



# Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

## Ingeniería Mecánica Automotriz

### PROGRAMA DE ESTUDIOS

#### NOMBRE DE LA ASIGNATURA

**Manufactura Asistida por Computadora**

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
<b>Octavo</b>	<b>311082</b>	<b>102</b>

#### OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Usar aplicaciones de software computacional de control numérico para crear las instrucciones detalladas, que conducen a las máquinas herramienta manufacturar auto partes o herramientas.

#### TEMAS Y SUBTEMAS

##### 1. Introducción

- 1.1 El proceso de diseño, el diseño asistido por computadora y la manufactura asistida por computadora
- 1.2 Beneficios del CAM (Manufactura asistida por computadora)

##### 2. Interface Diseño Manufactura

- 2.1 Desarrollo de productos
- 2.2 Diseño de superficies
- 2.3 Control numérico de máquinas herramienta
- 2.4 Paquetes de software computacional

##### 3. Integración de CAD y CAM

- 3.1 Programación para la manufactura de piezas
- 3.2 Generación y verificación de recorrido de herramientas
- 3.3 Casos de estudio

##### 4. Ingeniería asistida por computadora CAE

- 4.1 Manufactura Integrada mediante el uso de computadora
- 4.2 Casos de estudio de aplicaciones CAE



#### ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora y software especializado.

Promover una investigación relacionada con los procesos de manufactura de partes del automóvil y su evolución tecnológica.

Organizar prácticas para desarrollar las instrucciones detalladas que conducen a las máquinas herramienta, controladas numéricamente, la manufactura de autopartes.

#### CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender, al menos tres evaluaciones parciales que tendrán una equivalencia del 50% y un examen final que tendrá 50%. Las evaluaciones serán escritas, orales y prácticas; estas últimas, se asocian a la ejecución exitosa y a la documentación de la solución de programas asociados a problemas sobre temas del curso; la suma de estos dos porcentajes dará la calificación final.

Además se considerará el trabajo extra clase, la participación durante las sesiones del curso y la asistencia a las asesorías.

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

**Básica:**

Ulrich, K. T. and Eppinger, S. D., 1999, Product Design and Development, McGraw Hill, London.

Kunwoo, L., 1998, Principles of CAD/CAM/CAE Systems, Addison Wesley Longman.

Dieter, G., 1999, Engineering Design: A Materials and Processing Approach, Third edition, McGraw Hill, London.

Roger, David y Adams, Alan, 1990, Mathematical Elements for Computer Graphics, McGraw Hill.

Roger, Hannam, 1997, Computer Integrated Manufacturing, Addison-Wesley.

Zeid, Ibrahim, 1991, CAD/CAM Theory and Practice, McGraw Hill.

**Consulta:**

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

Gómez, González S. El gran libro de SolidWorks. Alfaomega. México. 2015

**PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE**

El docente debe tener el perfil de licenciatura en Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, con el posgrado de maestría en manufactura o preferentemente doctorado, y con alguna especialidad en las áreas mencionadas anteriormente. La experiencia mínima en lo docente es de un (1) año.

**Vo. Bo.**


M.C. VÍCTOR MANUEL CRUZ MARTÍNEZ  
JEFE DE CARRERA

**AUTORIZÓ**


DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO  
VICE-RECTOR ACADÉMICO