
Asignatura: MATERIALES

Código: 12015

Tipo: TRONCAL

Titulación : I.T. INDUSTRIAL (plan 96)

Curso: 2º CURSO

Equipo docente: FRANCISCO JAVIER AYASO / A DETERMINAR

Duración: 1º CTRE.

Departamento: CONSTRUCCIÓN Y AGRONOMÍA

Créditos (T+P): 4,5+3

Área de conocimiento: CIENCIA DE LOS MATERIALES E ING. METALÚRGICA

PROGRAMA

Tema 1. GENERALIDADES

Tema 2. NORMALIZACIÓN

Generalidades. Ventajas de la Normalización. Normas. Organismos de normalización. Normalización de los productos metalúrgicos. Productos siderúrgicos. Normalizado de las fundiciones.

Tema 3. DIAGRAMAS DE EQUILIBRIO

Generalidades. Curvas de enfriamiento. Trazado de diagramas de equilibrio. Diagramas binarios con solubilidad total en los estados sólidos y líquidos. Estudio del enfriamiento y calentamiento de una solución o aleación isomorfa. Diagramas binarios con solubilidad total en estado líquido e insolubilidad total en estado sólido. Diagramas binarios con solubilidad total en estado líquido y solubilidad parcial en estado sólido. Diagrama Peritético. Metales insolubles en estado líquido y en estado sólido. Diagramas binarios con líneas de transformación. Diagrama binario de solubilidad parcial en estado líquido y miscibilidad total en estado sólido: REACCIÓN MONOTÉCTICA. Compuestos intermetálicos. Reacción Eutectoide. Reacción Peritectoide. Diagramas de equilibrio ternarios. Aplicaciones de diagramas binarios. Aplicaciones de diagramas binarios de solubilidad. Estudio particularizado de diagramas de equilibrio. Diagrama de equilibrio de Hierro-Carbono; el peritectoide; el eutectoide, eutéctico para las fundiciones; el hierro puro. Estudio de las constituyentes estables; ferrita; cementita; perlita; austenita; martensita; sorbita; troostita; bainita. Constituyentes de las fundiciones; grafito, esteadita; ledeburita. Estudio de las transformación de una línea de concentración o isopleta del diagrama de Fe-C. Diagrama de equilibrio Cobre-Zinc. Diagrama de equilibrio Cobre-Berilio. Diagrama de equilibrio Cobre-Estaño. Diagrama de equilibrio Cobre-Aluminio.

Tema 4. PROPIEDADES MECÁNICAS DESTRUCTIVAS

Tema 5. ENSAYO DE RESISTENCIA A LA TRACCIÓN

Tema 6. ENSAYO DE COMPRESIÓN

Tema 7. ENSAYO DE RESISTENCIA A LA TORSIÓN

Tema 8. ENSAYO DE RESISTENCIA A LA ROTURA POR FATIGA

Tema 9. ENSAYOS MECÁNICOS DE CONFORMACIÓN

Tema 10. ENSAYOS MECÁNICOS NO DESTRUCTIVOS

Tema 11. ENSAYOS POR CAMPOS MAGNÉTICOS

Tema 12. INSPECCIÓN DE MATERIALES POR PARTÍCULAS MAGNÉTICAS

Tema 13. INSPECCIÓN DE MATERIALES POR RESISTENCIA DE ELÉCTRICA

Tema 14. ENSAYOS POR CORRIENTES INDUCIDAS

Tema 15. TRATAMIENTOS TÉRMICOS Y TERMOQUÍMICOS

Tema 16. RECOCIDO

Tema 17. NORMALIZADO. TEMPLE

Tema 18. CLASES DE TEMPLE

Tema 19. REVENIDO

Tema 20. TRATAMIENTO TÉRMICO DE PIEZAS DE FUNDICIÓN DE GRAFITO LAMINAR Y ESFEROIDAL.

Tema 21. EQUIPO PRECISO PARA LOS TT: TERMÓMETROS, PIRÓMETROS, HORNOS.

Tema 22. TRATAMIENTOS TERMOQUÍMICOS: CEMENTACIÓN, NITRURACIÓN, CARBONITRURACIÓN, SHERARDIZACIÓN, CALORIZACIÓN, CROMIZACIÓN, SULFINUZACIÓN, IONITRURACIÓN

Tema 23. TECNOLOGÍA DE LA FUSIÓN

Tema 24. HORNO ALTO

Tema 25. CUBILOTE

Tema 26. SISTEMAS DE AFINO PARA LA OBTENCIÓN DEL ACERO

Tema 27. HORNOS MARTIN-SIEMENS

Tema 28. HORNOS ELÉCTRICOS. HORNOS DE INDUCCIÓN

Tema 29. FABRICACIÓN DE ACEROS POR MEDIACIÓN DE OXÍGENO INSUFLADO

Tema 30. CLASES DE ACEROS

Tema 31. MOLDEO Y COLADA

Tema 32. PAPEL

Tema 33. CUERO

Tema 34. VIDRIO

Tema 35. MATERIALES ELÉCTRICOS

Tema 36. CERÁMICAS

Tema 37. POLIALEACIONES

BIBLIOGRAFÍA

RODRÍGUEZ GUTIÉRREZ, S.: "Materiales industriales" Vol. I y II

- : "Ensayos mecánicos" Vol. I y II, Ed. M.E.P. Costa Rica

- : "Tratamientos térmicos y termoquímica", Ed. M.E.O. Costa Rica

- : "Ciencia de los materiales" Vol. I y II, Ed. E.U.P. de Zamora

- : "Metalotecnia", Ed. E.U.P. de Zamora

- : "Curso de Ensayos no destructivos", Ed. E.U.P de Zamora