

## CARTA DESCRIPTIVA (FORMATO MODELO EDUCATIVO UACJ VISIÓN 2020)

<b>I. Identificadores de la asignatura</b>			
<b>Instituto:</b>	IADA	<b>Modalidad:</b>	Presencial
<b>Departamento:</b>	Diseño	<b>Créditos:</b>	6
<b>Materia:</b>	Diseño y fabricación de moldes plásticos	<b>Carácter:</b>	Obligatoria
<b>Programa:</b>	Licenciatura en Diseño Industrial	<b>Tipo:</b>	Taller
<b>Clave:</b>	DIS 916300		
<b>Nivel:</b>	Intermedio		
<b>Horas:</b> 64 horas.		<b>Teoría:</b> 32	<b>Práctica:</b> 32

<b>II. Ubicación</b>
<b>Antecedentes:</b> Ninguna
<b>Consecuente:</b> Ninguna

<b>III. Antecedentes</b>
<b>Conocimientos:</b> Creatividad, innovación y desarrollo de conocimientos básicos del plástico y sus procesos más importantes.
<b>Habilidades:</b> Lectura, investigación documental, uso de herramientas y maquinaria, investigación de materiales óptimos, análisis de información y actualización continua.
<b>Actitudes y valores:</b> Autocrítica, puntualidad, responsabilidad, calidad, ética, respeto, trabajo en equipo, iniciativa, pensamiento creativo.

#### IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

El alumno es capaz de desarrollar conocimientos teóricos y prácticos para el diseño, identificando los materiales y procesos de transformación de los moldes plásticos con enfoque al diseño industrial, llegando a la producción de un diseño sustancial en plástico.

#### V. Compromisos formativos

**Intelectual:** Conocimiento de los conceptos básicos sobre tipos y características de los plásticos, así como sus aplicaciones más efectivas para los procesos de transformación del plástico para el diseño industrial.

**Humano:** Despertar en el alumno interés por la creación de diseños nuevos que sean de utilidad en la comunidad en general, haciendo énfasis en el desarrollo de valores como la Ética Profesional, Responsabilidad, Honestidad, trabajo en equipo, puntualidad.

**Social:** Desarrollar en el alumno capacidad de crear procesos de diseño, innovación para resolver problemas de la vida cotidiana, generando nuevos productos de excelente calidad, preparándolos para los perfiles industriales que el mercado requiera.

**Profesional:** El alumno podrá encontrar solución específica en problemas en procesos de diseño mediante la creación y elaboración de moldes para productos plásticos, disminuyendo con esto costos en todas las áreas de proceso del plástico e innovando mediante procesos creativos, el desarrollo de moldes para productos nuevos de carácter sustentable y de calidad.

VI. Condiciones de operación			
Espacio:	Aula-taller		
Laboratorio:	Taller de plásticos	Mobiliario:	mesas de trabajo
Población:	25 - 30		
Material de uso frecuente:	A) Maquinaria de taller B) Proyector C) Cañón y computadora portátil		
Condiciones especiales:			

VII. Contenidos y tiempos estimados		
Temas	Contenidos	Actividades
<b>Unidad 1. El plástico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Qué es el plástico</li> <li>• Clasificación de los plásticos según su obtención.</li> <li>• Propiedades de los plásticos en general</li> <li>• Clasificación por su estructura molecular</li> <li>• Importancia ecológica de los plásticos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación del curso,</li> <li>• Exploración de los conocimientos previos de los estudiantes respecto a los contenidos del curso.</li> <li>• Descripción por parte del maestro de la importancia de la materia.</li> </ul> <p><b>Práctica:</b> muestreo de plásticos de la vida cotidiana. Tomar fotografías de al menos 10 productos realizados de un polímero que encuentre en la escuela. No se admiten fotografías del internet. El estudiante deberá tomarlas en las instalaciones de la escuela.</p>
<b>Unidad 2. Propiedades y Aplicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiedades físicas</li> <li>• Mecánicas</li> <li>• Térmicas</li> <li>• Eléctricas</li> <li>• Ópticas</li> <li>• Químicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prácticas:</b> Realizar un cuadro en equipo, que incluya al menos 20 tipos de polímeros, el nombre químico y comercial del polímero, su estructura química, usos principales y forma de procesarlo. El cuadro deberá incluir propiedades de solubilidad, propiedades térmicas como temperatura de fusión, transición vítrea, módulo</li> </ul>

