



FMEH0109 Mecanizado por Arranque de Viruta

FMEH0109 Mecanizado por Arranque de Viruta

Duración: 620 horas

Precio: consultar euros.

Modalidad: A distancia

Metodología:

El Curso será desarrollado con una metodología a Distancia/on line. El sistema de enseñanza a distancia está organizado de tal forma que el alumno pueda compatibilizar el estudio con sus ocupaciones laborales o profesionales, también se realiza en esta modalidad para permitir el acceso al curso a aquellos alumnos que viven en zonas rurales lejos de los lugares habituales donde suelen realizarse los cursos y que tienen interés en continuar formándose. En este sistema de enseñanza el alumno tiene que seguir un aprendizaje sistemático y un ritmo de estudio, adaptado a sus circunstancias personales de tiempo

El alumno dispondrá de un extenso material sobre los aspectos teóricos del Curso que deberá estudiar para la realización de pruebas objetivas tipo test. Para el aprobado se exigirá un mínimo de 75% del total de las respuestas acertadas.

El Alumno tendrá siempre que quiera a su disposición la atención de los profesionales tutores del curso. Así como consultas telefónicas y a través de la plataforma de teleformación si el curso es on line. Entre el material entregado en este curso se adjunta un documento llamado Guía del Alumno dónde aparece un horario de tutorías telefónicas y una dirección de e-mail dónde podrá enviar sus consultas, dudas y ejercicios El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá del tipo de curso elegido y de las horas del mismo.

Profesorado:

Nuestro Centro fundado en 1996 dispone de 1000 m2 dedicados a formación y de 7 campus virtuales.

Tenemos una extensa plantilla de profesores especializados en las diferentes áreas formativas con amplia experiencia docentes: Médicos, Diplomados/as en enfermería, Licenciados/as en psicología, Licenciados/as en odontología, Licenciados/as en Veterinaria, Especialistas en Administración de empresas, Economistas, Ingenieros en informática, Educadores/as sociales etc...

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas de las siguientes formas:

- Por el aula virtual, si su curso es on line
- Por e-mail
- Por teléfono

Medios y materiales docentes

-Temario desarrollado.

-Pruebas objetivas de autoevaluación y evaluación.

-Consultas y Tutorías personalizadas a través de teléfono, correo, fax, Internet y de la Plataforma propia de Teleformación de la que dispone el Centro.



Titulación:

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por correo o mensajería la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Programa del curso:

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0876 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EN PROCESOS DE MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE PLANOS PARA EL MECANIZADO.

1. Representación espacial y sistemas de representación.
2. Métodos de representación:
3. Tolerancias dimensionales y geométricas.
4. Vistas, cortes y secciones:
5. Croquización de piezas y esquemas:
6. Interpretación de catálogos y ofertas comerciales.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. LAS HERRAMIENTAS PARA EL ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Funciones, formas y diferentes geometrías de corte.
2. Composición y recubrimientos de herramientas:
3. Elección de herramientas.
4. Adecuación de parámetros:
5. Desgaste y vida de la herramienta.
6. Optimización de las herramientas.
7. Estudio del fenómeno de la formación de la viruta:

UNIDAD DIDÁCTICA 3. UTILLAJES Y ELEMENTOS AUXILIARES PARA LA FABRICACIÓN DEL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Alimentadores de piezas.
2. Descripción de útiles de sujeción:
3. Descripción de útiles de centrado:
4. Útiles de verificación:

UNIDAD DIDÁCTICA 4. TECNOLOGÍA DEL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

1. Procesos de fabricación y control metrológico.
2. Formas y calidades que se obtienen con las máquinas por arranque de viruta:
3. Descripción de las operaciones de mecanizado:

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0991 CÁLCULO DE COSTES EN PROCESOS DE MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. ANÁLISIS DE TIEMPOS Y COSTES EN OPERACIONES DE MECANIZADO.

