

C1_ESCALA DE TÉCNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO Y TALLERES
ESPECIALIDAD MECÁNICA
TEMARIO ACCESO LIBRE

PARTE ESPECÍFICA

1. Tecnología del corte por arranque de material: Herramientas de corte. Características de las herramientas de corte: materiales, calidades y geometría. Tipos. Aplicación. Identificación. El desgaste en las herramientas de corte.
2. Torneado: Principios del mecanizado por torneado. Máquinas para el torneado, tipos, estructura. Utillajes de sujeción de piezas y herramientas. Accesorios.
3. Mecanización con torno: Operaciones que se realizan. Procedimiento de trabajo para la realización de estas operaciones. Parámetros de mecanizado, herramientas, tiempos de mecanizado. Fuerzas de corte y potencia consumida.
4. Fresado: Principios del mecanizado por fresado. Máquinas para el fresado, tipos, estructura. Utillajes de sujeción de piezas y herramientas. Accesorios.
5. Mecanización con fresadora: Operaciones que se realizan. Procedimiento de trabajo para la realización de estas operaciones. Parámetros de mecanizado, herramientas, tiempos de mecanizado. Fuerzas de corte y potencia absorbida.
6. Taladrado: Principios del mecanizado por taladrado. Máquinas para el taladrado, tipos, estructura. Utillajes de sujeción de piezas y herramientas. Operaciones que se realizan. Parámetros de mecanizado, herramientas.
7. Rectificado: Principios del mecanizado por rectificado. Clases de rectificado y máquinas empleadas. Procedimiento de trabajo para las formas de mecanizado más usuales. Muelas y características. Parámetros de proceso. Montaje y equilibrado.
8. Electroerosión: Tipos de máquinas y operaciones que realizan. Procedimiento de trabajo para la realización de estas operaciones. Limpieza y líquido dieléctrico. Materiales para electrodos. Parámetros de mecanizado, tiempos de mecanizado. Cálculo de electrodos.
9. Soldadura: Uniones soldadas y técnicas de soldeo. El arco eléctrico. Soldeo por arco con electrodo revestido. Soldeo TIG. Soldeo MIG-MAG. Soldeo por puntos. Preparación de piezas. Parámetros de soldeo. Manejo de gases.
10. Conformado a partir de chapas metálicas. Tipos: embutición, punzonado, laminación. Estructura y elementos constituyentes de las máquinas. Utillajes de sujeción de piezas y herramientas. Procedimientos y medios operativos. Aplicaciones. Posibles defectos y modos de evitarlos.
11. Matricería. Características constructivas: ángulos de salida, dimensiones de machos y matrices, mecanismos de expulsión y otros. Montaje y desmontaje de troqueles. Colocación en prensa.
12. Fabricación aditiva. Procesos de fabricación aditiva. Materiales. Manejo y ajuste de impresoras 3D.
13. Metrología: Medición, verificación y comparación. Instrumentos de medida directa, de comparación y verificación. Ajustes y tolerancias. Tolerancias geométricas y de calidad superficial. Verificación y medida de ángulos, conos, roscas, engranajes cilíndricos.

