

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA
TÉCNICO UNIVERSITARIO EN MECANICA INDUSTRIAL

Sigla Asignatura: ELM000 Asignatura : ELEMENTOS DE MÁQUINAS Requisito(s): Resistencia de Materiales	Sigla Carrera: MCI	Hr. Teóricas semana : 2 Hr. Prácticas semana: 2 Hr. Total semana: 4
OBJETIVO(s) : Al aprobar la asignatura, el alumno será capaz de:		
1. Reconocer propiedades de elementos de máquinas. 2. Calcular ejes, engranajes, cilindros sometidos a presión. 3. Seleccionar rodamientos, acoplamientos, cadenas, correas, tornillos, cables, resortes.		
CONTENIDOS:		
1. Árboles y ejes. <ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzos de flexión y torsión. • Efecto de los chaveteros y cambios de sección. • Cálculo de ejes de acuerdo a la resistencia y flecha. • Velocidades críticas en los ejes. 2. Engranajes. <ul style="list-style-type: none"> • Ley fundamental y perfiles. • Esfuerzos en los dientes. • Cálculo de engranajes cilíndricos rectos, cilíndricos helicoidales, cónicos. 3. Rodamientos. <ul style="list-style-type: none"> • Tipos y Designación normalizada. Selección de rodamientos. 4. Elementos roscados. <ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los esfuerzos en la rosca. Cálculo del par de torsión para el aprieto. 5. Resortes. <ul style="list-style-type: none"> • Fuerzas y esfuerzos en resortes. 6. Acoplamientos. <ul style="list-style-type: none"> • Tipos de acoplamientos: rígidos, flexibles. Chavetas y Pasadores. 7. Frenos y embragues. <ul style="list-style-type: none"> • Cálculo de embragues y frenos. 8. Elementos de máquina diversos. <ul style="list-style-type: none"> • Cilindros de pared delgada y gruesa, sometida a presión. • Correas y poleas, cálculo de las fuerzas de tensión. • Cadenas de rodillos: cálculo de cadenas. • Cables de acero. • Columnas sometidas a compresión. 9. Actividades. <ul style="list-style-type: none"> • Calcular un eje. • Determinar tamaño y módulo de engranajes. • Determinar el tipo y tamaño de rodamientos. • Calcular un resorte. • Seleccionar un acoplamiento. 		
METODOLOGÍA DE TRABAJO: Se utilizará el método discursivo para desarrollar la teoría, con apoyo de medios audiovisuales y la práctica dirigida a la resolución de problemas, usando catálogos.		
EVALUACIÓN: Certámenes escritos y trabajos prácticos.		

BIBLIOGRAFÍA:

1. **Shigley, Joseph Edward - Mischke, Charles R.** Diseño en Ingeniería Mecánica. México : Mc Graw Hill, 1990
2. **Le Grand, Rupert.** Nuevo Manual del Taller Mecánico. Mc Graw Hill Book Company. Barcelona : Editorial Labor , 1966
3. **Klingelnberg.** Libro Auxiliar del Técnico Mecánico. Barcelona : Labor, 1968
4. **De Garmo, E. Paul.** Materiales y Procesos de Fabricación. Buenos Aires : Reverté , 1969

Elaborado por: José Tamayo Miño – Andrés Prieto Román

Aprobado por: Consejo Normativo de Sedes, julio de 2004

Actualizado por:

Observaciones: