



**A.N.E.P.**  
**Consejo de Educación Técnico Profesional**  
**(Universidad del Trabajo del Uruguay)**

	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>CÓDIGO</b>
<b>TIPO DE CURSO</b>	Curso Técnico Terciario	050
<b>PLAN</b>	2010	2010
<b>ORIENTACIÓN</b>	Procesos de Soldadura y Ensayo	971
<b>SECTOR DE ESTUDIOS</b>	Metal Mecánica	4
<b>AÑO</b>	Único	0
<b>MÓDULO</b>	N/C	N/C
<b>ÁREA DE ASIGNATURA</b>	Procesos de Soldadura y Ensayo	702
<b>ASIGNATURA</b>	Taller de Preparación de Elementos de Soldeo (amolado, corte por Plasma, corte oxi acetilénico)"	6037
<b>ESPACIO CURRICULAR</b>		

<b>TOTAL DE HORAS/CURSO</b>	96 hs
<b>DURACIÓN DEL CURSO</b>	32 sem
<b>DISTRIB. DE HS /SEMANALES</b>	3 hs

<b>FECHA DE PRESENTACIÓN</b>	10.6.11
<b>FECHA DE APROBACION</b>	Exp 2651/11 13.7.11
<b>RESOLUCIÓN CETP</b>	Res 1487/11 Acta 48

**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO**  
**ÁREA DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

## FUNDAMENTACION

Los soldadores deben conocer los fundamentos y la metodología para la preparación de los elementos a ser soldados. En su vida profesional los soldadores, seguramente, se enfrentarán con trabajos en donde no solamente deberán ejecutar las soldaduras sino también deberán preparar las juntas, deberán preparar los bordes a soldar.

Los soldadores son los responsables finales de la adecuación de sus soldaduras a la calidad que las normas específicas aplicables en cada trabajo exigen. Es de fundamental importancia para la consecución de tal calidad la preparación de la junta: los bordes, la separación entre las dos partes, la limpieza superficial. Entonces si la junta no está bien preparada será el soldador quien la deberá corregir o quien deberá dar instrucciones correctas al encargado de preparar la junta para que la misma quede apta para ser soldada.

Además durante la ejecución de una soldadura a tope es habitual realizar el saneado (descarne, limpieza) de la raíz cuando se tiene acceso por ambos lados, así como del interior del cordón luego que algún ensayo no destructivo volumétrico (radiografía o detección de fallas por ultrasonido) revele la existencia de defectos internos que deban ser removidos. Estos saneados de cordones ya depositados también se realizan con los equipos que sirven para preparar los bordes, los biseles.

Por consiguiente los soldadores deberán capacitarse en la teoría y fundamentalmente en la práctica de la preparación de los bordes, manejando correctamente las herramientas de las cuales dispondrá en el taller o en obra: amoladora con disco de corte, amoladora con disco de desbaste, turbinas con piedras de copa, cortadora oxi-gas, cortadora por plasma, cortadora por arco y aire (arc-air), etc.

## OBJETIVOS GENERALES

- Adquirir los conocimientos teóricos de los procesos de corte y desbaste para la preparación de los bordes de las juntas, para los diversos tipos de metales que se podrán encontrar en la práctica, pero centrándose en los aceros al carbono y en los aceros inoxidable.
- Adquirir la habilidad para cortar y preparar los bordes de las uniones a soldar, siguiendo las indicaciones del procedimiento de soldadura, tanto para aceros al carbono como para aceros inoxidables.
- Preparar una parte de los materiales (planchas y caños, de acero al carbono y acero inoxidable austenítico) que los propios alumnos deberán utilizar en el taller de procesos de soldadura.

## TEMARIO

### Unidad temática I (12 h)

#### TEORÍA DE LOS PROCESOS DE CORTE Y DE PREPARACIÓN DE BORDES

Corte por oxi-gas (oxígeno-acetileno y oxígeno-supergas)

- Principio de funcionamiento y equipos utilizados

Corte por plasma

- Tipos de corte por plasma y equipos utilizados

Corte y desbaste con amoladora

- Con discos de corte

- Con discos de desbaste

Corte por arc-air (arco eléctrico-aire)  
- Equipos utilizados y aplicaciones del proceso

### **Unidad temática II (21 h)**

#### **PRÁCTICAS DE TALLER DE CORTE POR OXI-GAS**

Corte de planchas de acero al carbono de diversos espesores  
Preparación de biseles con equipo oxi-gas

### **Unidad temática III (21 h)**

#### **PRÁCTICAS DE TALLER DE CORTE POR PLASMA**

Corte de planchas de acero al carbono de diversos espesores  
Corte de planchas de acero inoxidable austenítico de diversos espesores  
Preparación de biseles con equipo de plasma, tanto para aceros al carbono como aceros inoxidables austeníticos.

### **Unidad temática IV (21 h)**

#### **PRÁCTICAS DE CORTE Y DESBASTE UTILIZANDO AMOLADORA**

Corte de planchas y caños de acero al carbono  
Corte de planchas y caños de acero inoxidable austenítico  
Desbaste y preparación de biseles de planchas y caños de acero al carbono  
Desbaste y preparación de biseles de planchas y caños de acero inoxidable austenítico

### **Unidad temática V (21 h)**

#### **PRÁCTICAS DE TALLER DE DESCARNE / CORTE CON ARC-AIR**

Corte de planchas de acero al carbono de diversos espesores  
Operaciones de descarnado con equipo de arc-air

#### **PROPUESTA METODOLÓGICA.**

El desarrollo de las diferentes Unidades Didácticas deberá basarse en la participación y motivación del alumno mediante técnicas pedagógicas, y mediante la demostración práctica por parte de los docentes del taller de preparación de elementos a soldar, que permitan la asimilación y aplicación de los conceptos vertidos por los mismos en situaciones reales de las empresas metalúrgicas, tanto en talleres como en obra.

#### **PAUTAS DE EVALUACION**

La evaluación deberá ser sistemática, permanente y formativa, con el fin de permitir una inmediata retroalimentación durante el proceso enseñanza y aprendizaje.  
Periódicamente se deberán realizar evaluaciones individuales, poniendo énfasis en el alcance de los objetivos propuestos para cada unidad.

## **EVALUACIÓN FINAL**

Una evaluación escrita u oral compuesta sobre un número de preguntas relacionadas con la Unidad Temática I. Peso relativo: 20%

Se complementará con la realización práctica de cortes y preparación de biseles en planchas y caños de acero al carbono y acero inoxidable austenítico con los equipos utilizados en el taller: oxi-gas, plasma, arc-air, amoladora. Los docentes evaluarán la destreza, la calidad de la terminación, y los tiempos insumidos en las diversas preparaciones. Peso relativo: 80%

Calificación mínima para aprobar 7 en la escala de 1 a 12.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- APUNTES DE LA ASIGNATURA (UNIDAD TEMÁTICA I)

## **SITIOS RECOMENDADOS**

[www.elprisma.com](http://www.elprisma.com)

[www.slideshare.net](http://www.slideshare.net)