

I. Identificación del Curso

Carrera:	Mecánica Automotriz	Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	CAD	Fecha Act:	Diciembre, 2018				
Clave:	18MPEMA0828	Semestre:	8	Créditos:	10.80	División:	Mecánica Automotriz	Academia:	Procesos Físicos		
Horas Total Semana:	6	Horas Teoría:	2	Horas Práctica:	4	Horas Semestre:	108	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 identifique las herramientas de diseño del programa de Solid Works, así como que realice dibujos en 2D y 3D y ensambles mecánicos.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Analiza, interpreta y aplica los principios y conceptos de la física en el diseño y operación de sistemas mecánicos e hidráulicos.

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.
- 8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
- 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 pretende que se desarrollen explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.

Competencias Disciplinarias Extendidas***

Las competencias disciplinares no se pretende que se desarrollen explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.



Competencias Profesionales Básicas	Competencias Profesionales Extendidas
<ul style="list-style-type: none"> - Identifica y trabaja con las herramientas básicas del programa de diseño SolidWorks. - Identifica las características de los diferentes tipos de representaciones de los dibujos. - Identifica las diferentes representaciones de dibujo isométrico, ortogonal y en proyección. - Identifica y aplica los cortes de sección. - Realiza bosquejos en 2D. - Identifica planos y realiza dibujos en 2D y 3D. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza proyectos de ensambles de piezas mecánicas.

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*8

Dimensión	Habilidad
No contiene	No contiene

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
Aplica la física en el diseño, análisis y medición de sistemas mecánicos.	Utiliza las bases del dibujo para realizar el bosquejo tridimensional.	1. Bosquejo tridimensional.
Aplica la física en el diseño, análisis y medición de sistemas mecánicos.	Utiliza y aplica las herramientas básicas de diseño en el programa Solidworks para el trabajo con sólidos.	2. Trabajo con sólidos.
Aplica la física en el diseño, análisis y medición de sistemas mecánicos.	Aplica relaciones geométricas para realizar ensambles de piezas mecánicas.	3. Dibujos de ensamble.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Bosquejo tridimensional.	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Cómo utilizar las herramientas de diseño para trabajar en 2D? - ¿Cómo utilizar las herramientas de diseño para trabajar en 3D? - Menú de configuración. ¿Cómo se trabaja el programa de SolidWorks? - Árbol de diseño. ¿Cómo identificar las diferentes vistas que utiliza el programa de diseño? - Interfaz de trabajo. ¿Cómo utilizar las vistas isométricas? - Barra de herramientas. ¿Qué características tienen las herramientas de diseño? - Vistas de planos y construcción. - Relaciones geométrica. ¿Para qué utilizar las relaciones geométricas? - Planos de referencia. ¿Cómo utilizar los planos de referencia? 	<ul style="list-style-type: none"> - Interpreta características básicas de un plano de dibujo. - Identifica las herramientas de 2D y 3D. - Aplica las herramientas para generación de sólidos para piezas mecánicas. - Realiza piezas solidas a partir de planos en Solid Works. - Analiza planos de dibujo para diseñar componentes mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Observa diferentes planos e identifica sus características básicas. - Observa el software de Solid Works e identifica las herramientas para croquizado en 2D y 3D. - Interpreta de forma básica planos de partes mecánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora una lista con la nomenclatura básica utilizada en el diseño e interpretación de planos. - Reporte de prácticas de croquizado en 2D y 3D.



<p>2. Trabajo con sólidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Trabajo con sólidos. - Operaciones. - ¿Cómo se utilizan las herramientas para crear sólidos? - Extruir añadiendo. - Cortar. - Cubrir. - Barrer. - Vaciar. - Rellenar. - Trayectoria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza las herramientas de generación de sólidos. - Realiza roscas interiores y exteriores. - Interpreta planos para diseñar piezas mecánicas. - Utiliza herramientas para generar cortes en piezas mecánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza modificaciones a diversas piezas utilizando herramientas de generación de sólidos. - Realiza el modelado de roscado interior y exterior. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de prácticas de piezas mecánicas, realizadas utilizando herramientas de generación de sólidos. - Reporte de práctica que contenga el modelado de roscado interior y exterior.
	<p>¿Cómo se utilizan las herramientas para generar sólidos?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Operaciones de revolución. - Revolución añadiendo. - Revolución cortando. <p>¿Cómo se aplican las herramientas para generación de sólidos?</p>			



<p>3. Dibujos de ensamble.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ensamble total. - Montaje de pieza por pieza aplicando referencias geométricas. - ¿Cómo utilizar las relaciones de posición? - Sub ensambles. Montaje de sub ensambles. - ¿Cómo añadir piezas a un ensamble? 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza ensambles mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza las herramientas de Solid Works para el ensamble de partes mecánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de prácticas de ensambles realizados en clase.
--------------------------------	--	--	---	--



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

Recursos Básicos:

- González, I. (2009). SolidWorks 2008 básico intermedio. México: Editorial Patria.

Recursos Complementarios:

- Gómez, S. (2014). SolidWorks práctico I. México: Editorial. Alfaomega.

VIII. Perfil profesiográfico del docente para impartir la UAC

Recursos Complementarios:

Área/Disciplina: Mantenimiento e instalación-automotriz.

Campo Laboral: Industrial.

Tipo de docente: Profesional.

Formación Académica: Personal docente con título profesional de Ingeniero en Mecánica Automotriz 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
<ul style="list-style-type: none"> - Interpreta características básicas de un plano de dibujo. - Identifica las herramientas de 2D y 3D. - Aplica las herramientas para generación de sólidos para piezas mecánicas. - Realiza piezas solidas a partir de planos en Solid Works. - Analiza planos de dibujo para diseñar componentes mecánicos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Elabora una lista con la nomenclatura básica utilizada en el diseño e interpretación de planos. - Reporte de prácticas de croquizado en 2D y 3D. 	<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>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</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 pretende que se desarrollen explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica y trabaja con las herramientas básicas del programa de diseño SolidWorks. - Identifica las características de los Diferentes tipos de representaciones de los dibujos. - Identifica las diferentes representaciones de dibujo isométrico, ortogonal y en proyección. - Identifica y aplica los cortes de sección. - Realiza bosquejos en 2D.



<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza las herramientas de generación de sólidos. - Realiza roscas interiores y exteriores. - Interpreta planos para diseñar piezas mecánicas. - Utiliza herramientas para generar cortes en piezas mecánicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reporte de prácticas de piezas mecánicas, realizadas utilizando herramientas de generación de sólidos. - Reporte de práctica que contenga el modelado de roscado interior y exterior. 	<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>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</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 pretende que se desarrollen explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifica planos y realiza dibujos en 2D y 3D.
--	--	--	--	--



<p>- Realiza ensambles mecánicos.</p>	<p>- Reporte de prácticas de ensambles realizados en clase.</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>8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.</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 pretende que se desarrollen explícitamente en la UAC. Se presentan como un requerimiento para el desarrollo de las competencias profesionales.</p>	<p>Extendida:</p> <p>- Realiza proyectos de ensambles de piezas mecánicas.</p>
---------------------------------------	---	--	--	--

