



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Mecánica Automotriz

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Diseño de Herramientales

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Octavo	311084	102

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Diseñar, realizar prototipos y manufacturar herramientales para el procesamiento de plásticos y láminas metálicas involucrados en la fabricación de piezas automotrices mediante el desarrollo de habilidades para seleccionar materiales, geometrías, estrategias de maquinado.

TEMAS Y SUBTEMAS

1. Introducción al diseño de herramientales

- 1.1 Fundamentos básicos
- 1.2 Materiales para fabricar herramientales
- 1.3 Componentes de dados
- 1.4 Operaciones con dados

2. Clasificación y tipos de moldes para procesos de conformado para plásticos

- 2.1 Moldeo por inyección
- 2.2 Moldeo por compresión y transferencia
- 2.3 Moldeo por soplado
- 2.4 Termoformado
- 2.5 Fundición de plástico

3. Parámetros para el diseño de troqueles para procesos de conformado de láminas metálicas

- 3.1 Análisis de ingeniería del corte de láminas metálicas
- 3.2 Análisis de ingeniería del doblado de láminas metálicas y tubulares
- 3.3 Análisis de ingeniería de embutido de láminas metálicas

4. Prensas para procesos con láminas metálicas

- 4.1 Prensas de escote
- 4.2 Potencia y sistemas de transmisión

5. Operaciones con láminas metálicas no realizadas en prensas

- 5.1. Estirado
- 5.2. Doblado y formado con rodillos
- 5.3. Formado por alta velocidad de energía



ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico en el aula de clases. Asimismo, se utilizarán programas de cómputo sobre los temas y los ejercicios del curso.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender, tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 100% y un examen final que tendrá 100%. Las evaluaciones serán escritas, orales y/o prácticas; éstas últimas consistirán en la elaboración, redacción y presentación de un proyecto o plan de negocios. Además, se considerará la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.

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

Básica:

Groover, M.,P., Fundamentos de manufactura moderna. *Materiales, procesos y sistemas*. Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A. México. 1997

Consulta:

Bralla, J.G., *Handbook of Product Design for Manufacturing*, McGraw-Hill Book Co., New York, 1986

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Perfil preferente de Doctorado o Maestría en Manufactura o áreas afines.

Vo. Bo.

M.C. VÍCTOR MANUEL CRUZ MARTÍNEZ
JEFE DE CARRERA



AUTORIZÓ

DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO