

I. Identificación del Curso

Carrera:	Electromecánica			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Metrología mecánica			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPBEL0205	Semestre:	2	Créditos:	3.60	División:	Electromecánica			Academia:	Máquinas Eléctricas y Electromecánica
Horas Total Semana:	2	Horas Teoría:	1	Horas Práctica:	1	Horas Semestre:	36	Campo Disciplinar:	Profesional	Campo de Formación:	Profesional Básico

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante aplique instrumentos de metrología dimensional, con apoyo bibliográfico y desarrollando prácticas en equipo de laboratorio hasta seleccionarlos e interpretarlos correctamente.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Determina y justifica por medio de proyectos las características y elementos necesarios para el cálculo y diseño de sistemas mecánicos aplicados a equipos industriales.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

- 5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 - 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.
 - 5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.
 - 5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.
 - 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.

- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
 - 8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
 - 8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
 - 8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

Competencias Disciplinarias Básicas**

Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<p>- Desarrolla la capacidad de abstracción y análisis para la resolución de problemas de selección de instrumentos de medición dimensional y elementos auxiliares, aplicando instrumentos de metrología mecánica.</p>	<p>- Diferencia los elementos constructivos de los instrumentos de medición mecánicas, con apoyo de información técnica e instrumentos de medición en laboratorio.</p> <p>- Aplica instrumentos de medición tipo vernier, medidores de altura, micrómetros y transportadores de grados hasta dimensionar las magnitudes del elemento a medir.</p>

Tabla 3. Competencias de la Asignatura.

* Se presentan los atributos de las competencias Genéricas que tienen mayor probabilidad de desarrollarse para contribuir a las competencias profesionales, por lo cual no son limitativas; usted puede seleccionar otros atributos que considere pertinentes. Estos atributos están incluidos en la redacción de las competencias profesionales, por lo que no deben desarrollarse explícitamente o por separado.

** Las competencias Disciplinarias no se desarrollarán explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias Profesionales.

*** Cada eje curricular debe contener por lo menos una Competencia Disciplinar Extendida.



IV. Habilidades Socioemocionales a desarrollar en la UAC*2

Dimensión	Habilidad
Conoce T	Autorregulación

Tabla 4. Habilidades Construye T

*Estas habilidades se desarrollarán de acuerdo al plan de trabajo determinado por cada plantel. Ver anexo I.



V. Aprendizajes Clave

Eje Disciplinar	Componente	Contenido Central
Diseña, opera, supervisa y mantiene sistemas de mecanismos a equipos industriales.	Conoce y aprende sobre los conceptos de metrología dimensional.	1. Aspectos generales sobre la metrología dimensional.
Diseña, opera, supervisa y mantiene sistemas de mecanismos a equipos industriales.	Conoce y aprende sobre el uso de instrumentos de metrología dimensional.	2. Instrumentos de metrología dimensional.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Aspectos generales sobre la metrología dimensional.	- Sistemas de unidades de medida y la clasificación de los instrumentos para metrología dimensional.	- Diferencia los diversos elementos constitutivos básicos de los instrumentos de medición mecánica, con apoyo de información bibliográfica e instrumentos de medición en laboratorio, hasta mencionar sus características técnicas.	- Realiza lecturas y utiliza medios audiovisuales para la comprensión del tema. - Realiza prácticas sobre sistemas de unidades de medida.	- Diario de clase sobre los sistemas de unidades de medida. - Reporte de práctica de sistemas de unidades de medida con los instrumentos de medición.
2. Instrumentos de metrología dimensional.	- Selección y utilización de instrumentos de medición dimensional mecánica tales como: calibradores vernier, medidores de altura, micrómetro de exteriores, micrómetro de interiores, micrómetros de profundidad y transportadores en el laboratorio.	- Aplica calibradores vernier, medidores de altura, así como micrómetros de interiores, de exteriores, de profundidad y transportadores de grados, con apoyo bibliográficos y desarrollando prácticas con equipos de laboratorio hasta dimensionar las longitudes y ángulos con la resolución que permita el instrumento.	- Realiza lecturas y utiliza medios audiovisuales para la comprensión, la selección y utilización de instrumentos de medición. - Realiza prácticas de utilización de instrumentos de medición.	- Bitácora sobre el uso de instrumentos de metrología dimensional. - Reporte de práctica de utilización de vernier, medidor de altura, micrómetro de interiores y exteriores y de profundidad y transportadora.



