



UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

DIVISION	FISICA Y MATEMATICAS			
DEPARTAMENTO	MECANICA			
ASIGNATURA	MC 4124	INGENIERÍA ASISTIDA POR COMPUTADOR		
HORAS / SEMANA	T = 2	P = 3	L = 0	U = 3
VIGENCIA	SEPTIEMBRE 2001 -		APROBACION:	

OBJETIVOS

Al finalizar el curso el estudiante será capaz de:

- Conocer las técnicas fundamentales y avanzadas del dibujo tridimensional (generación de sólidos) a través del uso de un programa computacional de uso comercial.
- Dominar las técnicas de edición, aprovechando las propiedades paramétricas del programa para la solución de problemas en sólidos.
- Dominar los conocimientos básicos para la generación de planos técnicos.
- Conocer las técnicas de generación de ensamblajes, así como la modificación y manipulación de los mismos.
- Conocer los fundamentos de un programa de diseño para el análisis integrado de esfuerzos en sólidos.
- Utilizar un programa computacional como herramienta para el desarrollo y análisis de un prototipo mecánico.

PROGRAMA

1 Generación de entidades gráficas simples en 3D

Principios de computación gráfica. Ambiente de trabajo. Comandos de inicialización. Definición de planos de trabajo. Generación de partes sólidas. Creación de relaciones Padre/Hijo.

2 Creación y manejo de sólidos avanzados

Creación y manipulación de geometrías en 2D. Mecanismos de edición en figuras bidimensionales. Comandos para la creación de algunas geometrías complejas. Conceptos básicos para el uso de relaciones paramétricas.

3 Edición de sólidos, manejo de planos y ensamblajes

Generación de patrones y copias de características sólidas. Creación de planos de taller, manipulación y dimensionamiento. Generación y edición de ensamblajes.

4 Edición, visualización y solución de problemas

Manejo de los comandos de visualización y de las herramientas de información. Configuración del programa en las sesiones de trabajo. Comandos para la resolución de fallas y problemas.

5 Características avanzadas para el diseño

Generación de geometrías avanzadas. Elaboración de formatos y listas de materiales automáticas. Introducción a nuevas técnicas de diseño en el uso del programas computacional. Introducción al uso integrado de herramientas computacionales para el estudio y análisis de esfuerzos. Estudios de sensibilidad y optimización.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Archibald, Mark. *Mechanical Engineering Design with Pro/Engineer, Release 2000i-2*, 2nd edition, Schroff Development Corp, 2000.
- [2] Smith, Steven G. *Advanced Pro/Engineer Design 2000i2*, CADquest, 2001.
- [3] Toogood, Roger y Zecher, Jack. *Pro/Engineer Tutorial (Release 2000i-2) & MultiMedia CD*, Schroff Development Corp. Publications, 2000.
- [4] Toogood, Roger. *Pro/Engineer Advanced Tutorial (Release 2000i-2)*, 2nd. Edition, Schroff Development Corp. Publications, 2000.
- [5] *Introduction to Pro/Engineer Training Guide*, Parametric Technology Corporation., 2000.
- [6] *Fundamentals of Design Training Guide*, Parametric Technology Corporation, 2000
- [7] *Fundamentals of Drawing Training Guide*, Parametric Technology Corporation, 2000
- [8] *Integrated Pro/Mechanica Structure*, Parametric Technology Corporation, 2000.