

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 de Manufactura

CICLO Primer Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 190101	TOTAL DE HORAS 85
--------------------------	----------------------------------	----------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Este curso proporcionará los fundamentos teórico - prácticos de los procesos de manufactura realizados en máquinas-herramientas convencionales, mediante el uso de modelos matemáticos y propiedades de los materiales para determinar las condiciones de maquinado adecuadas; que serán de utilidad en la vida profesional del alumno, al fortalecer un criterio técnico que le permita recabar datos reales para la planeación de la producción en aplicaciones reales, así como comprender técnicas de maquinado y puntos críticos en materia de seguridad laboral que serán muy importantes en su desarrollo laboral y de investigación.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Tornos

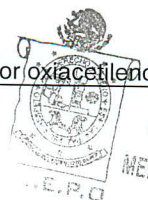
- 1.1 Estimación de tiempo y costos de maquinado y acabados con diferentes materiales herramientales
- 1.2. Costo mínimo y máxima producción de la vida del herramienta
- 1.3. Introducción a los tornos
- 1.4. Ecuaciones características de los ángulos de afilado de herramientas de corte para el torno
- 1.5. Ecuaciones características para la determinación de profundidad y velocidad de corte
- 1.6. Determinación de esfuerzos mecánicos generados en el maquinado debidos a los elementos de sujeción
- 1.7. Maquinados especiales en el torno universal
- 1.8. Práctica de maquinado

2. Fresadoras

- 2.1. Introducción a las máquinas fresadoras
- 2.2. Ecuaciones características de los ángulos de afilado de herramientas de corte para fresadoras
- 2.3. Ecuaciones características para la determinación de profundidad y velocidad de corte
- 2.4. Determinación de la cantidad de dientes del cortador
- 2.5. Determinación de las condiciones límite en el proceso de fresado
- 2.6. Teoría moderna de desbaste de material en el proceso de fresado
- 2.7. Maquinados especiales en la fresadora universal
- 2.8. Práctica de maquinado en la fresadora universal
- 2.9. Maquinados especiales de maquinado en la fresadora horizontal
- 2.10. Práctica de maquinado en la fresadora horizontal
- 2.11. Maquinados especiales de maquinado de la fresadora vertical
- 2.12. Práctica de maquinado en la fresadora vertical

3. Soldadura

- 3.1. Introducción
- 3.2. Teoría del proceso de soldadura por arco eléctrico
- 3.3. Determinación de los parámetros límite en el proceso de soldadura por arco eléctrico
- 3.4. Análisis de esfuerzos y deformaciones térmicas en el proceso de soldadura por arco eléctrico
- 3.5. Determinación de costos en el proceso de soldadura por arco
- 3.6. Teoría del proceso de soldadura por oxiacetileno
- 3.7. Teoría del proceso de corte por oxiacetileno
- 3.8. Determinación del consumo de combustible y tiempo de corte por oxiacetileno



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

- 3.9. Teoría del proceso de soldadura por ultrasonido
- 3.10. Teoría del proceso de soldadura por fricción

4. Taladros

- 4.1. Introducción al proceso de taladrado
- 4.2. Teoría de las condiciones de corte en función del ángulo de los cortadores y el afilado de la punta
- 4.3. Determinación del esfuerzo de penetración y la potencia requerida para el proceso de taladrado

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposición por parte del maestro; lecturas enfocadas y actualizadas; prácticas en las máquinas y herramientas existentes en el laboratorio; desarrollo de proyectos para aplicaciones industriales; reflexiones.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Exámenes parciales y examen final; estudios de casos; investigaciones primarias y/o secundarias; proyectos (largos o cortos), con el objetivo de evaluar tanto los conocimientos teóricos de los alumnos como su habilidad de aplicar estos conocimientos en situaciones reales. Esto tendrá una equivalencia del 100% en la calificación final.

BIBLIOGRAFÍA

Libros Básicos:

Electrosoldadura, Ruiz Mijarez A., Representaciones y Servicios de Ingeniería, 1988.

Materiales y Procesos de Manufactura para Ingenieros, Doyle Lawrence E., Keyser Carl A., et. al., Prentice-Hall Hispanoamericana, 1996.

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

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

Libros de Consulta:

Alrededor de las Maquinas Herramientas, Gerling, Heinrich, et al., Reverte, 1997, Segunda Edición.

Instrumentos Básicos de Medición, Hoffman Edward G., Limusa, 1986.

Manual de Máquinas Herramienta, Kibbe Richard R., et. al., Limusa, 2001.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Estudios formales mínimo de maestría y de preferencia doctorado completados en manufactura, diseño de herramental o una área relacionada; experiencia mínima de 2 años preferentemente ocupando un puesto en líneas de producción metalmeccánica dentro de una empresa; habilidades y técnicas docentes dinámicas y actualizadas.