- 2.4 Sistemas de planeación y control de calidad asistidos por computadora.
- 2.5 Redes.
- 2.6 Bases de datos.

3 Tecnologías para el diseño de productos y procesos

Objetivo: El alumno conocerá las técnicas modernas de diseño.

Contenido:

- 3.1 Diseño para la manufactura
- 3.2 Diseño para ensamble
- 3.3 Diseño para la automatización
- 3.4 Tecnología de grupos

4 Tecnologías para la planeación y el control de manufactura de productos

Objetivo: El alumno explicará las diferentes técnicas que existen para la planeación y el control de la manufactura de productos.

Contenido:

- 4.1 Aplicación de sistemas MRP.
- 4.2 Justo a tiempo
- 4.3 Técnicas modernas para la planeación y el control de manufacturas.



5 Tecnologías para procesos de producción

Objetivo: El alumno integrará los conocimientos del curso y de otras asignaturas al establecer las tecnologías adecuadas para sistemas de producción avanzados.

Contenido:

- 5.1 Sistemas flexibles de manufactura, ensamble y empaque
- 5.2 Equipos de producción, automatización y robótica industrial
- 5.3 Control total de calidad
- 5.4 Control de procesos
- 5.5 Manejo de materiales integrados por computadora
- 5.6 Sistemas expertos

Bibliografía básica:

BOOTHROYD, DEWHURST
Design for manufacturing and assembly
 3rd Edition
 USA
 Marcel Dekker, 2000

BAUMGARTER, Horst
CIM Consideraciones Básicas
 España
 Marcombo, 1991

REGG, KRAEBBER
Computer Integrated Manufacturing
 USA
 Prentice Hall, 2004

Bibliografía complementaria:

FOSTON, et al.
Fundamentals of Computer Integrated Manufacturing
 USA
 Prentice Hall, 1991

GROOVER
Automation, Production Systems and CIM
 USA
 Prentice Hall., 2000



Sugerencias didácticas:

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input type="checkbox"/>
Seminarios	<input checked="" type="checkbox"/>

Lecturas obligatorias	<input type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input type="checkbox"/>
Prácticas de taller o laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>
Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Otras	<input checked="" type="checkbox"/>

Forma de evaluar:

Exámenes parciales	<input type="checkbox"/>
Exámenes finales	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>

Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Asistencias a prácticas	<input checked="" type="checkbox"/>
Otras	<input type="checkbox"/>

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura

Preferentemente profesor de asignatura con actividad profesional o académica directamente relacionada con la aplicación profesional de la asignatura. Puede ser impartida por un académico de la UNAM con experiencia docente o línea de investigación directamente relacionada con la asignatura.