



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP 509394

Ingeniería en Diseño

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA		
Manufactura en Metales		

CICLO	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Séptimo Semestre	035071	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Que el alumno conozca las características y propiedades básicas de los materiales metálicos y los procesos de aplicación en el ámbito de Ingeniería en Diseño.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción al estudio de los materiales metálicos

- 1.1. Propiedades de los materiales metálicos
 - 1.1.1. Diagrama Esfuerzo Deformación
 - 1.1.2. Tracción
 - 1.1.3. Compresión
 - 1.1.4. Dureza
 - 1.1.5. Flexión
 - 1.1.6. Fatiga
 - 1.1.7. Impacto
- 1.2. Clasificación de los materiales metálicos
 - 1.2.1. Metales Ferrosos
 - 1.2.2. Metales No Ferrosos
- 1.3. Diagrama de fases
- 1.4. Microestructura

2. Fundición

- 2.1. Modelos
- 2.2. Moldes y Corazones
- 2.3. Proceso de Fundición del metal
- 2.4. Vaciado de Metal Fundido
- 2.5. Solidificación y Enfriamiento
- 2.6. Acabados

3. Tratamientos Térmicos

- 3.1. Cambios microestructurales
- 3.2. Tratamientos termoquímicos
- 3.3. Diagrama Temperatura, tiempo, transformación.

4. Metalmecánica

- 4.1. Torno
- 4.2. Fresa
- 4.3. Cepillo
- 4.4. Taladro
- 4.5. Abrasivos y Esmerilado

5. Procesos de Deformación Volumétrica

- 5.1. Laminado
- 5.2. Forja
- 5.3. Extrusión
- 5.4. Trefilado

6. Trabajo en Metales Laminados

- 6.1. Corte
- 6.2. Doblado
- 6.3. Hidro formado
- 6.4. Embutido

7. Procesos de Unión

- 7.1. Soldadura de arco eléctrico

- 7.2. Soldadura por resistencia
- 7.3. Soldadura en Estado Sólido
- 7.4. Soldadura Blanda y Dura
- 7.5. Otros Procesos de Unión
- 7.6. Ensamble mecánico y de propósito especial
- 7.7. Unión con adhesivos

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El profesor expondrá los principios teóricos en el aula para posteriormente aplicarlos en el taller. Se encargarán prácticas adicionales para comprender los temas teóricos.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACION

Al inicio del curso el profesor deberá indicar el procedimiento de evaluación que deberá comprender evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia de 50% de la calificación final y un examen ordinario que equivaldrá al restante 50%. Las evaluaciones podrán ser escritas y/o prácticas y cada una consta de un examen teórico-práctico, tareas y proyectos. La parte práctica de cada evaluación deberá estar relacionada con la ejecución exitosa y la documentación de la solución del problema sobre temas del curso. Pueden ser consideradas otras actividades como: el trabajo extra clase y la participación durante las sesiones del curso. El examen tendrá un valor mínimo de 50%, las tareas, proyectos y otras actividades, un valor máximo de 50%.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica

1. B. H. Amstead, P. Ostwald y M. Begeman. *Procesos de Manufactura, versión Sí*. Compañía Editorial Continental
2. H. C. Kazanas, genn E. Backer, Thomas Gregor. *Procesos básicos de manufactura*. Mc Graw Hill
3. U. Scharer, J. A. Rico, J. Cruz, *Ingeniería de Manufactura*. et al., Compañía Editorial Continental
4. Stewart C. Black, Vic Chiles. *Principios de Ingeniería de Manufactura*. et al., Compañía Editorial Mexicana

De consulta

5. Krar, Oswald, St. Amand. *Operación de máquinas herramientas*. Mc Graw Hill
6. Lawrence E. Doyle. *Materiales y procesos de manufactura para ingenieros*. et al., Prentice Hall

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Profesionista con estudios de maestría o doctor con especialidad en el área de ingeniería de Materiales o afín y experiencia en impartir clases a nivel de licenciatura, postgrado, así como en la aplicación práctica de dichos conocimientos.

Vo.Bo.

I.D. Eruvid Cortés Camacho
Jefe de Carrera

Autorizó

Dr. Agustín Santiago Alvarado
Vice-Rector Académico