



Carrera o Programa: INGENIERÍA MECÁNICA (319801)

Gestión: 2023

**Programa Analítico
(Asignatura/Taller/Laboratorio)**

1. Datos Generales:

Unidad de Formación:	ELEMENTOS DE MÁQUINAS II	Código SISS: 2018039
Carácter: Obligatoria/Electiva	OBLIGATORIA	
Nivel (Semestre/año):	SÉPTIMO SEMESTRE	
Dependencia: Carrera/Programa/Departamento	DEPARTAMENTO DE MECÁNICA	
Carga horaria total semestre/año	120 HORAS SEMESTRE	Créditos académicos:
Pre-requisitos:	ELEMENTOS DE MÁQUINAS I (2018032)	

2. Contenidos Mínimos:

Unidad Didáctica 1: ACOPLAMIENTO DE EJES	Temas: <ul style="list-style-type: none">- Introducción.- Acoplamientos rígidos.- Acoplamientos semirrígidos.- Acoplamiento con articulación en cruz.- Acoplamientos elásticos.- Acoplamientos electromagnéticos.- Acoplamientos automáticos.- Acoplamientos de seguridad.
Unidad Didáctica 2: FRENOS Y EMBRAGUES	Temas: <ul style="list-style-type: none">- Introducción.- Embragues y frenos de aro con zapatas interiores.- Embragues y frenos de aro con zapatas de aro exterior.- Embragues y frenos de cinta o banda.- Embragues y frenos de fricción de disco axial.- Embragues y frenos de fricción cónico.
Unidad Didáctica 3: ENGRANAJE RECTO	Temas: <ul style="list-style-type: none">- Generalidades.- Ley Fundamental del engrane.- Dentado de evolvente.- Ruedas de dentado exterior, interior y de cremallera.



	<ul style="list-style-type: none">- Características geométricas.- Grado de recubrimiento.- Interferencia.- Deslizamiento.- Análisis de fuerzas.- Calculo a la resistencia.- Calculo al desgaste.- Principales procesos de fabricación.- Normas de dimensionamiento y fabricación de un engrane recto.
Unidad Didáctica 4: ENGRANAJE HELICOIDAL	Temas: <ul style="list-style-type: none">- Generalidades.- Características mecánicas.- Características geométricas.- Grado de recubrimiento.- Análisis de fuerzas.- Calculo a la resistencia.- Calculo al desgaste.- Principales procesos de fabricación.- Normas de dimensionamiento y fabricación de un engrane helicoidal.
Unidad Didáctica 5: ENGRANAJE CÓNICO	Temas: <ul style="list-style-type: none">- Generalidades.- Características mecánicas.- Tipos y usos de engranajes cónicos.- Características geométricas.- Grado de recubrimiento.- Análisis de fuerzas.- Calculo a la resistencia.- Calculo al desgaste.- Principales procesos de fabricación.- Normas de dimensionamiento y fabricación de un engranaje cónico.
Unidad Didáctica 6: TORNILLO SIN FIN Y CORONA	Temas: <ul style="list-style-type: none">- Generalidades- Características mecánicas- Características geométricas- Análisis de fuerzas- Cálculo a la resistencia- Cálculo al desgaste- Principales procesos de fabricación- Normas de dimensionamiento y fabricación
Unidad Didáctica 7: TRASMISIÓN POR CORREAS	Temas: <ul style="list-style-type: none">- Generalidades.- Clasificación y usos.- Correas trapezoidales.- Características mecánicas.- Características geométricas.- Análisis de fuerzas.



	<ul style="list-style-type: none">- Procedimientos de selección y dimensionamiento.- Normalización y nomenclatura.- Montaje y mantenimiento.- Correas especiales.- Características mecánicas.- Usos y aplicaciones.- Normalización y nomenclatura.
Unidad Didáctica 8: TRANSMISIÓN POR CADENAS	Temas: <ul style="list-style-type: none">- Generalidades.- Clasificación y usos.- Cadenas de transmisión de potencia.- Características mecánicas.- Características geométricas.- Análisis de fuerzas.- Procedimientos de selección y dimensionamiento.- Normalización y nomenclatura.- Montaje y mantenimiento.- Cadenas especiales.- Características mecánicas.- Usos y aplicaciones.- Normalización y nomenclatura.

3. Referencia Bibliográfica general de la unidad de formación:

1. ENGRANES Texto de consulta elaborado por Ing. Guido Gómez U.
2. "Elementos de Maquinas "de KARL-HEINS DECKER, Edic. URMO.
3. "Diseño en Ingeniería Mecánica "de JOSEPH EDWARD SHIGLEY Edic. McGraw- Hill.
4. "Transmisión por Correas "Manual de consulta de Guido Gómez U.
5. "Transmisión por Cadenas " Manual de consulta de Guido Gómez U.

