



PLAN DE ESTUDIOS 2002

ASIGNATURA: **Tecnología de la Fundición**

CÓDIGO: **M630**

ESPECIALIDAD/ES para las que se dicta: **Ingeniería en Materiales**

Contenidos Analíticos:

Modulo 1:

Plano de la pieza en bruto de colada, plano del modelo, creces de mecanizado, tolerancias dimensionales, contracción lineal. Estudio de moldeo, análisis de las distintas alternativas para moldeo y noyería en cada tipo de proceso. Proceso de moldeo, clasificación según el molde: a) Molde percedero, b) Molde no percedero. Distintos tipos de modelos, herramental usado. Defectos debido al molde.

Modulo 2:

Solidificación, concepto de interfase sólido/líquido, solidificación en una fase simple, solidificación del eutéctico, nucleación; fenómeno de contracción en un metal puro, en una aleación, estructura de la colada, segregación, velocidad de enfriamiento, solidificación direccional, aplicaciones. Sistemas de alimentación, sus partes. Defectos debidos al sistema de alimentación.

Modulo 3:

Fundición de hierro gris, proceso de obtención, horno cubilote, horno eléctrico, características, materia prima usada, influencia de los distintos aleantes, de las condiciones de enfriamiento. Inoculación, cálculo de carga, normas. Fundición esferoidal, vermicular y maleable, proceso de obtención, horno cubilote, eléctrico, proceso duplex, características, materia prima usada, influencia de los distintos aleantes, de las condiciones de enfriamiento, inoculación, cálculo de carga, normas. Defectos debido al metal.

Modulo 4:

Aceros moldeados, proceso de obtención, características, distintos aleantes, normas. Criterios de selección de aleaciones fundidas según su condición de servicio: resistentes a la corrosión, al desgaste, a alta temperatura. Características. Cálculo de carga. Normas. Defectos debido al metal.

Modulo 5:

Aluminio y sus aleaciones, proceso de obtención, modificación del eutéctico, afino de grano, desgasificación, normas. Cobre y sus aleaciones, proceso de obtención, características, desoxidación, desgasificación, normas. Defectos debido al metal.

Modulo 6:

Organización de un taller de fundición y objetivos de los distintos sectores, planificación, programación, seguridad e higiene, gestión de la calidad. Costos, presupuestos, estudio de mercado, proveedores. Automatización, computación aplicada a la fundición, robótica, nuevos procesos.



Bibliografía:

- Metals Handbook, N° 15, 9^{na} Edición
- Metals Handbook, N° 5, 8^{va} Edición
- Metals Handbook, N° 3, 9^{na} Edición.
- Principles of Metals Casting. Heine, Loper y Rosenthal.
- Fundiciones, Apráiz Barreiro.
- Tecnología de la Fundición. Luchessi.
- Foundry Technology, Beeley, P. R. .
- Fundamentals of Metals Casting, Flinn, R.
- Tratado Práctico de Fundición, Howard.
- Physical Metallurgy. Chapter 9. Solidification, H. Biloni.
- Primer Seminario del Tratamiento del Aluminio Líquido.
- Ferros cinzentos fundidos de alta qualidade. Sociedade Educacional Tupy.
- Ferros fundidos maleaveis. Sociedade Educacional Tupy.
- Avaliacá o do comportamento de alguns inoculantes para ferros cinzantos. Sociedade Educacional Tupy.
- Defectos de piezas fundidas. AFS
- Fundición con Grafito Esferoidal. Qit fer et titane.
- Ductile iron II. Engineer design properties applications. Qit fer et titane.
- Alimentación y Mazarotaje. Qit fer et Titane.
- El cubilote y su Operación, AFS.
- Cast Iron, physical and engineers properties, 2^{do} London Butter Worths.
- Copper Base Alloys Foundry Practice 3^{er} desplaines, AFS.
- Analysis of Casting Defects. AFS.
- Fundición de los Metales No Féreos , Tecnología de la Fundición y Moldeo de Metales y Aleaciones No Féreas. J. M. Navarro Gonzales, Madrid, Tecnos.
- Fundición Centrifugada. Waganoff.
- Recomended Practice for Sand Casting Aluminum and Magnesium Alloys. AFS.
- Fundiciones para Ingenieros. Taylor.
- Foundry Sand Handbook. AFS
- Fundición del Hierro y del Acero. Biedermann.
- Fundición de Hierro. José Alcacer.