

MÓDULO I

Información General

DISEÑA Y AJUSTA PIEZAS MECÁNICAS

272 horas

// SUBMÓDULO 1

Maneja instrumentos de medición y dibuja piezas mecánicas

160 horas

// SUBMÓDULO 2

Ajusta piezas mecánicas mediante trabajo de banco y taladro

112 horas

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

2625	Dibujantes técnicos
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 (SCIAN-2013)

33111	Industria básica del hierro y del acero.
33121	Fabricación de tubos y postes de hierro y acero

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Diseñar y ajustar piezas mecánicas
 - Manejar instrumentos de medición y dibuja piezas mecánicas
 - Ajustar piezas mecánicas mediante trabajo de banco y taladro

COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Maneja instrumentos de medición de uso industrial	1	Respetando las normas de metrología vigentes Seleccionado las dimensiones de la pieza en bruto para su maquinado Al verificar la dimensión real de la pieza maquinada comparada con el diseño establecido Haciendo un correcto uso de los equipos y herramientas de medición
2	Dibuja piezas mecánicas en dos y tres dimensiones	1	Al expresar dimensiones en un plano determinado de acuerdo a normatividad Al diseñar modelos y prototipos Conservando el orden y limpieza en su área de trabajo
3	Interpreta planos de elementos mecánicos	1	De acuerdo a la norma establecida Al momento de la fabricación de una pieza mecánica Calculando los tiempos requeridos de maquinado Con una actitud sana y positiva con el de equipo de trabajo
4	Ajusta piezas mecánicas en tornillo de banco, y el manejo del taladro	1, 2	Considerando las normas de seguridad pertinentes Adquiriendo la habilidad en el uso de las mismas Manteniendo una actitud de respeto por el medio ambiente en su trabajo
5	Ajusta piezas mecánicas con herramientas de corte manual de uso común	1, 2	Utilizando los instrumentos de medición adecuados Logrando las dimensiones y acabados respecto a dibujo Optimizando los tiempos de fabricación Manteniendo una actitud de respeto y apoyo hacia sus compañeros

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.

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.

5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

6.4 Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.

8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.

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.

PO2 Tener claras las metas y objetivos de su área y de su puesto.

OL4 Trabajar hasta alcanzar las metas o retos propuestos.

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	Maneja instrumentos de medición de uso industrial	1	Respetando las normas de metrología vigentes Seleccionado las dimensiones de la pieza en bruto para su maquinado Al verificar la dimensión real de la pieza maquinada comparada con el diseño establecido Haciendo un correcto uso de los equipos y herramientas de medición		La habilidad mostrada en el uso de la herramientas de medición al dimensionar piezas
2	Dibuja piezas mecánicas en dos y tres dimensiones	1	Al expresar dimensiones en un plano determinado de acuerdo a normatividad Al diseñar modelos y prototipos Conservando el orden y limpieza en su área de trabajo	Los dibujos de las piezas mecánicas debidamente plasmadas	Las destrezas demostradas en los dibujos realizados
3	Interpreta planos de elementos mecánicos	1	De acuerdo a la norma establecida Al momento de la fabricación de una pieza mecánica Calculando los tiempos requeridos de maquinado Con una actitud sana y positiva con el de equipo de trabajo	La tabla de verificación de dimensiones y acabados de las piezas mecánicas terminadas	La interpretación clara y completa de un dibujo al elaborar una pieza mecánica

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
4	Ajusta piezas mecánicas en tornillo de banco, y el manejo del taladro	1,2	Considerando las normas de seguridad pertinentes Adquiriendo la habilidad en el uso de las mismas Manteniendo una actitud de respeto por el medio ambiente en su trabajo	La pieza mecánica con el acabado y dimensiones requeridas	La habilidad demostrada en el ajuste de piezas mecánicas en banco utilizando instrumentos de medición adecuados
5	Ajusta piezas mecánicas con herramientas de corte manual de uso común	1,2	Utilizando los instrumentos de medición adecuados Logrando las dimensiones y acabados respecto a dibujo Optimizando los tiempos de fabricación Manteniendo una actitud de respeto y apoyo hacia sus compañeros	La pieza mecánica con el acabado y dimensiones requeridas	El ajuste de piezas mecánicas haciendo el uso correcto de las herramientas de corte manuales

No.	COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1	Maneja instrumentos de medición de uso industrial	1	Robert Pennella.(2012)." <i>Metrología Manual de Implementación Normalización y Control de Calidad</i> ". México: Limusa, S.A. de C.V., Editorial. TES OEM. (2010). Apuntes de la asignatura de :" <i>Metrología y normalización</i> " , Consultado el 20 de Julio del 2016. Carlos González González. (2010). " <i>Metrología</i> ". México. MCGRAW HILL
2	Dibuja piezas mecánicas en dos y tres dimensiones	1	Antonio Manuel Reyes Rodríguez. (2016) <i>Autocad 2016 (Manual Imprescindible)</i> .España. Anaya Multimedia. Calavera Opi, César - Jiménez Ruiz, Isabel(2014). <i>Dibujo Técnico II</i> . Editorial Páramo, España. López Lucas Bartolomé. (38331). <i>Dibujo Técnico</i> . Com. Sitio de Consulta. Consultado el 20 de Julio de 2016, www.dibujotecnico.com
3	Interpreta planos de elementos mecánicos	1	Antonio Manuel Reyes Rodríguez. (2016) <i>Autocad 2016 (Manual Imprescindible)</i> .España. Anaya Multimedia. Calavera Opi, César - Jiménez Ruiz, Isabel(2014). <i>Dibujo Técnico II</i> . España: Editorial Páramo. López Lucas Bartolomé. (38331). <i>Dibujo Técnico</i> . Com. Sitio de Consulta. Consultado el 20 de Julio de 2016, www.dibujotecnico.com
4	Ajusta piezas mecánicas en tornillo de banco, y el manejo del taladro	1, 2	Escuela de Educación Técnica No.1., 2011. http://documentos.epet1.edu.ar/Carpetas-de-Taller/2011/CT_Ajuste_2011_1ro.pdf . Consultado 20 de Julio del 2016
5	Ajusta piezas mecánicas con herramientas de corte manual de uso común	1, 2	Escuela de Educación Técnica No.1., 2011. http://documentos.epet1.edu.ar/Carpetas-de-Taller/2011/CT_Ajuste_2011_1ro.pdf . Consultado 20 de Julio del 2016