



NOMBRE DE LA ASIGNATURA		
Productos de Ingeniería		
SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Octavo Semestre	172085	85
OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA		
Planificar las herramientas modernas de análisis, simulación y manufactura asistidos por computadora para el desarrollo de productos de ingeniería actuales.		
TEMAS Y SUBTEMAS		
<p>1. Principios fundamentales de diseño.</p> <p>1.1. Descripción del proceso de diseño en ingeniería.</p> <p>1.2. Proceso de desarrollo de productos.</p> <p>1.3. Innovación y tecnología.</p> <p>2. Definición y búsqueda de proyectos.</p> <p>2.1. ¿Qué es una oportunidad?</p> <p>2.2. Tipos de oportunidades.</p> <p>2.3. Proceso de identificación de oportunidades.</p> <p>3. Diseño avanzado asistido por computadora.</p> <p>3.1. Método de los elementos finitos.</p> <p>3.2. Etapas en el análisis de validación.</p> <p>3.3. Optimización del diseño.</p> <p>4. Técnicas de prototipado rápido.</p> <p>4.1. Introducción: fundamentos, clasificación y ventajas.</p> <p>4.2. Sistemas de impresión 3D.</p> <p>4.3. Ejemplos y Aplicaciones de la impresión 3D en ingeniería e industria.</p> <p>5. Mecanizado controlado por computadora.</p> <p>5.1. Control numérico.</p> <p>5.2. Parámetros de mecanizado.</p> <p>5.3. Estrategias de mecanizado.</p> <p>5.4. Proyecto de mecanizado.</p>		
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.		
CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACION Y ACREDITACIÓN		
Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación, que debe comprender tres evaluaciones parciales que tienen una equivalencia del 50% y un examen final equivalente al 50%, la suma de estos dos porcentajes dará la calificación final. En este curso explorará los componentes fundamentales del proceso de ingeniería para el desarrollo de productos a través de una combinación de conferencias, ejercicios prácticos y un proyecto de diseño semestral.		
BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)		

Básica:

- 1.- **Rapid Prototyping: Principles and applications**, Chua C.K., Leong K.F., Word Scientific Publishing Co, 3ra edición, 2010.
- 2.- **Engineering Design**, Dieter G., Schmidt L., Onwubolu G., Mc Graw Hill, 5 edición, 2013.
3. **Computer Aided Engineering Design With SolidWorks**, Onwubolu G., Imperial Colleg, 2013.

Consulta:

- 1.- **Engineer Design**, Dieter G.E., Schmidt L.C., Mc Graw Hill, 5ta edición, 2013.
- 2.- **Diseño y Desarrollo de productos**, Ulrich K.T., Eppinger S.D., Mc Graw Hill, 5ta edición, 2013.
- 3.- **CAD/CAM: Computer-Aided Design and Manufacturing**, Groover M., Zimmers E., Prentice Hall, 1984.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestría o Doctorado en Ciencias afín en ingeniería industrial, mecánica, civil o diseño industrial, con conocimientos en Dibujo Técnico; con experiencia en la industria sobre el desarrollo, ingeniería y diseño de productos, y proyectos industriales.


Vo. Bo
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA
OAXACA
JEFATURA DE CARRERA
INGENIERIA EN
FÍSICA APLICADA
DR. SALOMÓN GONZÁLEZ MARTÍNEZ
JEFE DE CARRERA


AUTORIZÓ
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA
OAXACA
DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO
VICE-RECTORIA
ACADÉMICA