

MÓDULO II

Información General

MAQUINA Y SUELDA PIEZAS MECANICAS

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Maquina piezas mecánicas en torno convencional
160 horas

// SUBMÓDULO 2

Corta y suelda piezas mecánicas
112 horas

OCUPACIONES DE ACUERDO AL SISTEMA NACIONAL DE CLASIFICACIÓN DE OCUPACIONES (SINCO-2011)

263	Mecánicos y técnicos en mantenimiento y reparación de equipos mecánicos vehículos de motor, instrumentos industriales y equipo de refrigeración
2633	Técnicos en mantenimiento y reparación de maquinaria e instrumentos industriales
2634	Mecánicos en mantenimiento y reparación de maquinaria e instrumentos industriales

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO AL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIÁN-2013)

331	Industrias metálicas básicas
332710	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo en general
332720	Fabricación de tornillos tuercas, remaches y similares

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Maquinar y soldar piezas mecánicas
 - Maquinar piezas mecánicas en torno convencional
 - Cortar y soldar piezas mecánicas

COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Prepara y ajusta la máquina	1	Considerando las dificultades que se presentan Calculando parámetros de ajuste de máquina
2	Maquina piezas mecánicas	1	Respetando las normas de seguridad e higiene Considerando las propiedades de los materiales
3	Verifica dimensiones y acabados	1	Considerando las especificaciones y tolerancias Para obtención de productos de calidad
4	Clasifica diferentes materiales para soldar	2	Aplicando normas de seguridad e higiene Considerando la aportación de diferentes tipos de materiales
5	Selecciona diferentes materiales para soldar	2	Aplicando normas de seguridad e higiene Considerando la aportación de diferentes tipos de materiales
6	Suelda piezas mecánicas	2	Considerando instrucciones y diversos tipos de procesos Tomando en cuenta normas de seguridad e higiene Utilizando diferentes tipos de materiales de aporte
7	Opera máquinas de soldar	2	Aplicando diversos procesos Utilizando instrumentos de medición, con sus correspondientes medidas de seguridad Aplicando diversos tipos de soldadura

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN

DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS

Competencias que se requieren para desarrollar las profesionales. Se desarrollan desde el componente de formación básica.

CE3 Identifica problemas, formula preguntas de carácter científico y plantea las hipótesis necesarias para responderlas.

CE8 Explica el funcionamiento de máquinas de uso común a partir de nociones científicas.

CE9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.

CE14 Aplica normas de seguridad en el manejo de sustancias, instrumentos y equipo en la realización de actividades de su vida cotidiana.

GENÉRICAS SUGERIDAS

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

1.1 Enfrenta las dificultades que se le presentan y es consciente de sus valores, fortalezas y debilidades.

7.3 Articula saberes de diversos campos y establece relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

9.1 Privilegia el diálogo como mecanismo para la solución de conflictos.

COMPETENCIAS DE PRODUCTIVIDAD Y EMPLEABILIDAD DE LA SECRETARÍA DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

AP2 Verificar el cumplimiento de los parámetros de calidad exigidos

AC6 Realizar seguimiento de las necesidades del cliente para darle una respuesta

OM7 Crear ambiente propicio para estimular la mejora continua.

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Prepara y ajusta la máquina	1	Considerando las dificultades que se presentan Calculando parámetros de ajuste de máquina		La preparación de la máquina y el ajuste de las piezas mecánicas soldadas y ensambladas
2	Maquina piezas mecánicas	1	Respetando las normas de seguridad e higiene Considerando las propiedades de los materiales	Las piezas mecánicas soldadas	El maquinado de piezas mecánicas respetando normas de seguridad
3	Verifica dimensiones y acabados	1	Considerando las especificaciones y tolerancias Para obtención de productos de calidad	La pieza con buena presentación y acabado	La verificación de dimensiones y acabados de las piezas mecánicas terminadas
4	Clasifica diferentes materiales para soldar	2	Aplicando normas de seguridad e higiene Considerando la aportación de diferentes tipos de materiales		El proceso de clasificación de diferentes tipos de materiales

ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

La evaluación se realiza con el propósito de evidenciar, en la formación del estudiante, el desarrollo de las competencias profesionales y genéricas de manera integral mediante un proceso continuo y dinámico, creando las condiciones en las que se aplican y articulan ambas competencias en distintos espacios de aprendizaje y desempeño profesional. En el contexto de la evaluación por competencias es necesario recuperar las evidencias de desempeño con diversos instrumentos de evaluación, como la guía de observación, bitácoras y registros anecdóticos, entre otros. Las evidencias por producto, con carpetas de trabajos, reportes, bitácoras y listas de cotejo, entre otras. Y las evidencias de conocimientos, con cuestionarios, resúmenes, mapas mentales y cuadros sinópticos, entre otras. Para lo cual se aplicará una serie de prácticas integradoras que arroje las evidencias y la presentación del portafolio.

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES	PRODUCTO	DESEMPEÑO
5	Selecciona diferentes materiales para soldar	2	Aplicando normas de seguridad e higiene Considerando la aportación de diferentes tipos de materiales	La selección de diferentes tipos de materiales elaborada	El proceso de aplicación de soldadura en diferentes posiciones
6	Suelda piezas mecánicas	2	Considerando instrucciones y diversos tipos de procesos Tomando en cuenta normas de seguridad e higiene Utilizando diferentes tipos de materiales de aporte	Las piezas soldadas	Suelda piezas metálicas con diferente contenido de carbono
7	Opera máquinas de soldar	2	Aplicando diversos procesos Utilizando instrumentos de medición, con sus correspondientes medidas de seguridad Aplicando diversos tipos de soldadura	Las piezas soldadas	suelda piezas metálicas con diferentes geometrías

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Prepara y ajusta la máquina	1	Steve F KRAR, Artur R, Grill, Peter SMID.(2015) " <i>Tecnología de las máquinas herramienta</i> ", (6ª Ed.), México: Alfaomega. Consultado el 20 de Julio de 2016 Pág. web: http://www.alfaomega.com.mx
2	Maquina piezas mecánicas	1	Daniel Bertolín (2012), " <i>Soldadura con electrodo revestido de chapas y perfiles de acero carbono con electrodos básicos</i> " (1ª Ed.), España: Editorial Marcombo S.A., paginas 250.
3	Verifica dimensiones y acabados.	1	CONOCER. (2000, 25 de Agosto de 2000). Maquinar piezas por torneado y taladrado. Consultado el 1 de Septiembre de 2010, http //www.conocer.gob.mx NOM-017-STPS-2008. (2008, 39260). Equipo de protección personal-selección, uso y manejo en los centros de trabajo. Revisado el 20 de Julio de 2016, www.stps.gob.mx/bp/secciones/dgsst/normatividad/normas/Nom-017.pdf
4	Clasifica diferentes materiales para soldar	2	Daniel Bertolín (2012), " <i>Procesos de corte y preparación de bordes</i> " (1ª Ed.) , España: Editorial Marcombo S.A., paginas 136. José Manuel Auria Apilluelo, Pedro Ibáñez Carabantes Pedro. (2005). <i>Dibujo Industrial Conjuntos y Despieces</i> . (6ª Ed.). México. Paraninfo, P.1-28.
5	Selecciona diferentes materiales para soldar	2	Daniel Bertolín (2012), " <i>Interpretación de planos en soldadura</i> " (1ª Ed.) , España: Editorial Marcombo S.A., paginas 142.
6	Suelda piezas mecánicas	2	Daniel Bertolín (2012), " <i>Soldadura con electrodo revestido de chapas y perfiles de acero carbono con electrodos básicos</i> " (1ª Ed.), España: Editorial Marcombo S.A., paginas 250.
7	Opera maquinas de soldar	2	Daniel Bertolín (2012), " <i>Procesos de corte y preparación de bordes</i> " (1ª Ed.) , España: Editorial Marcombo S.A., paginas 136.