

Materia: Mecanismos e instalaciones

Semestre:	VI
Clave:	
Área:	Tecnológicas
Departamento:	Estructuras
Tipología:	Practica
Carácter:	Formativa
Tipo:	Obligatoria
Horas:	3
Créditos:	3
Carreras:	Diseño Industrial
Elaboró:	Ing. Elma Farías Oliva
Revisó:	Arq. Carlos Morales Villaseñor
Fecha:	Mayo de 2007

Presentación de la materia

El Diseño Industrial no solo se limita a la observación de realidades naturales. Esto en primer lugar le corresponde al científico en vez de esto le corresponde entender los principios científicos y aplicarlos para llegar a una meta designada. El Diseñador Industrial usa el conocimiento científico para lograr un objetivo específico, sea este una máquina, un mueble o cualquier otro bien, incluyendo instalación básica para su funcionamiento.

Objetivo general

El objetivo es que el estudiante aplique las diversas técnicas y principios científicos con el fin de determinar un dispositivo, un proceso o un sistema mecánico con detalles suficientes que permita su realización, con el fin de que el alumno determine la infraestructura de los componentes que soportan, conducen y permiten la interacción del usuario con el producto.

UNIDAD 1

Elementos de transmisión.

Objetivo particular:

Se analizara los elementos utilizados para transmitir movimiento desde un motor hasta una maquina, se analizaran las diversas soluciones utilizadas y se seleccionaran los elementos de transmisión haciendo uso de tablas

1.1 Trabajo y Potencia

1.1.1 Eficiencia

1.2 Formas de Transmisión de Potencia

1.2.1 Fricción

1.2.2 Engranés

1.2.3 Hidráulica

1.3 Transmisión con banda

1.3.1 Método Analítico

1.3.2 Método Grafico

UNIDAD 2**Mecanismos****Objetivo particular:**

Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos del análisis cinemática de mecanismos planos así como el análisis dinámico de fuerzas que intervienen durante su movimiento, para su aplicación en el diseño de nuevos artefactos y / o adaptación de nueva maquinaria para el proceso de fabricación.

2.1 Mecanismos y maquinas

2.1.1 El Proceso de diseño

2.1.2 Soluciones múltiples

2.2 Fundamentos de cinemática

2.2.1 Clasificación de los Movimientos Ensayo de Dureza

2.2.2 Grados de Libertad (GDL)

2.2.3 Eslabones, Juntas y cadenas cinemáticas

2.2.4 Mecanismos de Corredera , Biela y Manivela

2.2.5 Inversión de Mecanismos

2.2.6 Robótica

2.2.6.1 Configuración de los robots

2.2.6.2 Tecnología y aplicaciones de los robots

UNIDAD 3**Diseño de la infraestructura de los elementos de máquina****Objetivo particular:**

El alumno hará una propuesta de los mecanismos e instalaciones de engrane, levas y cojinetes a través de un

proyecto específico que de respuesta a una síntesis de Diseño Industrial.

3.1 Cojinetes o baleros de rodamientos

- 3.1.1 Nomenclatura
- 3.1.2 Diversas configuraciones de baleros
- 3.1.3 Dimensiones estándar
- 3.1.4 Tolerancias
- 3.1.5 Vida nominal torsión

3.2 Engranajes Rectos

- 3.2.1 Cilindros Rodantes
- 3.2.2 Ley Fundamental del Engrane
- 3.2.3 Nomenclatura de los Engranajes
- 3.2.4 Trenes de Engranajes tipos simple

3.3 Levas

- 3.3.1 Terminología de un mecanismo de leva
- 3.3.2 Diagrama de SVAJ
- 3.3.3 Diseño de una leva con un detenimiento – selección de funciones SVAJ

3.4 Tolerancias de formas, dimensionales y ajuste entre piezas

3.5 Investigación de instalaciones básicas de los mecanismos específicos. (sistemas eléctricos, sistemas hidráulicos ,sistemas electrónicos) etc.

Estrategias de aprendizaje

Se expondrá ante el grupo, el alumno realizara investigación de campo y realizara planos de sistemas mecánicos y comprobara en el taller de maquinas y herramientas su propuesta.

Mecanismos de evaluación

La primera y segunda unidad de evaluar :
Examen 50%
Investigación (Tareas) 50 %
La tercera unidad el 100% con un proyecto

Bibliografía básica

- NORTON Robert L. "Diseño de Maquinaria" MC GRAW HILL. 1 ED. MEXICO. 1995
NORTON Robert L. "Diseño de Maquinas" Prentice may 1 ED MEXICO. 1999
JENSEN. "Dibujo y Diseño de ingeniería". MC Graw Hill. 2 ED MEXICO. 1980
SHIGLEY, Joseph Edward. "Manual de diseño Mecánico." tomo 111 Mc Graw Hill 3 ED MEXICO 1990
SHIGLEY, Joseph Edward. "Manual de diseño Mecánico". tomo IV Mc Graw Hill 3 ED MEXICO 1990
GILLET. "Cinemática de las maquinas". CECSA Vigésimo primero ED MEXICO 1986