VII. Recursos bibliográficos, hemerográficos y otras fuentes de consulta de la UAC

Recursos Básicos:

- Martínez, H. (1995) Antología de Auto Aprendizaje de Metrología. México.

Recursos Complementarios:

- González, C.; Zeleny, R. (1995). Metrología. México: Mac Graw Hill.

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Electricidad y Electrónica.

Campo Laboral: Industrial.

Tipo de docente: Profesional.

Formación Académica: Ingeniero Mecánico Electricista, Ingeniero Mecánico, Ingeniero en Mecatrónica, o carrera afín.

Constancia de participación en los procesos establecidos en la Ley General del Servicio Profesional Docente, COPEEMS, COSDAC u otros.



XI. Fuentes de Consulta

Fuentes de consulta utilizadas*

- Acuerdo Secretariales relativos a la RIEMS.
- Planes de estudio de referencia del componente básico del marco curricular común de la EMS. SEP-SEMS, México 2017.
- Guía para el Registro, Evaluación y Seguimiento de las Competencias Genéricas, Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, COPEEMS.
- Manual para evaluar planteles que solicitan el ingreso y la promoción al Padrón de Buena Calidad del Sistema Nacional de Educación Media Superior PBC-SINEMS (Versión 4.0).
- Normas Generales de Servicios Escolares para los planteles que integran el PBC. SINEMS
- Perfiles profesiográficos COPEEMS-2017
- SEP Modelo Educativo 2016.
- Programa Construye T



ANEXO II. Vinculación de las competencias con Aprendizajes esperados

Aprendizajes Esperados	Productos Esperados	Competencias Genéricas con Atributos	Competencias Disciplinarias	Competencias profesionales
<p>- Diferencia los diversos elementos constitutivos básicos de los instrumentos de medición mecánica, con apoyo de información bibliográfica e instrumentos de medición en laboratorio, hasta mencionar sus características técnicas.</p>	<p>- Diario de clase sobre los sistemas de unidades de medida.</p> <p>- Reporte de práctica de sistemas de unidades de medida con los instrumentos de medición.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básicas:</p> <p>- Desarrolla la capacidad de abstracción y análisis para la resolución de problemas de selección de instrumentos de medición dimensional y elementos auxiliares, aplicando instrumentos de metrología mecánica.</p> <p>Extendida:</p> <p>- Diferencia los elementos constructivos de los instrumentos de medición mecánicas, con apoyo de información técnica e instrumentos de medición en laboratorio.</p>



<p>- Aplica calibradores vernier, medidores de altura, así como micrómetros de interiores, de exteriores, de profundidad y transportadores de grados, con apoyo bibliográficos y desarrollando prácticas con equipos de laboratorio hasta dimensionar las longitudes y ángulos con la resolución que permita el instrumento.</p>	<p>- Bitácora sobre el uso de instrumentos de metrología dimensional.</p> <p>- Reporte de práctica de utilización de vernier, medidor de altura, micrómetro de interiores y exteriores y de profundidad y transportadora.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.</p> <p>5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo cómo cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</p> <p>5.2 Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones.</p> <p>5.3 Identifica los sistemas y reglas o principios medulares que subyacen a una serie de fenómenos.</p> <p>5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</p> <p>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</p> <p>8.1 Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.</p> <p>8.2 Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.</p> <p>8.3 Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.</p>	<p>Las competencias disciplinares no se desarrollarán explícitamente en esta UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básicas:</p> <p>- Desarrolla la capacidad de abstracción y análisis para la resolución de problemas de selección de instrumentos de medición dimensional y elementos auxiliares, aplicando instrumentos de metrología mecánica.</p> <p>Extendidas:</p> <p>- Aplica instrumentos de medición tipo vernier, medidores de altura, micrómetros y transportadores de grados hasta dimensionar las magnitudes del elemento a medir.</p>
--	---	--	--	--