1. Análisis de tiempos, conceptos generales.
2. Clases de costes:
3. Establecimientos de costes:
4. Estimaciones de tiempos, sistemas de tiempos predeterminados.
5. Interpretación de la hoja de procesos y optimización de tiempos y costes.
6. Descomposición de los ciclos de trabajo en elementos, cronometraje.
7. Sistemas para reducir tiempos y costes.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELABORACIÓN DE COSTES DE MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Cálculo de parámetros de corte en las diferentes máquinas herramientas.
2. Cálculo de costes de mecanizado:
3. Preparación de una oferta de mecanizado:

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0878 PREPARACIÓN DE MÁQUINAS, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS EN OPERACIONES DE MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. VERIFICACIÓN DE HERRAMIENTAS Y ÚTILES EN EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Verificación del estado óptimo de las herramientas:
2. Comprobación de útiles y accesorios de sujeción.
3. Mantenimiento de primer nivel de la máquina:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MONTAJE DE SISTEMAS DE FABRICACIÓN POR ARRANQUE DE VIRUTA, HERRAMIENTAS Y ÚTILES.

1. Montaje de sistemas de amarre: mordazas, platos, garras, divisores, entre puntos, bridas, mesas magnéticas,...
2. Sujeción de herramientas, útiles y accesorios.
3. Preparación del montaje: herramientas y útiles necesarios en el mecanizado por arranque de viruta.
4. Regulación de presiones y direccionados de caudales.
5. Regulación de útiles y accesorios.
6. Mantenimiento de primer nivel de las herramientas y útiles.
7. Mecanización del útil porta pieza (en su caso).

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CALIBRACIÓN DE HERRAMIENTAS Y ÚTILES PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Medición de los parámetros de las herramientas.
2. Introducción de los parámetros de medida en la tabla de herramientas.
3. Preparación y ajuste de los útiles de sujeción.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. POSICIONAMIENTO Y TRAZADO DE PIEZAS PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Definición de las superficies de referencia y posicionamiento de la pieza.
2. Amarre óptimo de la pieza.
3. Técnicas de trazado de piezas.
4. Ejecución de trazados de la pieza.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANIPULACIÓN DE MATERIALES EN EL PROCESO DE FABRICACIÓN POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Manipulación y transporte de materiales:
2. Descripción y manipulación de útiles de transporte.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0879 ELABORACIÓN DE PROGRAMAS DE CNC PARA LA FABRICACIÓN DE PIEZAS POR ARRANQUE DE VIRUTA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMACIÓN CRONOLÓGICA DE MECANIZADOS DE CNC PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Planificación de trabajo.
2. Relación de funciones de programación de CNC y operaciones de mecanizado.
3. Codificación y secuenciación de las operaciones de mecanizado por arranque de viruta.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELABORACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE CNC PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Lenguajes de CNC:
2. Optimización los programas de mecanizado de CNC.
3. Descripción de factores que influyen sobre los programas.
4. Construcción y estructura de un programa: bloques, sintaxis, formato de una línea de un programa.
5. Descripción de las nomenclaturas normalizadas de ejes y movimientos.
6. Definición de los sistemas de coordenadas, cotas absolutas u cotas incrementales.
7. Establecimiento de orígenes y sistemas de referencia.
8. Selección de planos de trabajo.
9. Descripción, ejecución y códigos de funciones auxiliares.
10. Definición de los tipos de movimientos: lineales, circulares.
11. Compensación de herramientas: concepto y ejemplos.
12. Programación de funciones preparatorias: redondeos, chaflanes, salidas y entradas tangenciales.
13. Subrutinas, saltos, repeticiones.
14. Descripción de ciclos fijos: Tipos, definición y variables.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROGRAMACIÓN AVANZADA DE CNC PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Programación paramétrica.
2. Programa adaptado a la mecanización de Alta Velocidad.
3. Implementaciones:
4. Programación de 4º y 5º eje.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SIMULACIÓN EN ORDENADOR O MÁQUINA DE LOS MECANIZADOS POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Manejo a nivel de usuario de Pc's.
2. Configuración y uso de programas de simulación.
3. Menús de acceso a simulaciones en máquina.
4. Optimización del programa tras ver defectos en la simulación.
5. Corrección de los errores de sintaxis del programa.
6. Verificación y eliminación de errores por colisión.
7. Optimización de los parámetros para un aumento de la productividad.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. TRANSMISIÓN DE DATOS A LA MÁQUINA CNC.

1. Introducción de los programas de CNC de mecanizado en la máquina herramienta.
2. Descripción de dispositivos.
3. Identificación de sistemas de transmisión y almacenamiento de datos de las máquinas de CNC.
4. Comunicación con las máquinas CNC.

