

### I. Identificación del Curso

<b>Carrera:</b>	Diseño y Mecánica Industrial			<b>Modalidad:</b>	Presencial	<b>Asignatura UAC:</b>	Proyecto integrador de diseño y mecánica industrial I			<b>Fecha Act:</b>	Diciembre, 2018
<b>Clave:</b>	18MPEDM0729	<b>Semestre:</b>	7	<b>Créditos:</b>	9.00	<b>División:</b>	Diseño y Mecánica Industrial			<b>Academia:</b>	Diseño Mecánico
<b>Horas Total Semana:</b>	5	<b>Horas Teoría:</b>	2	<b>Horas Práctica:</b>	3	<b>Horas Semestre:</b>	90	<b>Campo Disciplinar:</b>	Profesional	<b>Campo de Formación:</b>	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 presente un proyecto de desarrollo tecnológico que dé evidencia de las competencias de egreso de la carrera de Tecnólogo en Diseño y Mecánica Industrial, creando, modificando o adaptando un producto o prototipo con la finalidad de satisfacer una necesidad.
Competencias Profesionales a Desarrollar (De la carrera)
Diseña, crea e innova elementos y sistemas mecánicos, para su aplicación en maquinaria, prototipos y nuevos productos, modelando elementos tridimensionales utilizando sistemas CAD/CAM/CAE/FEA, para el desarrollo, análisis y fabricación.

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.
- 4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- 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.
- 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.

#### 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
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica qué es un proyecto de desarrollo tecnológico, así como las fases que lo componen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elabora reportes de proyectos de desarrollo tecnológico.</li> <li>- Realiza el diseño de un prototipo de máquina o producto, creando los planos necesarios para su fabricación.</li> <li>- Utiliza las máquinas ? herramienta y los procesos de soldadura en la fabricación de prototipos y productos.</li> </ul>

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\*7

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 y análisis de sistemas mecánicos.	Diseño y fabricación de productos y prototipos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proyectos de desarrollo tecnológico.</li> <li>2. Estructura de un proyecto de desarrollo tecnológico.</li> <li>3. Desarrollo del diseño del prototipo.</li> <li>4. Avances en la fabricación del prototipo.</li> </ol>



### VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Proyectos de desarrollo tecnológico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿En qué consiste un proyecto de desarrollo tecnológico y cuáles son sus etapas?</li> <li>- Selección del proyecto y establecimiento de los alcances.</li> <li>- Viabilidad del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica qué es un proyecto de desarrollo tecnológico y cada una de sus fases.</li> <li>- Selecciona proyectos de desarrollo tecnológico y determinan los alcances del mismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza una investigación sobre el tema y busca ejemplos de proyectos de desarrollo tecnológico.</li> <li>- Busca problemáticas y propone soluciones en las que se apliquen las competencias adquiridas en el plan de estudios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una presentación con la propuesta de proyecto de desarrollo tecnológico.</li> </ul>
2. Estructura de un proyecto de desarrollo tecnológico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formato del reporte de proyecto de desarrollo tecnológico.</li> <li>- Planificación de las actividades.</li> <li>- Estilo de referencia APA.</li> <li>- Elementos del reporte de proyecto de desarrollo tecnológico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrolla reportes de proyectos de desarrollo tecnológico respetando las normas y reglamentos vigentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lee la reglamentación vigente para la elaboración de reportes de proyectos de desarrollo tecnológico y comienza con la elaboración del mismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avance de un 50% del reporte de proyecto de desarrollo tecnológico.</li> </ul>



<p>3. Desarrollo del diseño del prototipo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bosquejado del proyecto.</li> <li>- La selección de materiales.</li> <li>- Simulación.</li> <li>- La elaboración de planos de fabricación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica los conocimientos sobre diseño mecánico adquiridos durante su carrera en la adaptación, creación o modificación de un prototipo de máquina o un producto, con la finalidad de satisfacer una necesidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Busca productos similares al que se desea obtener y analiza su funcionamiento y características, para desarrollar un bosquejo.</li> <li>- Realiza los cálculos necesarios para la selección de materiales y dimensionamiento del mismo.</li> <li>- Elabora el modelo tridimensional del producto esperado con los planos de fabricación necesarios para su creación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planos de fabricación del producto o prototipo.</li> <li>- Prototipo digital.</li> </ul>
--	--	--	--	---



<p>4. Avances en la fabricación del prototipo.</p>	<p>- La manufactura de piezas.</p>	<p>- Aplica las maquinas herramienta y los procesos de soldadura en la adaptación, creación o modificación de un prototipo de máquina o un producto, con la finalidad de satisfacer una necesidad.</p>	<p>- Realiza la planeación y ejecución de los mecanizados.</p>	<p>- Avance de un 30% en la fabricación del prototipo.</p>
--	------------------------------------	--	--	--



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

#### Recursos Básicos:

- Gómez, E. (1997). El proyecto diseño en ingeniería. España: Editorial Universidad politécnica de Valencia.
- Cross, N. (2017). Métodos de diseño. Estrategias para el diseño de productos. México: LIMUSA.

#### Recursos Complementarios:

### 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"> <li>- Identifica qué es un proyecto de desarrollo tecnológico y cada una de sus fases.</li> <li>- Selecciona proyectos de desarrollo tecnológico y determinan los alcances del mismo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Una presentación con la propuesta de proyecto de desarrollo tecnológico.</li> </ul>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</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"> <li>- Identifica qué es un proyecto de desarrollo tecnológico, así como las fases que lo componen.</li> </ul>



<p>- Desarrolla reportes de proyectos de desarrollo tecnológico respetando las normas y reglamentos vigentes.</p>	<p>- Avance de un 50% del reporte de proyecto de desarrollo tecnológico.</p>	<p>5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</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: - Elabora reportes de proyectos de desarrollo tecnológico.</p>
---	--	--	--	--



<p>- Aplica los conocimientos sobre diseño mecánico adquiridos durante su carrera en la adaptación, creación o modificación de un prototipo de máquina o un producto, con la finalidad de satisfacer una necesidad.</p>	<p>- Planos de fabricación del producto o prototipo.</p> <p>- Prototipo digital.</p>	<p>4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.</p> <p>4.5 Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.</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> <p>- Realiza el diseño de un prototipo de máquina o producto, creando los planos necesarios para su fabricación.</p>
---	--	--	--	--



<p>- Aplica las maquinas herramienta y los procesos de soldadura en la adaptación, creación o modificación de un prototipo de máquina o un producto, con la finalidad de satisfacer una necesidad.</p>	<p>- Avance de un 30% en la fabricación del prototipo.</p>	<p>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. 5.4 Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.</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: - Utiliza las máquinas ? herramienta y los procesos de soldadura en la fabricación de prototipos y productos.</p>
--	--	---	--	---

