

INSTITUTO INDUSTRIAL LUIS A. HUERGO

DEPARTAMENTO: Mecatrónica
ASIGNATURA: **Elementos de Máquinas y Equipos**
CURSO: 5° Año Mecatrónica
Año: 2015

PRIMER TRIMESTRE

UNIDAD 1 CONTENIDOS:

Roscas de fijación. Roscas. Símbolos de roscas. Perfil de roscas normalizadas. Rosca métrica ISO-DIN 13. Cálculo de roscas. Tornillos y tuercas. Dimensiones de cabezas y extremos de tornillos. Tuercas y arandelas. Diseño de agujeros roscados. Diseño de alojamientos de tornillos y tuercas. Arandelas. Chavetas partidas.

UNIDAD 2 CONTENIDOS:

Elementos de estanqueidad. Juntas de goma. O-Rings. Limpia vástagos. Sellos en U, en X. Aros de rozamiento. Retenes. Tablas comerciales de elementos de estanqueidad. Selección según su uso y aplicación. Dimensionamiento de los alojamientos para las unidades de estanqueidad. Juntas en plásticos especiales. Selladores líquidos, pastosos y pegamentos comerciales. Sellado de roscas. Sellado de porosidades. Materiales para la formación de juntas. Compuestos de retenciones. Usos y aplicaciones.

SEGUNDO TRIMESTRE

UNIDAD 3 CONTENIDOS:

Cojinetes y rodamientos. Cojinetes de fricción. Bujes autolubricados. Metales y aleaciones de los bujes sinterizados. Cálculo y diseño de bujes sinterizados. Selección del tipo y tamaño. Rodamientos. Normas de montaje. Cálculo de las cargas que actúan sobre el rodamiento. Carga equivalente. Carga combinada. Capacidad de carga estática de los rodamientos. Selección del tipo y tamaño. Diseño de alojamientos para los rodamientos. Anillos de seguridad para ejes y agujeros.

TERCER TRIMESTRE

UNIDAD 4 CONTENIDOS:

Acoplamiento – embragues. Acoplamiento rígidos. Acoplamiento móviles. Acoplamiento elásticos. Cálculo y selección de acoplamiento. Embragues. Uniones por chavetas. Chavetas axiales. Chavetas libres. Lengüetas. Chavetas media luna. Usos y

aplicaciones de las chavetas. Selección y diseño de alojamiento para las chavetas. Uniones por ejes estriados. Uniones por ejes dentados. Selección y diseño de ejes estriados y dentados. Uniones por pasadores.

BIBLIOGRAFÍA:

- Apuntes del docente.
- Manual del Ingeniero – Elementos de Máquinas (Karl – Heinz Decker).
- Dibujo Industrial (A. Chevalier).
- Elementos de Máquinas – Transmisiones (Ing. P. Pezzano e Ing. A. Klein).