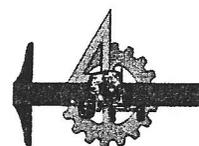


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO



PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN: (Abril/1999)

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: (Mayo/2002)

DATOS DE IDENTIFICACIÓN.

NOMBRE DE LA MATERIA: LABORATORIO DE DISEÑO (obligatoria)

CLAVE: MAQ-445

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: MAQUINARIA AGRÍCOLA.

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA: 1

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 4

NÚMERO DE CRÉDITOS:6

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: INGENIERO MECANICO AGRÍCOLA.

PREREQUISITO: DISEÑO-MAQ441

OBJETIVO GENERAL.

El alumno será capaz de comprender y aplicar los conceptos que rigen el diseño mecánico, q la creación de dispositivos Agrícolas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.- Dar al alumno la metodología de diseño
- 2.- El alumno será capaz de diseñar ejes de transmisión para dispositivos mecánicos.
- 3.- El alumno conocerá y diseñara cuñas y coples.
- 4.- Identificara ,analizara y diseñara engranes rectos, helicoidales, cónicos rectos y mecanismos de tornillo sinfín y rueda helicoidal, para crear dispositivos mecánicos.
- 5.- El alumno será capaz de identificar y seleccionar los diferentes tipos de cojinetes de acuerdo a su diseño.

TEMARIO.

CAPITULO I FUNDAMENTOS

- 1.- Significado del término de diseño.
- 2.- Diseño en Ingeniería Agrícola.
- 3.- Pasos de Diseño.
- 4.- Identificación de necesidades.
- 5.- Consideración de diseño.
- 6.- Integración de elementos de maquinaria en un diseño mecánico.

CAPITULO II DISEÑO DE EJES DE TRANSMISIÓN.

- 1.- Objetivo de este tema.
- 2.- Procedimiento de diseño para una flecha.
- 3.- Fuerzas ejercidas en los ejes por elementos mecánicos.
- 4.- Esfuerzos en flechas de transmisión.
- 5.- Diseño en flechas de transmisión.

CAPITULO III CUÑAS DE UNIÓN , COPLES Y SELLOS.

- 1.- Objetivo de este tema.
- 2.- Cuñas de Unión.
- 3.- Materiales para cuñas.
- 4.- Análisis de tensión para determinar la longitud de la cuña de unión.
- 5.- Ranuras.
- 6.- Coples.
- 7.- Anillos de sujeción
- 8.- Tipos de sellos.
- 9.- Materiales para sellos.

CAPÍTULO IV ENGRANES RECTOS.

- 1.- Objetivo de este tema.
- 2.- Geometría de engranes .
- 3.- Nomenclatura de engranes y características de los dientes de engranes.
- 4.- Trenes de engranes.
- 5.- Materiales para engranes.
- 6.- Fuerzas en los dientes de engranes.
- 7.- Tensión en los dientes de engranes
- 8.- Diseño de engranes rectos.

CAPITULO V ENGRANES HELICOIDALES , ENGRANES CONICOS , Y MECANISMOS DE TORNILLO SINFIN Y RUEDA HELICOIDAL.

- 1.-Objetivo de este tema.
- 2.- Geometría de engranes helicoidales y análisis de fuerzas.
- 3.- Tensión en los dientes de engranes helicoidales.
- 4.- Diseño de engranes helicoidales.
- 2.- Geometría de engranes cónicos o biselados.
- 3.- Tensión en los dientes de engranes cónicos rectos.
- 4.- Diseño de engranes cónicos rectos.
- 2.- Geometría de mecanismos de tornillo sinfin y rueda helicoidal.
- 3.- Tensión en los dientes de mecanismos de tornillo sinfin y rueda helicoidal.
- 4.- Diseño de mecanismos de tornillo sinfin y rueda helicoidal.

CAPITULO VI IMPULSORES DE BANDA E IMPULSORES DE CADENA.

- 1.- Objetivo de este tema.
- 2.- Tipos de impulsores de banda.
- 3.- Impulsores de banda en V.
- 4.- Diseño de Impulsores de banda en V.
- 5.- Impulsores de cadena.
- 6.- Diseño de impulsores de Cadena.

CAPITULO VII COJINETES DE SUPERFICIE PLANA.

- 1.- Objetivo de este tema.
- 2.- La actividad de diseñar cojinetes.
- 3.- Parámetro de cojinetes, un/p
- 4.- Materiales para cojinetes.
- 5.- Diseño de cojinetes lubricados en el limite.
- 6.- Cojinetes hidrodinámicos de película completa.
- 7.- Diseño de cojinete de película completa lubricados en forma hidrodinámica.

EVALUACIÓN.

(Asistencia	5 %
Participación	5 %
Tareas	10%
Trabajos en grupo	10%
Examen	70%)

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

TEXTO

Robert L. Mott P.E 1995

Diseño de Elementos de Maquinas , segunda edición.
Editorial Prentice Hall.

Aguirre Esponda M

Diseño de Elementos de Maquinas 1990.
Editorial Limusa /UNAM.

Duddley.

Manual de Engranés.
Editorial Mc Graw Hill.

Juvinal Robert 1883.

Fundamentals of Machine Components design.
editorial John Wiley & Sons . USA.

Shigley Joseph E. Michell larry 1996.

Diseño en Ingeniería Mecánica 5 Edición.
Editorial Mc Graw Hill.

Spotts N. F

Design Of Machine Elements 6 Edición.
Editorial Prentice Hall.

V. M. Faires.

Diseño de elementos de Maquinas.
Editorial Uteha.

PROGRAMA ELABORADO POR:

MC. Juan A. Guerrero Hdz.

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

MC. Juan A. Guerrero Hdz.

APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL.
Universidad Autónoma Agraria
"ANTONIO NARRO"



ING. TOMAS GAYTAN MUÑOZ
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA.

MAQ. AGRICOLA
Segun acta fecha _____