

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	Sistemas CAD/CAM
--------------------------------	-------------------------

CICLO Segundo Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 230202	TOTAL DE HORAS 85
---	--	------------------------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

El curso tiene como objetivo la interacción del alumno con los sistemas CAD/CAM, para su aplicación en el diseño de muebles de madera. El alumno dominará el modelado tridimensional paramétrico y que conozca las técnicas de automatización de la fabricación.

TEMAS Y SUBTEMAS

- 1. Conceptos fundamentales de los sistemas CAD/CAM**
 - 1.1. Producción automatizada sistemas CAD/CAM
 - 1.2. Tendencias actuales de los sistemas CAD/CAM
- 2. Modelado geométrico, CAD 2D y CAD 3D**
 - 2.1. Herramientas de delineación: líneas rectas y curvas, textos y acotaciones.
 - 2.2. Superficies planas
 - 2.3. Curvas espaciales, curvas basadas descriptoras Bezier y B-Spline
 - 2.4. Superficies, malla poliédrica, superficies regladas, tabuladas, de revolución y delimitadas por cuatro curvas.
 - 2.5. Sólidos: generación mediante extrusión, generación mediante revolución
 - 2.6. Operaciones booleanas de sólidos: Unión, diferencia e intersección
 - 2.7. Modificación de sólidos: chaflanes, redondeos, secciones y cortes.
 - 2.8. Objetos tridimensionales constituidos por sólidos.
 - 2.9. Elaboración de planos a partir de diseños tridimensionales.
- 3. Sistemas de manufactura asistida por computadora**
 - 3.1. Maquinado por Torneado, Fresado y taladrado.
 - 3.2. Condiciones de corte para operaciones de desbaste y acabado
 - 3.3. Tipos de herramientas de corte
 - 3.4. Rutinas generadoras de trayectorias para herramientas de corte
 - 3.5. Control de ejecución de procesos (bifurcaciones, saltos, subprogramas)
- 4. Proyecto de diseño de mueble de madera**
 - 4.1. Definición de procesos y operaciones
 - 4.2. Selección de las herramientas
 - 4.3. Definición de parámetros tecnológicos
 - 4.4. Simulación de procesos
 - 4.5. Post-procesadores
 - 4.6. Creación de programas

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones teórico practicas en sala de computo y taller de manufactura para la aplicación de los diferentes conceptos para la creación de prototipos



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Tres exámenes parciales teórico prácticos de los contenidos vistos en clase, evaluación final proyecto de mueble, diseño tridimensional mediante sólidos, superficies y fabricación mediante un sistema CAM.

BIBLIOGRAFÍA

Libros Básicos:

Principles of CAD/CAM/CAE, Kunwoo Lee, Addison – Wesley, 1999.

Digital Design and Manufacturing: CAD/CAM Applications in Architecture and Design, Daniel Schodek, Martin Bechthold, James Kimo Griggs, and Kenneth Kao, 2005

CADCAM: Principles, Practice and Manufacturing Management (2nd Edition), Chris McMahon and Jimmie Browne, 1998.

CAD/CAM: principle and applications, P N Rao, McGraw-Hill 2004.

Libros de Consulta:

Manuales de usuario de diferentes software disponibles, Visi CAD/CAM, Rhino CAM.

CAD/CAM theory and practice, Ibrahim Zeid, McGrawHill, 1991.

Cad/cam and Automation, Nirali Prakashan, Fifth Edition, 2008

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero Industrial con maestría y doctorado



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

I.E.E.P.O