

INSTITUTO INDUSTRIAL LUIS A. HUERGO

DEPARTAMENTO: Mecatrónica

ASIGNATURA: Tecnología de los Materiales II

CURSO: 5° Año Mecatrónica

PROFESOR: Ing. Federico Maver

CARGA HORARIA SEMANAL: 2 horas cátedra

CICLO LECTIVO: 2015

FUNDAMENTACION:

En este espacio curricular se incluyen contenidos generales necesarios para el manejo de los materiales.

Se espera que al finalizar la cursada, el alumno sea capaz de aplicar las tecnologías de materiales para resolver problemáticas de diseño de elementos de máquinas y equipos.

PRIMER TRIMESTRE

UNIDAD 1

CONTENIDOS:

Metales no ferrosos. Aluminio. Aleaciones de aluminio. Clasificación ANSI del aluminio y sus aleaciones. Usos y aplicaciones del aluminio. Forma de suministro comercial del aluminio. Cobre. Usos y aplicaciones del cobre. Aleaciones de cobre. Bronces. Latones. Latones ordinarios. Latones especiales. Bronces al aluminio. Bronces al níquel. Usos y aplicaciones de bronce y latones. Magnesio. Aleaciones de magnesio. Plomo. Estaño, Zinc. Níquel. Cromo. Antimonio. Manganeso. Cobalto. Molibdeno. Tungsteno. Aleaciones antifricción.

UNIDAD 2

CONTENIDOS:

Fundiciones. Fundición de hierro. Propiedades de las fundiciones. Clasificación de las fundiciones. Fundición gris. Fundición blanca. Fundición maleable. Fundición nodular. Fundición endurecida. Fundición aleada. Microestructuras de las fundiciones. Tecnología de la fundición. Aplicaciones de la fundición. Diagrama de trabajo. Construcción del modelo. Noyo, Cajas de noyo. Placas modelos. Moldeo. Moldeo a mano. Fusión del metal. Hornos. Colada. Solidificación y enfriamiento. Desmolde. Limpieza y acabado. Diseño de piezas fundidas. Diseño de modelos.

SEGUNDO TRIMESTRE

UNIDAD 3

CONTENIDOS:

Procesos en caliente de los metales. Forjado. Fraguas. Hornos. Operaciones de forja. Herramientas de forjar. Máquinas de forjar. Estampado. Etapas del estampado. Diseño

de piezas estampadas. Recalcado. Procedimientos de recalcado. Electrorecalcado y recalcado. Comparaciones entre los procesos. Extrusión.

TERCER TRIMESTRE

UNIDAD 4

CONTENIDOS:

Estampado en frío de la chapa. Fabricación de piezas de chapa. Punzonado o corte de la chapa. Juego entre punzón y matriz. Disposiciones de las figuras a cortar. Esfuerzo necesario en el corte. Doblado. Cálculo del desarrollo para el doblado. Esfuerzo necesario para el doblado. Curvado. Arrollamiento. Bordonado. Perfilado. Engrapado. Embutido. Desarrollo de piezas para embutido.

BIBLIOGRAFÍA:

- Apuntes del docente.
- Materiales y Tecnología Mecánica (Enciclopedia CEAC).
- Estampado en frío de la chapa (Rossi).
- Tecnología de la Fundición (Ing. Eduardo Capello).