

**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 | <b>Manufactura integrada por computadora</b> |
|-------------------------|--|

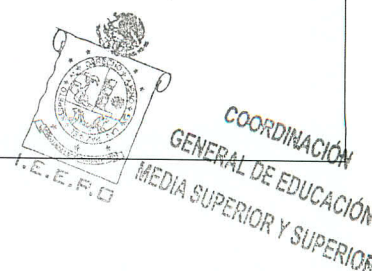
|       |   |                             |
|-------|---|-----------------------------|
| CICLO | CLAVE DE LA ASIGNATURA<br><b>190509</b> | TOTAL DE HORAS<br><b>85</b> |
|-------|---|-----------------------------|

**OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA**

Proporcionar los fundamentos teórico-práctico de los modelos relacionados con el diseño, proceso, planificación y fabricación asistida por computadora, para la optimización de los sistemas de ejecución de la producción mediante la integración de equipos automatizados.

**TEMAS Y SUBTEMAS**

- 1. Introducción a CIM**
  - 1.1 El significado y origen de CIM.
  - 1.2 El escenario cambiante de la administración y la manufactura.
  - 1.3 Comunicación externa.
  - 1.4 Islas de automatización y software.
  - 1.5 Sistemas dedicados y abiertos.
  - 1.6 Actividades relacionadas con el producto de una empresa.
  - 1.7 Mercadeo y comercialización de la Ingeniería.
  - 1.8 Planeación de la producción.
  - 1.9 Operaciones en planta.
  - 1.10 Distribución física.
  - 1.11 Administración financiera.
- 2. Tecnología de grupo y planeación de procesos asistidos por computadora**
  - 2.1 Historia de la tecnología de grupo.
  - 2.2 Partes de familias, clasificación y codificación.
  - 2.3 Sistemas de codificación; OPTIZ.
  - 2.4 Diseño de instalación utilizando tecnología de grupo.
  - 2.5 Beneficios de la tecnología de grupo.
  - 2.6 Manufactura celular.
  - 2.7 Planeación de procesos.
  - 2.8 Rol de la tecnología de grupo en la integración CAD/CAM.
  - 2.9 Enfoque para la planeación de procesos asistidos por computadora.
  - 2.10 Enfoque variante y en focos generativos.
  - 2.11 Sistema de planeación de procesos CAPP.
- 3. CIM implementación y comunicación de datos**
  - 3.1 CIM y la estrategia de la compañía.
  - 3.2 Herramientas del sistema de modelado.
  - 3.3 Diagrama del ciclo de actividad.
  - 3.4 Arquitectura CIM.
  - 3.5 Administración de datos del producto.
  - 3.6 CIM implementación del software.
  - 3.7 Fundamentos de comunicaciones.
  - 3.8 Topología de redes de área local.
  - 3.9 Implementaciones LAN.
  - 3.10 Mantenimiento e instalación de redes.



**4. Sistemas abiertos y bases de datos para CIM**

- 4.1 Sistemas abiertos.
- 4.2 Sistema abierto e interconexión.
- 4.3 Desarrollo de Bases de Datos (BD).
- 4.4 Terminología de BD.
- 4.5 Arquitectura de sistemas de BD.
- 4.6 Modelación de datos y asociación de datos.
- 4.7 Bases de Datos relacionales.
- 4.8 Operadores de BD.
- 4.9 Ventajas de BD y BD relacionales.

**ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE**

Exposición por parte del maestro; lecturas enfocadas y actualizadas, seguimiento con el uso de un texto y software especializado, estudio de casos simulados en ambientes virtuales y de aplicaciones directas que busquen dar solución a situaciones reales y complejas.

**CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

Instrumentos formales y prácticos de evaluación: exámenes parciales y examen final; estudio de casos; investigaciones primarias y/o secundarias; proyectos para evaluar tanto la parte teórica como la práctica.

**BIBLIOGRAFÍA**

Libros Básicos:

**Automation, Production Systems and computer integrated manufacturing.** Groover, Mikell P. Pearson Education. 2001.

**Computer Intergrated Manufacturing.** Hanman, Roger, Addison –Wesley, 1997.

**Computer Integrated Manufacturing and Engineering,** Rembold, U., Nnaji, B. O., Addison Wesley, 1993.

**Computer Intagrated Manufacturing: Revolution in progress.** R.U. Ayres. Editorial: Chapman & Hall. 1991

Libros de Consulta:

**Systems Approach to Computer - Integrated Design and Manufacturing.** Singh, Nanua. John Wiley & Sons. 1996.

**Advances in Manufacturing Technology XVI – NCMR 2002,** Kai Cheng, David Webb. York Wiley & Sons, 2002.

**Computer Integrated Manufacturing.** Alavudeen & Venkateshwaran, 2008.

**PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE**

Estudios formales mínimo de maestría y de preferencia doctorado completados en Manufactura / (Ingeniería Industrial – Producción) o en un área relacionada; experiencia mínima de tres años preferentemente ocupando un puesto relacionado con Manufactura o Producción en ambientes con celdas de manufactura dentro de una empresa; habilidades y técnicas docentes dinámicas y actualizadas.