



# Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

## Ingeniería Mecánica Automotriz

### PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
<b>Procesos de Manufactura</b>

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
<b>Sexto</b>	<b>311061</b>	<b>102</b>

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA
Conocer los diferentes procesos de manufactura, seleccionar las máquinas, herramientas y especificar los parámetros de operación adecuados para la fabricación de productos o sistemas específico.

TEMAS Y SUBTEMAS
<p><b>1.Introducción a los procesos de Manufactura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Los materiales en la manufactura</li> <li>1.2. Sistemas de manufactura en la industria automotriz</li> </ul> <p><b>2.Procesos de fundición de metales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Fundición de metales en moldes</li> <li>2.2. Práctica de la fundición</li> <li>2.3. Consideraciones para el diseño de productos</li> </ul> <p><b>3.Procesos de conformado para plásticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Moldeo de inyección de plástico</li> <li>3.2. Termo formado en plástico</li> <li>3.3. Procesamiento y formado de espuma de polímeros</li> <li>3.4. Consideraciones para el diseño de productos</li> </ul> <p><b>4.Procesos de remoción de material</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Teoría del maquinado de metales</li> <li>4.2. Herramientas de corte</li> <li>4.3. Operaciones de maquinado y maquinas herramienta</li> <li>4.4. Consideraciones para el diseño del producto maquinado</li> </ul> <p><b>5.Procesos de energía térmica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Procesos con descarga eléctrica</li> <li>5.2. Procesos de corte con arco eléctrico</li> <li>5.3. Consideraciones para la aplicación</li> </ul> <p><b>6.Procesos de formado y trabajo de metales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. Fundamentos del formado de metales</li> <li>6.2. Laminado</li> <li>6.3. Forja</li> <li>6.4. Extrusión</li> <li>6.5. Estirado de metales</li> <li>6.6. Operaciones de formado de láminas metálicas</li> <li>6.7. Corte, doblado y embutido de laminas metálicas</li> <li>6.8. Dados prensas para procesos con láminas metálicas</li> <li>6.9. Dobrado de material tubular</li> </ul> <p><b>7.Procesos de unión y ensamble</b></p>



- 7.1. Sujetadores roscados, pernos y remaches
- 7.2. Soldadura: con arco eléctrico
- 7.3. Soldadura por resistencia
- 7.4. Soldadura con oxígeno y gas combustible
- 7.5. Consideraciones de diseño en soldadura

#### 8. Procesamiento de superficies

- 8.1. Limpieza química, limpieza mecánica y preparación de superficies
- 8.2. Procesos de recubrimiento y deposición

#### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Exposición del profesor, haciendo uso de equipo de cómputo y software especializado, así como de documentos impresos; validando los conocimientos a través de evaluaciones teóricas y prácticas. Supervisión del maquinado, uso y operación de maquinas-herramientas en los talleres y laboratorios.

#### CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación, deberá comprender tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% y una evaluación final equivalente al 50%, la suma de estos dos porcentajes dará la calificación final.

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

##### Básica:

Manufactura, Ingeniería y Tecnología. Serope, Kalpakjian. 5ª edición, Edi. Prentice-Hall, 2005.  
Fundamentos de Manufactura: Materiales, Procesos y Sistemas. Groveer, Mikell. 1ra edición, Edi. Prentice hall, 2000.  
Tecnología de las herramientas. Krar, Steve. 6ta edición, Edi. Alfaomega, 2009  
Procesos básicos de manufactura. C. Kazanas, genn E. Backer, Thomas Gregor. Mc Graw Hill

##### Consulta:

Lawrence E. Doyle. Materiales y procesos de manufactura para ingenieros. Ed. Prentice Hall, 1996  
Ingeniería de Manufactura. U. Scharer, J. A. Rico, J. CruzEd. CENSA.  
Principios de Ingeniería de Manufactura. Compañía, Stewart C. Black, Vic Chiles. Editorial Mexicana.

#### PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría en manufactura o a fin, como algún postgrado en ingeniería industrial o mecánica, con experiencia en la industria sobre el desarrollo, ingeniería y diseño de productos, y proyectos industriales.

Vo. Bo.

*Nicolas Al Cruz*

M.C. VÍCTOR MANUEL CRUZ MARTÍNEZ  
JEFE DE CARRERA



AUTORIZÓ

*Agustín Santiago Alvarado*  
DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO  
VICE-RECTOR ACADÉMICO