

I. Identificación del Curso

Carrera:	Diseño y Mecánica Industrial			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Metrología dimensional IV			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPEDM0517	Semestre:	5	Créditos:	7.20	División:	Diseño y Mecánica Industrial		Academia:	Diseño Mecánico	
Horas Total Semana:	4	Horas Teoría:	1	Horas Práctica:	3	Horas Semestre:	72	Campo Disciplinar:	Profesional	Campo de Formación:	Profesional Extendido

Tabla 1. Identificación de la Planificación del Curso.

II. Adecuación de contenidos para la asignatura

Propósito de la Asignatura (UAC)
Que el estudiante aplique la interpretación de planos, las máquinas de coordenadas y los métodos convencionales para la medición de tolerancias dimensionales y geométricas.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Utiliza y calibra diferentes instrumentos de medición, formulando métodos para el control geométrico y dimensional.

Tabla 2. Elementos Generales de la Asignatura



III. Competencias de la UAC

Competencias Genéricas.*

4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- 4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
- 5.1 Sigue instrucciones y procedimientos de manera reflexiva, comprendiendo como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.

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>- Utiliza los términos referenciados en la norma de tolerado y dimensionado geométrico, para interpretar las vistas, cortes y dibujos de detalles, así como las especificaciones de fabricación y la asignación de tolerancias dimensionales.</p>	<p>- Utiliza los símbolos de las características geométricas, materializando los elementos de referencia datum en el control de tolerancias e identifica los modificadores de zona y realiza el control geométrico utilizando el equipo de medición necesario.</p> <p>- Identifica las diferentes máquinas de coordenada e implementa procesos de medición con las mismas.</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*5

Dimensión	Habilidad
Elige T	Toma responsable de decisiones

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
Utiliza escalas y magnitudes para la representación y medición de piezas mecánicas.	Utiliza los fundamentos de la metrología dimensional para aplicar métodos de medición apropiados de acuerdo a las características de la pieza a medir.	<ol style="list-style-type: none">1. Dimensionado Norma ASME Y14.5 2009.2. Las tolerancias geométricas.3. Máquina de medición por coordenadas.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Dimensionado Norma ASME Y14.5 2009.	<ul style="list-style-type: none"> - Alcance, definiciones y dimensionado general bajo la norma ASME Y14.5 2009. - Tolerado general y principios relacionados. - Símbolos de acotado dimensional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los diferentes elementos que componen un plano dimensional de piezas. - Aplica el tolerado general e interpreta en el dimensionado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza lectura de la norma ASME Y14.5 sobre acotado y dimensionado. - Realiza un debate de la información relevante en las lecturas. - Realiza la identificación de los elementos, símbolos y notas de un plano de fabricación. - Interpreta las vistas, cortes y dibujos de detalles, así como las especificaciones de fabricación y la asignación de tolerancias dimensionales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de la interpretación de plano dimensional.



<p>2. Las tolerancias geométricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tolerancias geométricas. Simbología. - Tolerancias de forma, perfil, orientación, localización y cabeceo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los elementos básicos de tolerado geométrico datum, marcos de control de características, modificadores de zona, los símbolos de tolerancias geométricas. - Identifica los elementos de referencia. - Realiza alineaciones de piezas materializando los datum y respetando la precedencia de la referencia. - Identifica los elementos que contiene a cada tolerancia geométrica. - Interpreta los marcos de control de características para realizar el control geométrico de las piezas. - Interpreta un plano de fabricación y realizará el control geométrico utilizando el equipo de medición necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza la lectura de los temas interpretación y colocación de datum, marco de control de datos y símbolos, familias de las tolerancias geométricas. - Realiza práctica de alineación de pieza. - Realiza práctica de medición de tolerancias geométricas de forma, orientación, cabeceo y localización. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de mapa conceptual de las ideas principales de las tolerancias geométricas: símbolo, si requiere, datum, modificadores de zona y los elementos que contiene a cada tolerancia. - Reporte de práctica de las tolerancias geométricas de forma, orientación, cabeceo y localización.
--	--	---	--	---



<p>3. Máquina de medición por coordenadas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Máquina de medición por coordenadas. - Generalidades y clasificación. - Medición con máquina de coordenadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los elementos principales de las máquinas de coordenadas. - Clasifica las diferentes máquinas de coordenadas, y conoce la clasificación bajo la norma IMNX-10360 parte 1. - Realiza medición de piezas dimensionales con la máquina de coordenadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expone sobre los elementos que componen una máquina de coordenadas. - Expone la clasificación de las máquinas de coordenadas Norma IMNX-10360 parte 1. - Realiza la calibración de puntas de palpado. - Realiza la alineación de piezas con máquina de coordenadas. - Realiza la medición de piezas dimensionales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del tema de los elementos que componen una máquina de coordenadas. - Presentación del tema de la clasificación de las máquinas de coordenadas Norma IMNX-10360 parte 1. - Reporte de práctica de la medición dimensional de pieza.
--	--	--	--	---



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

Recursos Básicos:

- Norma ASME Y14.5 1995

Recursos Complementarios:

- Norma ASME Y14.5 2009

- Norma IMNX-10360 parte 1

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Mantenimiento e instalación - máquinas y herramientas

Campo Laboral: Industrial

Tipo de docente: Profesional

Formación Académica: Personal docente con título profesional de Licenciatura en Ingeniería afín a las máquinas herramienta, preferentemente con Maestría en el área de especialidad relacionada con la asignatura que imparta.

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
<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los diferentes elementos que componen un plano dimensional de piezas. - Aplica el tolerado general e interpreta en el dimensionado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de la interpretación de plano dimensional. 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</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>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza los términos referenciados en la norma de tolerado y dimensionado geométrico, para interpretar las vistas, cortes y dibujos de detalles, así como las especificaciones de fabricación y la asignación de tolerancias dimensionales.



<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los elementos básicos de tolerado geométrico datum, marcos de control de características, modificadores de zona, los símbolos de tolerancias geométricas. - Identifica los elementos de referencia. - Realiza alineaciones de piezas materializando los datum y respetando la precedencia de la referencia. - Identifica los elementos que contiene a cada tolerancia geométrica. - Interpreta los marcos de control de características para realizar el control geométrico de las piezas. - Interpreta un plano de fabricación y realizará el control geométrico utilizando el equipo de medición necesario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de mapa conceptual de las ideas principales de las tolerancias geométricas: símbolo, si requiere, datum, modificadores de zona y los elementos que contiene a cada tolerancia. - Reporte de práctica de las tolerancias geométricas de forma, orientación, cabeceo y localización. 	<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 como cada uno de sus pasos contribuye al alcance de un objetivo.</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>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utiliza los símbolos de las características geométricas, materializando los elementos de referencia datum en el control de tolerancias e identifica los modificadores de zona y realiza el control geométrico utilizando el equipo de medición necesario.
---	---	--	--	---



<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los elementos principales de las máquinas de coordenadas. - Clasifica las diferentes máquinas de coordenadas, y conoce la clasificación bajo la norma IMNX-10360 parte 1. - Realiza medición de piezas dimensionales con la máquina de coordenadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Presentación del tema de los elementos que componen una máquina de coordenadas. - Presentación del tema de la clasificación de las máquinas de coordenadas Norma IMNX-10360 parte 1. - Reporte de práctica de la medición dimensional de pieza. 	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.1 Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.</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>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica las diferentes máquinas de coordenada e implementa procesos de medición con las mismas.
--	---	--	--	--

