



## Programa de Taller

### 1. NOMBRE DE LA UNIDAD CURRICULAR

Taller

### 2. CRÉDITOS

6 créditos

### 3. OBJETIVOS DE LA UNIDAD CURRICULAR

Se pretende con esta actividad que el estudiante pueda tener un acercamiento a algunas plantas industriales, así como a algunas operaciones de taller, como soldadura, máquinas-herramientas, ajustes, etc.

### 4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

El curso tiene una extensión de un semestre, con una carga horaria semanal de 4 (cuatro) horas durante 15 sesiones, totalizando 60 horas de curso.

### 5. TEMARIO

1. Seguridad Industrial: Conocimientos básicos que permitan prevenir todo tipo de riesgo. Identificar riesgos originados por personas, equipos, materiales y ambiente. Adoptar posturas correctas en la relación de sus actividades. Reconocer el estado correcto de las herramientas y/o máquinas. Describir riesgos comunes en procesos industriales.
2. Ajuste y Trazado: Operaciones básicas de ajuste en bancos, montajes y desmontajes. Técnicas de medición y control de propiedades físicas y tecnológicas. Medida de longitudes con regla graduada y calibre con nonio. Trazado de rectas y

arcos de circunferencia sobre superficies planas utilizando punta de trazar, gramil, escuadra, goniómetro y compás. Medir y comparar ángulos con goniómetro simple. Aserrar metales a mano. Limar superficies planas, plano paralelo, planas en ángulo, curvas cóncavas y convexas con lima plana, cilíndrica y triangular, bastarda, media fina y fina. Afilar en la amoladora brocas helicoidales. Agujerear en taladradora y selección de velocidad adecuada. Cortar con tijera o cizalla manual. Avellanar cónico y cilíndrico. Ajustar piezas a ensamblar. Roscar machos y terrajas a mano. Medir longitudes y ángulos con instrumentos de medición directa e indirecta. Verificar y controlar ruedas dentadas y roscas. Controlar luces, holguras, tolerancias y estado superficial.

3. Torno: Preparación del torno, del material y de las herramientas. Sistemas de fijación de las piezas al torno. Refrentear. Torneado cilíndrico exterior e interior. Torneado cónico exterior e interior. Ajustes cilíndricos exteriores e interiores, con instrumentos de medición y calibres patrón. Roscado exterior e interior de roscas triangulares, cuadradas y trapeciales. Acondicionar las herramientas, máquinas y equipos. Precauciones específicas para trabajos en torno.
4. Fresadora: Componentes básicos y dispositivos de una fresadora universal. Montar morsa en fresadora y material en la morsa. Alinear morsa y material. Montar portafresas y fresas. Montar cabezal universal en la fresadora. Fresar tangencial y frontal superficies planas horizontales. Fresar superficies verticales. Fresar ranuras rectas. Montar y preparar aparato divisor. Fresar dientes frontales. Fresar dientes rectos para engranajes cilíndricos exteriores. Lubricación y conservación de la fresadora. Precauciones específicas para trabajo en fresadoras.
5. Soldadura: Encender y mantener el arco eléctrico (Electrodos celulósicos, rutilico y básico). Puntear por arcos. Correr cordones sobre chapa (Electrodos celulósico, rutilico y básico). Soldar por arco a tope con y sin chaflán en posición plana horizontal (Electrodos celulósico, rutilico y básico). Regular equipo para un electrodo en función de los materiales a unir. Preparar equipo de soldadura oxiacetilénica. Puntear con equipo oxiacetilénico. Soldar con y sin material de aporte en posición plana horizontal. Utilización de equipos de soldar TIG y MIG. Precauciones específicas para trabajo en soldadura y elementos de protección adecuados.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

| Tema                   | Básica | Complementaria |
|------------------------|--------|----------------|
| 1 Seguridad industrial | 1      |                |
| 2 Ajuste y trazado     | 1      | 2,3            |

15  
Revisar

|             |   |     |
|-------------|---|-----|
| 3 Torno     | 1 | 2,3 |
| 4 Fresadora | 1 | 2,3 |
| 5 Soldadura | 1 | 6   |

### 6.1 Básica

1. Hütte. (1978). Manuel del Ingeniero de Taller, 2V. Barcelona: Gil

### 6.2 Complementaria

2. Heinrich Gerling (1981). Alrededor de las máquinas-herramientas. Barcelona: Reverté S.A.
3. Segundo Estevez, Pedro Sanz (1977). La medición en el Taller Mecánico. Barcelona: Biblioteca CEAC (De Mecánica)
4. Hoffman, Edward (1992). Instrumentos Básicos de Medición. Limusa
5. Dubbel (1977). Manual del Constructor de Máquinas. Barcelona: Labor S.A.
6. HENRY HORWITZ (2002), Soldadura, Aplicaciones Y Practica. Alfaomega Colombiana S.A.

## 7. CONOCIMIENTOS PREVIOS EXIGIDOS Y RECOMENDADOS

**7.1 Conocimientos Previos Exigidos:** No se requieren conocimientos previos exigidos

**7.2 Conocimientos Previos Recomendados:** No se requieren conocimientos previos, ya que con las tareas prácticas desarrolladas en los diferentes talleres obtendrán una introducción a los diferentes procedimientos de fabricación y utilización de materiales en la industria mecánica.

*16  
diciembre*

## **ANEXO A**

### **Para todas las Carreras**

Esta primera parte del anexo incluye aspectos complementarios que son generales de la unidad curricular.

#### **A1) INSTITUTO**

Esta unidad es dictada por UTU (ANEP - CETP).

#### **A2) CRONOGRAMA TENTATIVO**

|           |                      |
|-----------|----------------------|
| Semana 1  | Seguridad Industrial |
| Semana 2  | Ajuste y Trazado     |
| Semana 3  | Ajuste y Trazado     |
| Semana 4  | Torno                |
| Semana 5  | Torno                |
| Semana 6  | Torno                |
| Semana 7  | Torno                |
| Semana 8  | Fresadora            |
| Semana 9  | Fresadora            |
| Semana 10 | Fresadora            |
| Semana 11 | Fresadora            |
| Semana 12 | Soldadura            |
| Semana 13 | Soldadura            |
| Semana 14 | Soldadura            |
| Semana 15 | Soldadura            |

#### **A3) MODALIDAD DEL CURSO Y PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN**

Se aprueba el curso con el 75% de asistencias y superando las tareas manuales desempeñadas en las prácticas.

#### **A4) CALIDAD DE LIBRE**

No se puede acceder a la calidad de libre

#### **A5) CUPOS DE LA UNIDAD CURRICULAR**

*17*  
*Lienick*

No corresponde

18  
diciembre

**ANEXO B para las carreras Ingeniería Industrial Mecánica e Ingeniería Naval**

**B1) ÁREA DE FORMACIÓN**

Taller

**B2) UNIDADES CURRICULARES PREVIAS**

Curso: El estudiante debe reunir un mínimo de 100 créditos.

Examen: No corresponde.

APROB RES. CONSEJO DE FAC. ING.

Fecha 17/11/2020 Exp. 060190 - 000333-01

APROBADO POR RES. CONSEJO FAC. ING FECHA 07/04/2023 EXP 061130-000129-22