

Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)



ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA
CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL

EXP. 4192/09

Res. 1651/08

ACTA N° 249, de fecha 28 de agosto de 2009.

VISTO: La nota presentada por la Dirección de Programa Planeamiento Educativo, relacionada con el Curso de Capacitación Profesional Básica Operador de Máquinas y Herramientas y su correspondiente Esquema Curricular;

RESULTANDO: que el Programa es elevado por la Inspección de Mecánica General;

CONSIDERANDO: que se sugiere su aprobación;

ATENTO: a lo expuesto;

EL CONSEJO DE EDUCACIÓN TÉCNICO-PROFESIONAL POR UNANIMIDAD (DOS EN DOS), RESUELVE:

1) Aprobar el Curso de Capacitación Profesional Básica Operador de Máquinas y Herramientas y su correspondiente Esquema Curricular que se detalla a continuación:

ESQUEMA DE DISEÑO CURRICULAR

<u>DEFINICIONES</u>	
Tipo de Curso	Capacitación Profesional Básica
Orientación	Operador en Máquinas y Herramientas
Perfil de Ingreso	Primaria Completa y 15 años.
Duración	320 hs
Perfil de Egreso	Este curso le permitirá al egresado: - adquirir habilidades y destrezas para elaborar elementos y componentes de máquinas sencillos, para el sector industrial productivo y de servicios
Crédito Educativo	Capacitación Profesional Básica en "Operador en Máquinas y Herramientas".
Certificación	Certificado

	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
TIPO DE CURSO	CAPACITACIÓN PROFESIONAL BÁSICA	058
PLAN:	2007	2007
ORIENTACIÓN:	OPERADOR EN MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	960
SECTOR DE ESTUDIOS:	METAL MECÁNICA	4
AÑO:	ÚNICO	00
MÓDULO:	N/C	N/C
ÁREA DE ASIGNATURA:	TALLER DE MECÁNICA	800
ASIGNATURA:	OPERADOR DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	5675
ESPACIO CURRICULAR:	N/C	N/C

TOTAL DE HORAS/CURSO	320 hs
DURACIÓN DEL CURSO:	16 sem
DISTRIB. DE HS /SEMANALES:	20 hs

FUNDAMENTACIÓN:

Se detectó una creciente demanda de trabajo que requiere conocimientos operativos de esta especialidad de la mecánica, específicamente en la construcción y reparación de elementos de máquinas. Por tal motivo resulta importante la incorporación de un curso de estas características.



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)

OBJETIVOS

- Proporcionar a los alumnos los conocimientos teórico-prácticos, para el buen manejo de las máquinas y herramientas.
- Lograr que el alumno incorpore habilidades para el uso eficiente de las máquinas y herramientas.
- Lograr que el alumno seleccione las secuencias de fabricación más adecuadas.

CONTENIDOS

(TEÓRICO- PRÁCTICOS)

- 1- Instrumentos de trazado, medición, buen uso de los mismos, interpretando croquis de fabricación.
- 2- Tipo de materiales en la fabricación y sus propiedades para interpretar su uso más adecuado.
- 3- Mediciones con diferentes instrumentos, calibres, micrómetros, comparadores, en sistema métrico y pulgada.
- 4- Tipos de herramientas de corte, ángulos y afilados, uso de las tablas.
- 5- Sistemas de rosca, su medición y partes geométricas de las mismas.
- 6- Tipos de útiles para roscar a mano interior y exterior.
- 7- Brocas helicoidales.
- 8- Velocidad de corte en máquinas y herramientas.
- 9- Muelas abrasivas.
- 10- Amoladora, características, constitución de las mismas, sistemas de fijación y montaje. Condiciones de seguridad.
- 11- Taladradora, clasificación de las mismas, accesorios, funcionamiento, condiciones de uso seguro.

12- Torno mecánico, generalidades, partes principales, accesorios, funcionamiento, condiciones de uso seguras, buen mantenimiento y limpieza.

13- Limadora, generalidades, aplicación, funcionamiento, partes principales, accesorios.

Se sugieren ejercicios prácticos con estas operaciones como mínimo:

- Roscado manual exterior e interior.
- Ajuste a lima de caras planas, paralelas, a escuadra, y a medida con tolerancia de 0.1 y 0.05 mm.
- Cilindrado exterior e interior en torno, plato y entre puntas.
- Escalonado.
- Refrentado.
- Agujereado.
- Torneado cónico, en plato y entre puntas.
- Roscado exterior e interior en torno.
- Moleteado.
- Ranurado.
- Pieza prismática rectangular en limadora con tolerancia de 0.02 mm.
- Prácticas de cordones de soldadura, posición horizontal y bajo mano, con electrodo revestido y oxi-acetilénica.