UNIDAD FORMATIVA 3. UF0877 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

1. El trabajo y la salud.
2. Los riesgos profesionales.
3. Factores de riesgo.
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
5. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
6. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN.

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
4. Riesgos asociados al medio de trabajo:
5. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
6. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
7. Tipos de accidentes.
8. Evaluación primaria del accidentado.
9. Primeros auxilios.
10. Socorrismo.
11. Situaciones de emergencia.
12. Planes de emergencia y evacuación.
13. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS ESPECÍFICOS EN EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Riesgos de manipulación y almacenaje.
2. Identificar los riesgos de instalaciones:
3. Elementos de seguridad en las máquinas.
4. Contactos con sustancias corrosivas.
5. Toxicidad y peligrosidad ambiental de grasas, lubricantes y aceites.
6. Equipos de protección colectiva (las requeridas según el mecanizado por arranque de viruta).
7. Equipos de protección individual (botas de seguridad, buzo de trabajo, guantes, gafas, casco, delantal).

UNIDAD FORMATIVA 4. UF0880 PROCESOS AUXILIARES DE FABRICACIÓN EN EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. AUTOMATISMOS MECÁNICOS, ELÉCTRICOS, HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS.

1. Identificación de automatismos:
2. Estructuras internas de automatismos:
3. Aplicación de los sistemas de automatización.
4. Instrumentos y procedimientos de medición:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTALACIÓN DE PROCESOS AUXILIARES PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Elección de automatismos.
2. Definición de diagramas de flujo:

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REGULACIÓN DE OPERACIONES AUXILIARES PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Elección de la secuenciación de movimientos.
2. Simulación.
3. Regulación de variables:
4. Máquinas, equipos, sistemas y tecnologías que configuran una célula de fabricación flexible:
5. Adaptación de los programas de control de PLC y robots:
6. Elementos de regulación:
7. Parámetros de control (velocidad, recorrido, tiempo,...).
8. Secuenciación de movimientos.
9. Modificación óptima de variables.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INNOVACIÓN Y FLEXIBILIZACIÓN DE PROCESOS AUXILIARES PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Actualización continua.
2. Rentabilización de procesos de automatización.
3. Flexibilización de sistemas de automatización.

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0881 PROCESO DE MECANIZACIÓN POR ARRANQUE DE VIRUTA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA PARA EL MECANIZADO.

1. Planos:
2. Catálogos comerciales de herramientas:
3. Procesos de mecanizado:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SELECCIÓN DE LA MATERIA PRIMERA PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Características mecánicas.
2. Por sus aplicaciones.
3. Presentación comercial de los materiales:
4. Material en preforma fundido.
5. Materia prima forjada.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MÁQUINAS HERRAMIENTAS PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Torno:
2. Disposición de engranajes en la caja Norton, la lira o caja de avances.
3. Fresadora:
4. Operaciones principales.
5. Taladradora.
6. Brochadora.
7. Punteadora.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ACCESORIOS AUXILIARES DE LAS MÁQUINAS HERRAMIENTA PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Sistemas de fijación de piezas:
2. Sistemas de fijación de herramientas:
3. Elección del sistema de centrado:
4. Dispositivos de las máquinas herramienta:

UNIDAD DIDÁCTICA 5. AFILADO Y ADAPTACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Tipos de máquinas:
2. Técnicas de afilado.
3. Elección de piedras de afilado.
4. Ángulos de herramientas.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. MANTENIMIENTO DE MÁQUINAS (ENGRASE Y NIVELES).

1. Objetivo de la lubricación.
2. Clasificación de los productos lubricantes:
3. Normas básicas para el engrase.
4. Sistemas de engrase:

UNIDAD FORMATIVA 2. UF0882 COMPROBACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL PROGRAMA CNC PARA EL MECANIZADO

POR ARRANQUE DE VIRUTA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNCIONES BÁSICAS DE PROGRAMACIÓN CON CNC.

1. Estructura de un programa CNC.
2. Identificación de las funciones relacionadas con las condiciones tecnológicas.
3. Interpolaciones circulares en avance programado y máximo de máquina.
4. Interpolaciones circulares sentido horario y anti-horario.
5. Significación de las funciones M.
6. Genéricas.
7. Fabricante.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. UTILIZACIÓN DE ORDENADORES A NIVEL USUARIO.