		de Young, esfuerzo de cedencia.
<b>Unidad 3. Procesos de transformación</b>	Inyección, Extrusión, Termoformado, roto moldeo, calandrado, laminado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Diseño de prototipo de proceso:</b> Exposición por parte de los alumnos demostrando por equipos los diferentes procesos. Se incluirá el desarrollo de un prototipo que exprese el funcionamiento del proceso. También será el resultado de un webquest desarrollado en equipo. Se pretende que la actividad sea demostrativa, creativa, y con un amplio uso de bibliografía selecta.</li> </ul>
<b>Unidad 4. Moldes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de los moldes</li> <li>• Clasificación de los moldes</li> <li>• Función de los moldes</li> <li>• Componentes de moldes</li> <li>• Partes de moldes (Ángulos ,canales, cavidades, entradas de material)</li> </ul>	<b>Molde para termoformado y producto generado a partir del mismo:</b> Creación y diseño de un molde y un producto para termoformado de plásticos en modelismo.
<b>Unidad 5. Diseño de moldes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales de pieza. Longitud de llenado. Parámetros fundamentales de la</li> <li>• Inyección.</li> <li>• Fuerza de cierre Tecnologías,</li> <li>• Evacuación de gases.</li> <li>• Expulsión.</li> <li>• Mecanismos, Refrigeración del molde.</li> <li>• Extracción de piezas.</li> <li>• Software de diseño de moldes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Molde para inyección de plásticos:</b> Creación y diseño de un molde para inyección de plástico a partir de un producto propuesto.</li> </ul>

## VIII. Metodología y estrategias didácticas

### Metodología Institucional:

- Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones, visitas a empresas especializadas
- Elaboración de reportes de lectura de artículos actuales y relevantes a la materia
- Presentación dinámica y audio visual de la temática
- Elaboración de trabajos de investigación
- Trabajo en taller utilizando las diferentes máquinas de transformación del plástico

### Estrategias del Modelo UACJ Visión 2020 recomendadas para el curso:

- a) aproximación empírica a la realidad
- b) descubrimiento
- c) elección, decisión
- d) evaluación
- e) experimentación
- f) investigación
- g) planeación, previsión y anticipación
- h) problematización
- i) procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- j) procesamiento, apropiación-construcción
- k) trabajo colaborativo

## IX. Criterios de evaluación y acreditación

### a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Pago de derechos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: no

**b) Evaluación del curso**

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Exámenes escritos	10%
Prácticas e investigación	15%
Molde para termoformado	20%
Molde para termoformado tipo clamshell	25%
Entrega final Simulación de molde para inyección de plásticos	30%
Total	100%

**X. Bibliografía**

Richardson & Lokensgard. Industria del Plástico: plástico industrial. Paraninfo (Madrid (1999)).

[Pagina web de Omniplastica](#)

FUNDAMENTOS DE MANUFACTURA MODERNA. Materiales, procesos y sistemas.

Pearson/Prentice Hall. Autor: Mikel P. Groover.

Diccionario del plástico.

**X. Perfil deseable del docente**

Licenciatura y/o Maestría

Experiencia en: Diseño, ingeniería industrial, procesos

2 años en el manejo y proceso de materiales

## **XI. Institucionalización**

**Responsable del Departamento:** M.D.H. Guadalupe Gaytán Aguirre

**Coordinador/a del Programa:** L.D.I. Sergio Alfredo Villalobos

**Fecha de elaboración:** Junio 2011

**Elaboró:** L.D.I. Mario Osmar Antonio Moreno García

**Fecha de rediseño:** 30 de mayo de 2018

**Rediseño:** Dr. Luis Enrique Macías Martín, Mtro. Jorge Pérez Martínez