

Temario del Curso Ingeniería Inversa

Duración:

12 horas en dos jornadas consecutivas

Dirigido a:

Técnicos e Ingenieros de Mantenimiento y Producción. Personal responsable de Ingeniería, Oficina Técnica, Ingeniería de Mantenimiento y Confiabilidad y Mantenibilidad.

Objetivo:

Reconocer los métodos necesarios para diseñar repuestos y elementos de recambio, garantizando la intercambiabilidad total y manteniendo o mejorando las condiciones de funcionalidad.

Reconocer las características de los materiales más utilizados en ingeniería, opciones de reemplazo de materiales.

Reconocer las condiciones de funcionamiento de las piezas, tanto estáticas como dinámicas, sus modos de falla característicos para mejorar sus prestaciones.

Determinación de ajustes con eje único o agujero único. Terminación superficial según la dinámica del elemento. Tolerancias geométricas.

Temario:

1. Ingeniería Inversa

- 1.1. Introducción
- 1.2. Intercambiabilidad
- 1.3. Funcionalidad
- 1.4. Casos de aplicación de la ingeniería Inversa
 - 1.4.1. Para reemplazo importaciones
 - 1.4.2. Para reponer repuestos discontinuados
 - 1.4.3. Para mayor capacidad de carga
- 1.5. Ingeniería de Confiabilidad
- 1.6. Mejora de la Mantenibilidad

2. Croquizado y Planos

- 2.1. Dimensionamiento de la pieza
- 2.2. Reconocimiento de sus funciones y diseño
- 2.3. Caso camisas TLA6
- 2.4. Caso medición de árbol de levas

3. Tolerancia Dimensional

- 3.1. Introducción
- 3.2. Definiciones
- 3.3. Norma ISO de tolerancias

- 3.4. Posición de Tolerancias
- 3.5. Indicación de Tolerancia
- 3.6. Tipos de Ajustes
- 3.7. Sistemas de Ajuste
- 3.8. Tablas de Ajustes
- 3.9. Aplicación de las Tablas de Tolerancia
- 3.10. Dilatación térmica
- 3.11. Ajustes por dilatación o contracción
- 3.12. Contracción en el montaje de bujes
- 4. Tolerancias Superficiales**
 - 4.1. Introducción
 - 4.2. Clasificación de las superficies según su función
 - 4.3. Calidad superficial
 - 4.4. Irregularidades superficiales
 - 4.5. Evaluación de la rugosidad
 - 4.6. Desviación Media Aritmética (Ra)
 - 4.7. Símbolos utilizados
 - 4.8. Indicación en planos
 - 4.9. Ejercitación
- 5. Tolerancias Geométricas**
 - 5.1. Introducción
 - 5.2. Símbolos de tolerancias geométricas Rectángulo de tolerancia
 - 5.3. Elemento controlado
 - 5.4. Elemento de referencia
 - 5.5. Especificaciones restrictivas
 - 5.6. Especificación de las tolerancias geométricas
 - 5.7. Ejercitación
- 6. Materiales utilizados en Ingeniería**
 - 6.1. Materiales metálicos
 - 6.1.1. Metales ferrosos
 - 6.1.2. Metales no ferrosos
 - 6.1.3. Metales de aporte
 - 6.1.4. Tratamientos térmicos y aplicaciones
 - 6.2. Selección y de metales
 - 6.3. Fundiciones ferrosas
 - 6.3.1. Opciones de reemplazo de piezas fundidas por mecanizadas
 - 6.4. Materiales no metálicos
 - 6.4.1. Materiales de aporte
- 7. Análisis de Modos de Falla característicos**
 - 7.1. Compatibilidad de los metales a soldarse en frío
 - 7.2. Tipos de desgaste
- 8. Ensayo de Materiales**

8.1. Ensayos de aplicación para reconocimiento de interiores

8.2. Ensayos no destructivos

8.3. Ensayos destructivos

8.4. Corte de piezas

8.5. Escaneo digital

9. Documentación