

**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

Procesos avanzados de manufactura I

CICLO

CLAVE DE LA ASIGNATURA
190501

TOTAL DE HORAS
85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Proporcionar los fundamentos práctico - teóricos de los procesos avanzados de manufactura realizados en máquinas - herramienta de control numérico computarizado, mediante el uso de modelos matemáticos y propiedades de los materiales para determinar las condiciones de maquinado adecuadas para el desarrollo laboral y de investigación del estudiante.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Procesos Avanzados de Manufactura.

- 1.1 Introducción a los procesos de control numérico.
- 1.2 Códigos de control numérico.
- 1.3 Controladores.

2. Fresadora CNC: Programación manual.

- 2.1 Componentes principales.
- 2.2 Funciones.
- 2.3 Orígenes y calibración de herramienta.
- 2.4 Modos de control.
- 2.5 Programas manuales.

3. Fresadora CNC: CAM

- 3.1 Códigos por CAM.
- 3.2 Corrección de líneas para control.
- 3.3 Ciclos de operaciones.
- 3.4 Simulación y maquinado.

4. Pantógrafo de plasma CNC.

- 4.1 Componentes.
- 4.2 Datos técnicos para corte.
- 4.3 Geometrías CAD en 2D.
- 4.4 Corte en metales.

5. Torno CNC: Programación manual.

- 5.1 Componentes.
- 5.2 Panel de control.
- 5.3 Orígenes.
- 5.4 Modo manual.
- 5.5 Programas.
- 5.6 Simulación de maquinado.
- 5.7 Maquinado de pieza.

6. Torno CNC: Programación CAM

- 6.1 Geometría en software CAM.
- 6.2 Estrategias de maquinado
- 6.3 Simulación
- 6.4 Generación de códigos.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposición y aplicación por parte del maestro; prácticas en las máquinas herramienta existentes en el laboratorio; desarrollo de proyectos para aplicaciones industriales.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Instrumentos formales y prácticos de evaluación: exámenes parciales y examen final; proyectos, con el objetivo de evaluar tanto los conocimientos teóricos de los alumnos como su habilidad de aplicar estos conocimientos en aplicaciones reales, lo que equivaldría a un porcentaje del 100% en la calificación final.

BIBLIOGRAFÍA

Libros Básicos:

Fundamentos de Manufactura Moderna: materiales, procesos y sistemas. Groover, Mikell. 1997.

Materials and Processes in Manufacturing, Degarmo E. Paul, et. al., Wiley, 2003, Novena Edición.

Procesos de Manufactura. Bawa, H. S. Mc Graw Hill. 2007.

Manual de programación CNC. Fagor, Automation. 2009.

Libros de Consulta:

Tecnología de las Máquinas Herramientas. Krar, Steve F. Check, Albert F. Alfaomega. 2008.

Cálculos de Taller, A.L. Casillas, Máquinas, 1985.

Tecnología de los Metales y Procesos de Manufactura, Norma Pazos Peinado, Andres Bello, 2006.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Estudios formales mínimo de maestría y de preferencia doctorado completados en manufactura, Ingeniería industrial o una área relacionada; experiencia mínima de 2 años en una empresa; habilidades y técnicas docentes dinámicas y actualizadas.



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
I.E.E.P.O