14. Elementos de maquinas: engranajes, árboles, ejes, acoplamientos, transmisiones, otros. Tipos. Funciones. Parámetros de definición. Representación normalizada (gráfica, simbólica, esquemática).
15. Elementos de maquinas: rodamientos, cojinetes y órganos de guiado y apoyo. Tipos y constitución. Representación. Técnicas de montaje. Mantenimiento.
16. Motores de combustión interna: Procesos de desmontaje y montaje. Particularidades de desmontaje y montaje de los distintos elementos. Verificación de los elementos del motor. Documentación técnica. Procesos y técnicas. Útiles y herramientas. Equipos de medición y verificación.
17. Máquinas y equipos térmicos: Compresores. Aceites. Estanqueidad. Sistemas de regulación de capacidad. Calderas y quemadores. Evaporadores, condensadores e intercambiadores de calor. Aislamientos. Montaje y desmontaje de equipos.
18. Sistemas neumáticos y electro-neumáticos: fundamentos de neumática, simbología gráfica. Generación y alimentación de aire comprimido. Válvulas, actuadores: tipos, funcionamiento y aplicación. Configuración de sistemas.
19. Sistemas hidráulicos: fundamentos de hidráulica, simbología gráfica. Bombas, motores y cilindros hidráulicos: tipos, funcionamiento y aplicación. Acumuladores hidráulicos: tipos, funcionamiento y aplicación. Válvulas de cierre, direccionales, de presión, de flujo, proporcionales, servoválvulas: tipos, funcionamiento y aplicación. Configuración de sistemas.
20. Materiales férricos. Aceros, fundiciones y otros. Características fundamentales. Formas comerciales. Calidades. Aplicaciones.
21. Materiales metálicos. Cobre, aluminio, otros y sus aleaciones. Características fundamentales. Formas comerciales. Calidades. Aplicaciones.
22. Materiales compuestos. Composites, cerámicas, aglomerados y otros. Características fundamentales. Formas comerciales. Calidades. Aplicaciones.
23. Materiales plásticos. Características fundamentales. Formas comerciales. Calidades. Aplicaciones.
24. Ensayos metalográficos. Fundamentos. Equipos empleados. Técnicas aplicables a los ensayos macrográficos y micrográficos. Preparación de probetas y muestras.
25. Ensayos no destructivos. Tipos: inspección visual, líquidos penetrantes, partículas magnéticas, inspección por ultrasonidos, inspección radiográfica y otros. Aplicaciones. Procedimientos de ensayos. Equipos.
26. Ensayos destructivos. Tipos: tracción, comprensión, dureza, flexión, impacto y otros. Aplicaciones. Procedimientos de ensayos. Equipos. Preparación de probetas.
27. Tratamientos térmicos y termo-superficiales. Fundamento y objeto. Tipos: temple, revenido, recocido y normalizado. Preparación de las piezas. Variables que se deben controlar. Procedimientos operativos. Detección y evaluación de defectos.
28. Tratamientos termoquímicos. Fundamento y objeto. Tipos: cementación, nitruración, carbonitruración, sulfinitización y otros. Preparación de las piezas. Variables que se deben controlar. Procedimientos operativos. Detección y evaluación de defectos.
29. Tratamientos superficiales. Fundamento y objeto. Tipos: galvánicos, químicos, por inmersión, mecánicos, por proyección y de acabado. Preparación de las piezas. Variables que se deben controlar. Procedimientos operativos. Detección y evaluación de defectos.

30. Representación gráfica: normalización, vistas, secciones, cortes y acotación. Formas constructivas. Calidad superficial. Tolerancias. Croquización.
31. Diseño asistido por ordenador (CAD 2D/3D). Trabajo con conjuntos. Acotación. Importación/exportación. Superficies y sólidos en 3D. Aplicaciones.
32. Programación de un control numérico de torneado y fresado. Programación manual. Estructura de un programa. Ejes y sistemas de coordenadas. Sistemas de referencia. Funciones preparatorias, control de trayectoria y funciones auxiliares. Reglaje de herramientas. Ciclo fijos. Procedimiento de trabajo para la preparación de la máquina. Tabla de herramientas y compensación. Funciones específicas.
33. CAD-CAM en torno y fresadora. Software CAD-CAM. Ciclo de trabajo con un sistema CAD-CAM. Postprocesado. DNC para CAM.
34. Mantenimiento: planes de mantenimiento. Operaciones básicas de mantenimiento mecánico. Mantenimiento correctivo, preventivo y predictivo de los sistemas mecánicos.
35. Seguridad. Normas de seguridad. Riesgos en el uso de máquinas de fabricación mecánica, equipos y procesos de soldeo y tratamientos térmicos. Prevención de riesgos.