

MÓDULO V

Información General

MANTIENE SISTEMAS ELECTRÓNICOS AUTOMATIZADOS

192 horas

// SUBMÓDULO 1

Instala y mantiene sistemas electrónicos en edificios inteligentes
96 horas

// SUBMÓDULO 2

Mantiene sistemas automatizados de aplicación industrial
96 horas

OCCUPACIONES DE ACUERDO CON LA CLASIFICACIÓN MEXICANA DE OCCUPACIONES (CMO)

5271 Reparador de equipo electrónico

SITIOS DE INSERCIÓN DE ACUERDO CON EL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL DE AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN-2007)

811219 Reparación y mantenimiento de otro equipo electrónico y de equipo de precisión.

811312 Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo industrial.

RESULTADO DE APRENDIZAJE

Mantiene sistemas electrónicos automatizados.

- Instala y mantiene sistemas electrónicos en edificios inteligentes
- Mantiene sistemas automatizados de aplicación industrial

COMPETENCIAS / CONTENIDOS POR DESARROLLAR**PROFESIONALES****SUBMÓDULO**

1	Utiliza equipo, herramienta y suministros empleados en el mantenimiento a sistemas electrónicos automatizados	1
2	Instala sistemas electrónicos en sistemas de edificios inteligentes	1
3	Repara fallas en el funcionamiento de sistemas electrónicos en edificios inteligentes	1
4	Comprueba sistemas automatizados de aplicación industrial	2
5	Repara fallas de funcionamiento en sistemas automatizados de aplicación industrial	2

COMPETENCIAS RELACIONADAS CON EL MARCO CURRICULAR COMÚN**DISCIPLINARES BÁSICAS SUGERIDAS**

- CE4 Obtiene, registra y sistematiza la información para responder a preguntas de carácter científico, consultando fuentes relevantes y realizando experimentos pertinentes.
-
- CE9 Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.
-

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

GENÉRICAS SUGERIDAS

- 6.1 Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
-
- 7.1 Define metas y da seguimiento a sus procesos de construcción de conocimiento.
-
- Estos atributos están incluidos en las competencias profesionales; por lo tanto no se deben desarrollar por separado.

MANTIENE SISTEMAS ELECTRÓNICOS AUTOMATIZADOS
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.

COMPETENCIAS PROFESIONALES		SUBMÓDULO	PRODUCTO	DESEMPEÑO
1	Utiliza equipo, herramienta y suministros empleados en el mantenimiento a sistemas electrónicos automatizados	1	El reporte del equipo, herramientas y suministros utilizados, elaborado.	
2	Instala sistemas electrónicos en sistemas de edificios inteligentes	1	Los sistemas automatizados que satisfacen diferentes necesidades (seguridad, confort, energética y/o comunicaciones) en edificios inteligentes instalados.	
3	Repara fallas en el funcionamiento de sistemas electrónicos en edificios inteligentes	1	El mantenimiento de sistemas X-10, KNX, Simón VIS, Simon VIT@, VOX.2, en edificios, realizado.	
4	Comprueba sistemas automatizados de aplicación industrial	2	Los sistemas electrónicos de autómatas programables o robots industriales comprobados.	
5	Repara fallas de funcionamiento en sistemas automatizados de aplicación industrial	2	El mantenimiento a los sistemas electrónicos de autómatas programables o robots industriales realizado.	

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
1 Utiliza equipo, herramienta y suministros empleados en el mantenimiento a sistemas electrónicos automatizados	1	<p>NOM-004 STPS. <i>SISTEMA DE PROTECCIÓN Y DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD EN LA MAQUINARIA Y EQUIPO QUE SE UTILICEN EN LOS CENTROS DE TRABAJO</i> (2008, NOVIEMBRE). Consultado el 21 de Octubre de 2010, http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-001.pdf</p> <p>NOM-017 STPS. <i>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL-SELECCIÓN, USO Y MANEJO EN LOS CENTROS DE TRABAJO.</i> (2008, NOVIEMBRE). Consultado el 21 de Octubre de 2010 http://www.stps.gob.mx/DGSST/normatividad/noms/Nom-017.pdf</p> <p>CONOCER.(2010, JUNIO).NORMATECA. Consultado el 21 de junio de 2010, de http://www.conocer.gob.mx/index.php/normateca.html CMEC0 411.01. <i>MANTENIMIENTO CORRECTIVO A SISTEMAS ELECTRÓNICOS</i></p> <p>NOM-008 SCFI <i>SISTEMA GENERAL DE UNIDADES DE MEDIDA</i> http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/download/008scfi.pdf</p> <p>García Quiroz, Carlos.(1997).<i>Manejo del Osciloscopio Moderno.</i>(1a Ed.).México.:Centro Japones de Información Electrónica P. 4-46</p> <p>S/A.(S.F.)Consultado el 27 de Octubre de 2010, de www.simbologia-electronica.com</p>
2 Instala sistemas electrónicos en edificios inteligentes	1	<p>Datasheetscatalog, fuente gratuita de hojas de datos para componentes electrónicos y semiconductores. Consultado el 29 de mayo de 2010, de http://www.datasheetcatalog.com</p> <p>Martín Castillo, Juan Carlos.(2009).<i>Instalaciones Domóticas, técnicas básicas.</i>(1a Ed.).España.:Editex, P.4-100</p> <p>Saavedra Silveira, Ruben.(2009).<i>Automatización de viviendas y edificios.</i>(1a Ed.).España.:CEAC, P.9-224</p>
3 Repara fallas en el funcionamiento de sistemas electrónicos en edificios inteligentes	1	<p>Martín Castillo, Juan Carlos.(2009).<i>Instalaciones Domóticas, técnicas básicas.</i>(1a Ed.).España.:Editex, P.4-100</p> <p>Saavedra Silveira, Ruben.(2009).<i>Automatización de viviendas y edificios.</i>(1a Ed.).España.:CEAC, P.9-224</p>

COMPETENCIAS PROFESIONALES	SUBMÓDULO	REFERENCIAS
4 Comprueba sistemas automatizados de aplicación industrial	2	<p><i>Datasheetscatalog</i>, fuente gratuita de hojas de datos para componentes electrónicos y semiconductores. Consultado el 29 de mayo de 2010, de http://www.datasheetcatalog.com/</p> <p>Maloney, Timothy J..(2006).<i>Electrónica Industrial moderna</i>.(5a Ed.).México.:Pearson Educación, P.Capitulos 19</p> <p>Balcells, Josep; Romeral José Luis.(1997).<i>Automáticas Programables</i>.(1a Ed.).España.:Marcombo, P.Capitulos 10 -15</p> <p>García Higuera, Andres..(2005).<i>El control automático en la industria</i>.(2a Ed.).España.:Ediciones de la universidad de Castilla -La Mancha, P.Capitulos 5-7</p>
5 Repara fallas de funcionamiento en sistemas automatizados de aplicación industrial	2	<p>Maloney, Timothy J..(2006).<i>Electrónica Industrial moderna</i>.(5a Ed.).México.:Pearson Educación, P.Capitulos 19</p> <p>Balcells, Josep; Romeral José Luis.(1997).<i>Automáticas Programables</i>.(1a Ed.).España.:Marcombo, P.Capitulos 10 -15</p> <p>García Higuera, Andres..(2005).<i>El control automático en la industria</i>.(2a Ed.).España.:Ediciones de la universidad de Castilla -La Mancha, P.Capitulos 5-7</p> <p>Hesse, S.(2000).<i>99 ejemplos prácticos de aplicaciones neumáticas</i>.Neumatica Festo.</p>