

Plan 291 Ing. de Organización Ind.

Asignatura 44177 TECNOLOGIA MECANICA

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Definición y clasificación de las técnicas de conformado de materiales.
Fundamentos de la metrología y la calidad de los productos.

Objetivos

Análisis, síntesis y evaluación de las diferentes técnicas y procesos tecnológicos necesarios para el conformado de piezas y su verificación, de acuerdo con las especificaciones de diseño y realizados desde el punto de vista económico.

Programa de Teoría

Tema 1. Introducción a las tecnologías de fabricación.

- 1.1 Introducción
- 1.2 El concepto de fabricación.
- 1.3 Diseño y producción -
- 1.4 Materiales
- 1.5 Procesos de fabricación
- 1.6 Control de calidad

Tema 2. Metrología y calidad.

- 2.1 Introducción
- 2.2 Normalización
- 2.3 Introducción a la metrología.

Tema3. Procesos de fundición.

- 3.1 Introducción
- 3.2 Características de los procesos de fundición.
- 3.3 Fusión.
- 3.4 Fabricación del molde, colada y solidificación.
- 3.5 Procesos de fundición.
- 3.6 Características geométricas.

Tema 4. Procesos de conformado con conservación de masas.

- 4.1 Introducción
- 4.2 Procedimientos de conformado por deformación.
- 4.3 Procedimientos de conformado de chapa.
- 4.4 Herramientas y máquinas,
- 4.5 Cálculo de fuerzas y energía.

Tema 5. Procesos con eliminación de material.

- 5.1 Introducción
- 5.2 Herramientas y fluidos de corte
- 5.3 Procesos: Torneado, Fresado, Taladrado, Roscado, Mandrinado, Brochado, Rectificado
- 5.4 Tipos de máquinas
- 5.5 Fuerzas de corte y potencia

Tema 6. Procesos no convencionales.

- 6.1 Introducción
- 6.2 Métodos eléctricos de eliminación de material

- 6.3 Métodos térmicos de eliminación de material
- 6.4 Métodos químicos de eliminación de material
- 6.5 Métodos mecánicos de eliminación de material

Terna7. Automatización de la fabricación y control numérico.

- 7.1 Introducción
- 7.2 Aspectos preliminares a la programación de máquinas-herramientas con CN.
- 7.3 Programación de funciones y cotas.
- 7.4 Programación de funciones preparatorias.
- 7.5 Programación de ciclos fijos de mecanizado.

Programa Práctico

Práctica 1: Calibración: Trazabilidad y determinación de incertidumbre de un instrumento de medida.

Práctica 2. Procesos de conformado por moldeo: fundición en arena.

Práctica 3. Procesos de mecanizado con arranque de viruta I: corte, taladrado y torneado.

Práctica 4. Procesos de mecanizado con arranque de viruta II: fresado y rectificado.

Evaluación

Examen escrito con cuestiones y problemas.

Bibliografía

- [AENOR.99]. AENOR (Ed.): "Metrología. Práctica de la Medida en la Industria". (1999) AENOR.
- [Alting.94]. ALTING, L.: "Manufacturing Engineering Processes". (1994) Dekker.
- [Benadict.87]. BENEDICT, G.F.: "Nontraditional manufacturing processes", (1987) Dekker.
- [Carro.78]. CARRO, J.: "Curso de metrología industrial". (1978) UPM.
- [Cuesta.00]. CUESTA GONZÁLEZ, E.: "Conformado de la chapa por plegado". (2000). Universidad de Oviedo.
- [DeGarmo.94]. DEGARMO, E.P.; BLACK, J.T. y KOHSER, R.A.: "Materiales y procesos de fabricación. Industria metalmecánica y de plásticos". (1994) Limusa.
- [Espinosa.00]. ESPINOSA ESCUDERO, M.M.: "Introducción a los procesos de fabricación". (2000). UNED.
- [García.87] GARCIA MATEOS, A.: "Tolerancias, ajustes y calibres". (1987) Urmo.
- [Kalpakjian.00] KAL PAKJIAN, S. Y SCHMID, S.R.: "Manufacturing engineering and technology". (2000) Prentice Hall.
- [López.04]. LÓPEZ DE LA CALLE, N., SÁNCHEZ GALÍNDEZ, J.A., LAMIKIZ MENCHACA, A.: "Mecanizado de alto rendimiento, procesos de arranque". (2004). Ediciones técnicas IZARO.
- [MATEOS.00]. MATEOS DÍAZ, S.: "Punzonado de la chapa". (2000). Universidad de Oviedo.
- [Pérez.98]. PÉREZ, J.M.: "Tecnología mecánica I". (1998) UPM.
- [Ramos.99]. RAMOS, B. y GARCIA, E.: "Dibujo técnico". (1999) AENOR.
- [Sebastián.98]. SEBASTIÁN, M.A.; BARGUENO, V. y NOVO, V.: "Gestión y control de calidad", (1998) UNED
- [Shaw.87]. SHAW, M.C.: "Metal cutting principles". (1987) Oxford Science Publications.