



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA
Departamento de Ingeniería Industrial

DIVISIÓN DE INGENIERÍA
Programa: Ingeniería Mecatrónica, Plan 2007-2

Asignatura:	Dibujo industrial II	Clave: 9935	Semestre: III
Tipo: Obligatoria	H. Teoría: 1 H. Práctica: 2 H. Laboratorio: 2	HSM: 5	Créditos: 6

Requisitos	Materia: Dibujo Industrial I	Clave: 9931
------------	---------------------------------	----------------

Objetivo General:

Obtener los conocimientos para evaluar, analizar y diseñar mecanismos que resuelvan una problemática de transmisión o transformación de movimiento.

CONTENIDO DEL PROGRAMA

Nombre del Tema	Objetivo del tema	Hrs. por Tema	Subtemas	Hrs. por subtema	Referencias Libros/Capítulo
Introducción al Diseño en ingeniería.	Conocer las diversas nociones y enfoques fundamentales del diseño.	24	1.1. Introducción al diseño en ingeniería. 1.2. Introducción al dibujo mecánico mediante solidworks (solidedge). 1.3. Crear y establecer relaciones en croquis de dibujo. 1.4. Extraer salientes para crear sólidos. 1.5. Operaciones en revolución. 1.6. Proceso de elección del croquis más adecuado. 1.7. Modificar dimensiones para cambiar un dibujo. 1.8. Planos de geometría de referencias. 1.8. Cortes, redondeos y ángulos de salida.	3 3 3 3 5 2 1 5 3	1/del 1 al 7



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA
Departamento de Ingeniería Industrial

DIVISIÓN DE INGENIERÍA
Programa: Ingeniería Mecatrónica, Plan 2007-2

Herramientas de diseño para simetrías y matrices.	El alumno aprendiera a realizar operaciones donde la pieza requiera operaciones idénticas.	12	2.1 Simetría de la pieza. 2.2 Matrices para generación de geometría lineal, circular y puntos 2.3. Operaciones para el vaciado de una pieza.	4 5 3	1/8
Ensamblajes	El alumno aprenderá a identificar las principales relaciones de ensamble de elementos mecánicos.	15	4.1 Biblioteca de diseño 4.2. Ensamblajes y sus relaciones de posición. 4.3. Tolerancias 4.4. Propiedades Físicas de las piezas	3 6 5 1	1/12,13,14,15 y 16.
Análisis físico-Dinámico virtual de mecanismos	El estudiante aprenderá a analizar y evaluar el funcionamiento de las piezas de un mecanismo mediante una simulación dinámica.	10	5.1 Detección de colisiones y detección física de piezas. 5.2. Movimiento Básico. 5.3. Análisis de movimiento 5.4. Diagrama explotado	4 2 3 1	2/1, 2, 3, 4, 5
Elaboración de planos	El alumno aprenderá a elaborar planos de piezas mecánicas.	14	3.1. Formatos de hojas determinadas en solidworks. 3.2. Elección de hoja adecuada y escalas. 3.3. Modificaciones de formatos de hojas. 3.4. Vistas estándares 3.5. Vistas en sección, proyectadas, auxiliares y detalladas. 3.6. Dimensiones, símbolos y notas	2 2 2 2 2 5	3/7,8 9 1/20,21,22,23

METODOLOGÍA

Exposición del profesor y prácticas del laboratorio con asesoría del profesor.



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA
Departamento de Ingeniería Industrial

DIVISIÓN DE INGENIERÍA
Programa: Ingeniería Mecatrónica, Plan 2007-2

RECURSOS DIDÁCTICOS

Laboratorio de cómputo con cañón de proyección.

FORMA DE EVALUACIÓN

- | | |
|----------------------------|---|
| - Practicas de laboratorio | 70% |
| - Tareas e investigaciones | 10% |
| - Trabajo Final | 20% (10% diseño virtual mecanismo y 10% construcción) |

PERFIL ACADÉMICO DEL MAESTRO

Ingeniero Industrial, Ingeniero mecatrónico o Ingeniero Industrial Mecánico con conocimientos de dibujo, simulación y análisis de elementos mecánicos.



Programa de Asignatura

UNIVERSIDAD DE SONORA
Departamento de Ingeniería Industrial

DIVISIÓN DE INGENIERÍA
Programa: Ingeniería Mecatrónica, Plan 2007-2

BIBLIOGRAFÍA:

NUMERO	AUTOR	TITULO	EDITORIAL	EDICIÓN	AÑO
1	Lombard, Matt.	SolidWorks 2009 bible	Wiley Publishing,	2009	2009
2	Chang, kuang-hua	Motion simulation and mechanism design with solidworks motion	SDC publications	2009	2009
3	Jensen Cecil, Helsel Jay D.	Dibujo y diseño en ingeniería	Mc Graw Hill	SEXTA	2003
4	Giesecke, Frederick E.; y Colds	Dibujo y Comunicación Gráfica.	Pearson educación	TERCERA	2006
5	Shigley Joseph y R. Mishke	Diseño en ingeniería mecánica	Mc Graw Hill	OCTAVA	2009
6	Paul Korowski	Engineering Analysis with SolidWorks Simulation 2010	SDC publications	2010	2010