

I. Identificación del Curso

Carrera:	Diseño y Mecánica Industrial			Modalidad:	Presencial	Asignatura UAC:	Diseño de moldes			Fecha Act:	Diciembre, 2018
Clave:	18MPEDM0834	Semestre:	8	Créditos:	7.20	División:	Diseño y Mecánica Industrial		Academia:	Procesos Físicos	
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 diseñe moldes para la manufactura de piezas de plástico o de aleaciones ligeras.
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.

Competencias Disciplinarias Básicas**

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

Competencias Disciplinarias Extendidas***

Las competencias disciplinarias 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>- Identifica las partes de los moldes de inyección de plástico o aleaciones ligeras y el funcionamiento de cada una de ellas.</p>	<p>- Diseña moldes para la inyección de plástico o aleaciones ligeras por medio de software de CAD.</p> <p>- Diseña dados para la extrusión de plástico o aluminio.</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*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 y análisis de sistemas mecánicos.	La manufactura de plásticos.	1. Moldes de inyección de plástico y de aleaciones ligeras. 2. Dados para extrusión.



VI. Contenidos Centrales de la UAC

Contenido Central	Contenidos Específicos	Aprendizajes Esperados	Proceso de Aprendizaje	Productos Esperados
1. Moldes de inyección de plástico y de aleaciones ligeras.	<ul style="list-style-type: none"> - Los moldes para plásticos su clasificación, partes, funciones y materiales. - La selección del material plástico y su desempeño esperado. - Moldes para aleaciones de aluminio. - Volumen de producción y cálculo de cavidades. - El área proyectada. La distribución de cavidades, venteos, el bebedero, los canales de entrada y distribución para colada fría y colada caliente, el punto de inyección, el plano de partición y la contracción. - El sistema de desmoldeo, ubicación y tipos de botadores. - Enfriamiento y termoregulación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica cada una de las partes que componen un molde de inyección, así como su funcionamiento. - Calcula las cavidades que puede llevar un molde de acuerdo a las características de la máquina inyectora. - Diseña el sistema de enfriamiento y distribución de un molde de inyección, así como el sistema de desmoldeo. - Realiza el dibujo 3D de cada una de las partes de un molde de inyección así como su ensamblaje, para simular su funcionamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recupera los aprendizajes sobre moldes de inyección de plásticos y clasificación de los plásticos. - Observa moldes para la identificación de cada una de sus partes y el análisis de su funcionamiento. - Realiza los cálculos necesarios para el diseño de un molde. 	<ul style="list-style-type: none"> - Archivo con el ensamble del molde así como de cada una de las piezas que lo conforman con su plano de fabricación.
	<ul style="list-style-type: none"> - Las herramientas de CAD para el diseño de moldes. - La simulación del proceso de inyección en software de CAD/CAE. 			



<p>2. Dados para extrusión</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de dados de extrusión. - La geometría de un dado de extrusión y sus consideraciones. - Principios para el diseño de dados de extrusión. - Consideraciones básicas del flujo en un extrusor. - Análisis de flujo en un dado para fluidos newtonianos y condiciones isotérmicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifican los diferentes dados utilizados en los procesos de extrusión de plásticos. - Realizan el diseño de dados de extrusión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Recupera los conocimientos previos de extrusión del plástico. - Investiga sobre dados de extrusión y sus consideraciones de diseño. - Dibuja, en un software de CAD, dados de extrusión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Archivo con dibujo 3D del dado de extrusión.
--------------------------------	--	---	--	--



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

Recursos Básicos:

- Graham, L. (2000). What is a mold? Estados Unidos de America: The Tech Group.
- Ramos, L. (2012). Extrusión de plásticos: principios básicos. 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 maquinas 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 cada una de las partes que componen un molde de inyección, así como su funcionamiento. - Calcula las cavidades que puede llevar un molde de acuerdo a las características de la máquina inyectora. - Diseña el sistema de enfriamiento y distribución de un molde de inyección, así como el sistema de desmoldeo. - Realiza el dibujo 3D de cada una de las partes de un molde de inyección así como su ensamblaje, para simular su funcionamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> - Archivo con el ensamble del molde así como de cada una de las piezas que lo conforman con su plano de fabricación. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<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"> - Identifica las partes de los moldes de inyección de plástico o aleaciones ligeras y el funcionamiento de cada una de ellas. <p>Extendida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseña moldes para la inyección de plástico o aleaciones ligeras por medio de software de CAD.



<ul style="list-style-type: none"> - Identifican los diferentes dados utilizados en los procesos de extrusión de plásticos. - Realizan el diseño de dados de extrusión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Archivo con dibujo 3D del dado de extrusión. 	<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>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"> - Diseña dados para la extrusión de plástico o aluminio.
---	--	---	--	--

