



UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS
— VILLAVICENCIO —

CURSO

FRESADORA UNIVERSAL

Facultad de Ingeniería Mecánica



JUSTIFICACIÓN Y PERTINENCIA DEL PROGRAMA

En la actualidad, el manejo de herramientas industriales está presente en las diversas disciplinas y áreas de conocimiento de la ingeniería mecánica. Asimismo, dentro de los procesos de fabricación en mecánica industrial se encuentra una de ellas la cual la fresadora universal, siendo este a nivel mundial una de las máquinas que ofrece íntegramente soluciones de precisión en industria fabril de materiales.

Para el trabajo requerido en el completo desarrollo de un proyecto o piezas a mecanizar, se encuentra presente para las etapas de mecanización, planificación, diseño, fabricación, seguimiento, operación y mantenimiento. En un proyecto industrial, para esto se requiere precisión a la hora de mecanizar las piezas y entregar un producto, bien o servicio tal como lo requiere el cliente.

OBJETIVO GENERAL

Brindar a los participantes conocimientos útiles para la elaboración y manejo de planos en proyectos de fabricación de piezas mecánicas.

MODALIDAD DEL PROGRAMA:

Presencial

DURACIÓN:

48 horas



OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer las características principales en el manejo de la fresadora universal.
- Identificar las operaciones de taller con máquinas y herramientas.
- Estudiar las aplicaciones prácticas de torno en el desempeño y académico y laboral.

CONTENIDO:

MÓDULO I. CONOCIMIENTOS BÁSICOS (12 HORAS)

- Seguridad industrial en la fresadora.
- Generalidades de la máquina fresadora
- Partes de la fresadora:
 - Bastidor
 - Husillo principal
 - Caja de velocidades del husillo
 - Mesa longitudinal
 - Carro transversal
 - Consola y caja de avances
- Clasificación de las fresadoras
- Elementos de fijación:
 - Prensas
 - Bridas
 - Calzos
 - Gatos
 - Escuadras
- Fijación de las herramientas a la máquina.
- Herramientas de corte para fresadoras.
- Operaciones de la fresa cabezote vertical y horizontal.
- Definiciones y cálculos.
- Dirección de fresado.
- Cabezal universal.
- Alineación de prensa y material.
- TALADRADO:
 - Medidas de seguridad.
 - Tipos de taladros.
 - Descripción y partes de la herramienta.
 - Calidad de las herramientas.

MÓDULO II. PRACTICA (24 HORAS)

Fabricación

- Comprobación de dimensiones con instrumentos de medición.
- Seguridad industrial en la fresadora.
- Aparato divisor (división diferencial)
 - Mecanismo
 - Funcionamiento
 - Calculo
 - Tablas
- Aparato divisor:
 - Chavetas de cuña
 - Paralelas
 - Disco
 - Ranuras T
 - Estriados
- Amortajador:
 - Montar el portaherramientas y la herramienta
 - Regular la Carrera

ENGRANAJES (FRESADO)

- Divisor: montaje piñón recto.
 - Principio fundamental
 - Establecimiento de fórmula
 - Ruedas generalmente usadas en la división diferencial.
 - Cálculos
 - División diferencial con aparato divisor con engranaje satélite.
 - Tabla.
 - Formulas auxiliares.
- Proceso de ejecución piñón helicoidal: División diferencial:
 - Montar el aparato divisor.
 - Preparar el aparato divisor.
 - Plato.
 - Montar el soporte de engranaje y el tren caculado.
 - Montar la pieza y la herramienta alineándola a la vez.
 - Hacer el corte o trazado primera división.
- Rueda de cadena:
 - Mecanizado de galleta.
 - Montaje.

METODOLOGÍA

El trabajo con acompañamiento de docente se basa en diferentes actividades, métodos y técnicas como: clase magistral, debates, talleres, prácticas, guías, lecturas, exposiciones, estudio de casos industriales, presentaciones y sustentaciones.

El trabajo independiente del estudiante, se basará en lecturas previas o posteriores al trabajo con el docente, estudio de materiales de

consulta, indagaciones a través de medio virtuales, solución de problemas, desarrollo de guías, informes, ensayos, exposiciones, presentaciones y visitas.

La evaluación es el proceso de delinear, obtener y suministrar información valorativa acerca del desempeño del estudiante, con el propósito de tomar decisiones que conduzcan a que su aprendizaje sea exitoso

DIRIGIDO A

El Programa está dirigido a profesionales y/o estudiantes de ramas de la ingeniería mecánica, industrial, técnicos en sus equivalentes para títulos no otorgados en el país. Para personas vinculadas a empresas del sector de la industria metalmecánica a nivel de fabricación, control, planeación, diseño y dirección de proyectos de industriales

REQUISITOS DE INGRESO

Profesionales, trabajadores o estudiantes que han cumplido con el 30% de su programa académico.

JORNADA DE CLASES MIXTA

HORARIO

- Viernes de 06:00 p.m. a 10:00 p.m.
- Sábado de 8:00 am a 12:00 pm y 1:00 pm a 5:00 pm

El instructor deberá poseer experiencia en mecánica industrial con pregrado o metalmecánico con experiencia egresado del Sena en el área.

COORDINACIÓN ACADÉMICA

Ing. Jhon Jairo Gil Peláez, Ph.D.



Valor del curso:

\$1.370.000

Contáctanos al correo:

fac.ingmecanicavillavo@usantotomas.edu.co

FECHA LÍMITE DE INSCRIPCIÓN

Definido por la dirección del curso



CONTÁCTANOS

**Universidad Santo Tomás
Campus Aguas Claras**

Carrera 22 con Calle 1 Vía a Puerto López
PBX: (57-8) 661 4361, ext. 4174
Villavicencio, Colombia