



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL  
SECRETARÍA ACADÉMICA  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS PROFESIONALES EN INGENIERÍA Y CIENCIAS  
FÍSICO MATEMÁTICAS

**PROGRAMA SINTÉTICO**

**CARRERA:** Ingeniería Aeronáutica

**ASIGNATURA:** Diseño por Computadora

**SEMESTRE:** Cuarto

**OBJETIVO GENERAL:**

El alumno construirá modelos numéricos de piezas y/o sistemas de ellas, y realizará análisis numéricos con las mismas, para verificar su funcionalidad, a través de paquetes de diseño asistido por computadora.

**CONTENIDO SINTÉTICO:**

- I Bases del dibujo Mecánico
- II Dimensiones y tolerancias
- III Modelado numérico en 2D y 3D
- IV Edición de planos

**METODOLOGÍA:**

El alumno se ejercitará directamente a través del uso de la computadora y paquetes de diseño asistido por computadora para realizar el diseño y construcción de modelos y/o sistema de piezas, así como la realización del análisis numérico, validación e interpretación de los resultados de dicho análisis.

**EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:**

Conocimientos básicos de dibujo mecánico, dimensionado y determinación de tolerancias mediante examen.

Terminación de modelos en 2 y 3D.

Terminación del análisis numérico, según la naturaleza del análisis y su respectiva interpretación de resultados.

**BIBLIOGRAFÍA:**

Tien Chieng Chang, Wysk Richard y Wang Hsu Ping.- Computer Aided Design and Manufacturing

Groover, M.P.- Automation Production System and Computer Aided Manufacturing, Ed. Prentice Hall, 1980

Anad V.B.- Computer Graphics and Geometric Modelling for Engineers. Ed. John Wiley & sons, 1993

Foley J.D. Van Dam A.; Feiner S.K.; Hughes J.F.- Computer Graphics. Theory and Practice. Ed. Addison-Wesley 1996 (hay edición resumida en castellano: Introducción a la graficación por computador, 1996)

Heam D.D.: Baker M.P.; Computer graphics. C Versión, 2nd Ed. 1997. Ed. Prentice Hall (Hay traducción al castellano de una edición de 1994: Gráficas por computadora, 1995)

Mortenson M.E.- Geometric Modelling. Ed. John Wiley & sons 1997

Woo M. et al: OpenGL(R) programming Guide: The official Guide to learning OpenGL, Version 1.2 Ed. Addison-Wesley, 1999