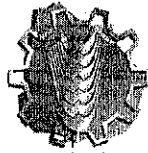
METODOLOGÍA

Se plantea modalidad práctica con contenidos teóricos que fundamenten las mismas, a través de una tecnología inmediata.

EVALUACIÓN

La evaluación será de proceso, comprobando la mejora de la calidad de lo producido en la práctica.

Se estima conveniente, la realización de dos pruebas escritas, una a la mitad del



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)

curso y la otra antes de finalizar el mismo, en donde estén representadas todas las temáticas o contenidos.

BIBLIOGRAFIA

C.B.C. (CINTERFOR)

Alrededor de las máquinas y herramientas. Herling. A.

Manual de fórmulas. Casillas.

MÁQUINAS

4 tornos mecánico horizontal, con caja norton o semi-norton.

2 fresadoras con accesorios, fundamental, aparato divisor

1 amoladora con muela de carburo y otra muela para aceros, para muelas de 6"

2 limadoras con accesorios, recorrido mínimo 500 mm.

1 máquina para soldar eléctrica con electrodo revestido de 90 a 180 amp.

1 equipo de soldadura oxiacetilénica con accesorios incluidos.

1 cepillo eléctrico portátil de alambre de acero circular de 6"

10 morsas de banco N° 5.

1 prensa hidráulica de 3 km/cm²

1 dobladora de caños para tubos hasta de 2".

2 bancos de trabajo para ajuste de banco.

EQUIPOS DE SEGURIDAD

4 mamparas portátiles o cortinas de soldador.

4 caretas para soldador con repuestos de vidrios protectores y vidrios inactínicos.

4 pares de guantes de cuero.

10 lentes o antiparras de seguridad.

HERRAMIENTAS

- 5 herramientas de corte para torno de 4" largo por 5/16" acero rápido.
- 4 herramientas de tronzar de 1/2" por 4".
- 5 portaherramientas para las herramientas de 5/16".
- 5 portaherramientas para las herramientas de tronzar de 1/2".
- 2 porta herramientas para plaquitas de metal duro de apriete mecánico para herramientas de carburo de tungsteno.
- 2 blister de herramientas de apriete mecánico de carburo.
- 2 juegos de llaves allen o hexagonal de 1mm a 12 mm.
- 2 juegos de llaves allen o hexagonal de 1/4" a 1/2".
- 1 juego de llaves fijas de 1/4" a 1".
- 1 llave francesa palanca de 4".
- 2 pinzas.
- 2 alicates.
- 1 juego de destornilladores de paletas de todas las medidas.
- 1 juego de destornilladores en cruz o philips

MATERIALES CONSUMIBLES PARA UN AÑO

- 3 litros de aceite soluble.
- 1 litro de aceite sae 20.
- 4 paquetes de estopa.
- 3 barras redonda de 6 m x 25 mm de acero trefilado.
- 3 barras de 6 m x 25 mm perfil cuadrado.
- 1 barra redonda de acero trefilado de 6 m x 38 mm

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

- 4 calibres pie de rey 0.05 mm
- 1 calibres pie de rey 0.02 mm



Consejo de Educación
Técnico-Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)

2 micrómetros de 25 y de 25-50 mm

1 comparador de aguja de 0.01 mm con base magnética.

ESQUEMAS CURRICULARES

Tipo de Curso Área	Plan Trayecto	Orientación Asignatura	Año	Módulo Horas
058 CAPACITACIÓN PROFESIONAL BÁSICA	2007	960 OPERADOR DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS	0	0
800 TALLER DE MECÁNICA		5675 OPERADOR DE MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS		0.0
				* 0.0

2) Pase a los Programas Planeamiento Educativo, de Educación en Procesos Industriales y de Gestión de Recursos Humanos - Página Web. Cumplido, siga al Departamento de Administración Documental para oficiar copia del presente a la Asamblea Técnica Docente y dar cuenta al Consejo Directivo Central. Cumplido, archívese.

Prof. Wilson NETTO MARTURET

Director General

Prof. Arq. Fernando TOMELO SUÁREZ

Consejero

Esc. Ma. Beatriz DOS SANTOS YAMGOTCHIAN

Secretaría General