1. Entorno Windows y MSDOS.
2. Gestión de carpetas o directorios.
3. Reenumerar archivos.
4. Copiar archivos a unidades extraíbles.
5. Configuración de programas de comunicación.
6. Ejecución de programas de transmisión.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MODOS DE OPERACIÓN EN MÁQUINAS CNC.

1. Manual:
2. MDI.
3. Editor:
4. Simulación gráfica.
5. Automático:
6. Comunicación:

UNIDAD DIDÁCTICA 4. INTRODUCCIÓN Y MODIFICACIÓN DE PROGRAMAS DE CNC.

1. Acceso a pantallas.
2. Modificación de datos en programas:
3. Tabla de orígenes.
4. Tabla de correctores.
5. Funciones específicas de la botonera y teclas del panel de mando.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MEDIDAS CORRECTORAS EN LA DETECCIÓN DE ERRORES.

1. Análisis de las causas que producen el error.
2. Errores dimensionales:
3. Geométricos:
4. Calidad superficial:
5. Deformación:

UNIDAD DIDÁCTICA 6. REGISTROS E INFORMES.

1. Creación de un registro de incidencias.
2. Cumplimentación de partes de averías.
3. Elaboración de informes de gestión de incidencias.

UNIDAD FORMATIVA 3. UF0883 VERIFICACIÓN DEL PRODUCTO MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. METROLOGÍA.

1. Concepto de medida.
2. Sistemas de unidades:
3. Procedimientos de medida y verificación.
4. Técnicas de medición:
5. Útiles de medición y comparación del producto mecanizado.
6. Útiles de medición directa:

7. Instrumentos de comparación:
8. Instrumentos de verificación:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS PARA LA VERIFICACIÓN DEL PRODUCTO MECANIZADO.

1. Signos de mecanizado y acabado superficial.
2. Técnicas de medición, plenitud, angularidad, comparadores, rugosímetro, máquinas de medir, proyector de perfiles...
3. Acabado superficial, parámetros de rugosidad media y máxima.
4. Durómetro: Escalas de dureza aplicadas en función de los materiales.
5. Verificación de durezas con durómetros, interpretación de las escalas.
6. Comprobación de la rugosidad de piezas de tamaño, forma y grado de acabado diferente con el rugosímetro.
7. Errores de medición y control de verificación.
8. Exactitud.
9. Precisión y apreciación.
10. Clasificación de los errores.
11. Relativo a los instrumentos de medición. Calibración, estado de conservación, uso inadecuado.
12. Debidos al verificador. Lectura falsa por error de paralelismo o presión de contacto incorrecta.
13. Como consecuencia de errores geométricos de la pieza.
14. Condiciones ambientales de temperatura, humedad...
15. Análisis de los errores y sus causas.
16. Periodicidad en la toma de medidas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTROL DE CALIDAD DEL PRODUCTO MECANIZADO.

1. Pautas de control.
2. Procesos estadísticos y generación de informes.
3. Conceptos básicos:
4. Representación gráfica:
5. Defectos típicos de calidad que presentan las piezas mecanizadas y las causas posibles de los mismos.

UNIDAD FORMATIVA 4. UF0877 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

1. El trabajo y la salud.
2. Los riesgos profesionales.
3. Factores de riesgo.
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
5. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
6. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:

UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN.

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
4. Riesgos asociados al medio de trabajo:
5. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
6. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
7. Tipos de accidentes.
8. Evaluación primaria del accidentado.
9. Primeros auxilios.
10. Socorrismo.
11. Situaciones de emergencia.
12. Planes de emergencia y evacuación.
13. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS ESPECÍFICOS EN EL MECANIZADO POR ARRANQUE DE VIRUTA.

1. Riesgos de manipulación y almacenaje.
2. Identificar los riesgos de instalaciones:
3. Elementos de seguridad en las máquinas.
4. Contactos con sustancias corrosivas.

5. Toxicidad y peligrosidad ambiental de grasas, lubricantes y aceites.
6. Equipos de protección colectiva (las requeridas según el mecanizado por arranque de viruta).
7. Equipos de protección individual (botas de seguridad, buzo de trabajo, guantes, gafas, casco, delantal).