

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Tecnología de la Información en la Manufactura

CICLO Segundo Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 190202	TOTAL DE HORAS 85
---	--	------------------------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Proporcionar al estudiante los conocimientos de la tecnología de la información para conocer su relevancia y aplicación práctica en las diferentes operaciones de la manufactura de productos.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. La TI en la Manufactura

- 1.1 TI y el aumento continuo de la complejidad de la manufactura
- 1.2 Relevancia de la TI en un entorno cambiante de la manufactura
- 1.3 El impacto potencial de la TI en la empresa manufacturera
- 1.4 Tendencia futuras

2. Planta de Producción

- 2.1 Balanceo de líneas de producción
- 2.2 Programación de las actividades de la planta
- 2.3 Control centralizado y descentralizado
- 2.4 Flujo de trabajo y logística

3. Controlando las Actividades de una Planta

- 3.1 Controladores de equipo/maquinaria
- 3.2 Sensores
- 3.3 Facilitando la mejora continua
- 3.4 SCADA

4. Modelando y Simulando para la Fabrica Virtual

- 4.1 Consideraciones en el desarrollo de la fábrica virtual
- 4.2 Tecnología de la modelación
- 4.3 Simulación de procesos de manufactura

5. Temas de la Infraestructura de la Información

- 5.1 Arquitectura y estándares
- 5.2 Tecnología de colaboración y trabajo cooperativo asistido por computadora.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposición por parte del maestro de la tecnología utilizada para el monitoreo y control de procesos en la planta de manufactura. Desarrollo por parte de los alumnos de proyectos en donde apliquen los conocimientos adquiridos y hagan uso de los sistemas aprendidos.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Exámenes parciales teórico-prácticos y un proyecto final, estudio y análisis de artículos de investigación de frontera en el área, prácticas de diseño e implementación. Se evaluarán no sólo los conocimientos teóricos que el alumno haya adquirido, sino también su capacidad para la aplicación de los mismos para la solución de problemas. Esto tendrá una equivalencia del 100% en la calificación final.



BIBLIOGRAFÍA**Libros Básicos:**

Modeling and Analysis of Manufacturing Systems. Askin, R.G., Standridge, C.R., John Wiley and Sons (WIE): International Ed., 1993.

Manufacturing: Design, Production, Automation, and Integration. Benhabib, B., Marcel-Dekker, 2003.

Simulación con Software Arena. David, K., McGraw Hill, 2008.

Design and Analysis of Lean Production Systems. Askin, R.G., Goldberg, J.B., Wiley: International Student Ed., 2008.

Libros de Consulta:

Standards for Engineering Design and Manufacturing. Khan, W.A., Raouf, A., Dekker Mechanical Engineering Series, 2005.

Integration Technologies for Industrial Automated Systems. Zurawski, R., *ISA Corporation*, 2006.

The Industrial Information Technology Handbook, Richard Zurawski, CRC Press, 2005.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Estudios formales mínimo de maestría y de preferencia doctorado terminado en ingeniería industrial.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

I.E.E.P.O