

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

### I. Identificadores de la asignatura

<b>Instituto:</b> IADA	<b>Modalidad:</b> Presencial
<b>Departamento:</b> Diseño	<b>Créditos:</b> 4
<b>Materia:</b> Laboratorio de CAD	
<b>Programa:</b> Licenciatura en Diseño Industrial	<b>Carácter:</b> Obligatoria
<b>Clave:</b> DIS-9155-00	<b>Tipo:</b> Taller
<b>Nivel:</b> Principiante	
<b>Horas:</b> 96	<b>Teoría:</b> 32 <b>Práctica:</b> 64

### II. Ubicación

<b>Antecedentes:</b> Geometría Descriptiva y Perspectiva del Producto	<b>Clave</b> DIS-9146-00
Dibujo Técnico Mecánico	DIS-9154-00
<b>Consecuente:</b> Ninguna	

### III. Antecedentes

**Conocimientos:** Generación e interpretación de vistas ortogonales, dibujo técnico mecánico.

**Habilidades:** Habilidad y destreza para el uso de la computadora, pensamiento crítico y analítico, capacidad para interpretar y generar planos mecánicos.

**Actitudes y valores:** El alumno deberá mostrar una actitud de interés para aportar y aprender, deberá ser objetivo y analítico, capaz de trabajar en grupo.

### IV. Propósitos Generales

Los propósitos fundamentales del curso son:

Facilitar al alumno la generación de planos técnicos por medio del dibujo bidimensional y el modelado tridimensional, utilizando el CAD como herramienta. Logrando además el desarrollo de perspectivas digitales del producto (Render).

## V. Compromisos formativos

**Intelectual:** El alumno adquirirá el conocimiento sobre la definición de forma y dimensiones de objetos y piezas en dos y tres dimensiones, utilizando como herramienta la aplicación del CAD. Y a su vez la representación gráfica aplicando materiales reales a sus proyectos.

**Humano:** Gusto e interés por aprender, desarrollo del pensamiento crítico y creativo, colaborador y comprometido a practicar de manera constante.

**Social:** Podrá desarrollar ideas que se tenga en mente, podrá interpretar con mayor exactitud los requerimientos del cliente en procesos de diseño industrial.

**Profesional:** Responsable, positivo y concentrado será capaz de desarrollar planos y modelos con mayor exactitud, rapidez y profesionalismo.

## VI. Condiciones de operación

**Espacio:** Sala de Cómputo

**Laboratorio:** Sala de Cómputo

**Mobiliario:** Escritorio, sillas

**Población:** 10 - 25

**Material de uso frecuente:**

- a) Pizarrón blanco para marcadores
- b) Proyector y Computadora Portátil
- c) Extensiones.

**Condiciones especiales:** No aplica

## VII. Contenidos y tiempos estimados

Temas	Contenidos	Actividades
Presentación y objetivo del curso. 1 sesión	Encuadre de la materia. Introducción al CAD.	Presentación del curso, revisión y comentarios acerca del contenido, evaluación y políticas de la clase. Puesta en común de las expectativas de los estudiantes y la metodología de la materia. Exploración de los conocimientos previos de los estudiantes respecto a los contenidos del curso. Descripción por parte del maestro sobre la importancia del CAD.  Navegación general mostrando a los alumnos la interfaz del programa.
Dibujo Bidimensional 10 sesiones	Comandos de dibujo. Comandos de edición de dibujo. Administración del dibujo. Dimensiones.	Explicación y elaboración de ejercicios de dibujo bidimensional, precisión en el dibujo, uso de coordenadas y comandos de estado.  Explicación y elaboración de ejercicios de dibujo bidimensional añadiendo los comandos de edición como herramienta, no solo de modificación sino también de eficacia y rapidez y precisión en el dibujo.  Explicación y utilización de las capas: creación de nuevas capas, cambio de color, calidades, tipos de línea, escalas de las líneas, apagar y prender capas, congelar capas, proteger capas, cambiar un objeto de una capa a otra.  Explicación y utilización de cotas, colocación, métodos para dimensionar, tipos de acotación, puntas de flecha y correcta acotación de objetos.
	Introducción al CAD tridimensional. Sólidos primitivos.	Explicación de la importancia y aplicación del modelado tridimensional.  Explicación y muestra de los iconos de navegación 3D, la órbita y el espacio tridimensional.

<p>Modelado Tridimensional</p> <p>23 sesiones</p>	<p>Operaciones booleanas.</p> <p>Comandos básicos de modelado.</p> <p>Aplicación de los comandos de edición de dibujo en el modelado tridimensional.</p> <p>Comandos avanzados de modelado.</p> <p>Edición de sólidos.</p>	<p>Explicación y muestra de los estilos visuales.</p> <p>Explicación y utilización del sistema de coordenadas del usuario.</p> <p>Explicación y elaboración de ejercicios creando sólidos yuxtapuestos a partir de los sólidos primitivos.</p> <p>Explicación y utilización de las operaciones booleanas para convertir los sólidos primitivos en una sola pieza según se requiera.</p> <p>Explicación y elaboración de ejercicios de modelado tridimensional a partir de la extrusión de dibujos bidimensionales.</p> <p>Explicación y práctica sobre cómo utilizar los comandos de edición de dibujo, en el modelado tridimensional.</p> <p>Explicación y elaboración de ejercicios de modelado tridimensional, creando sólidos de revolución, sólidos por medio de barrido y sólidos entre secciones transversales.</p> <p>Explicación y elaboración de ejercicios de modelado tridimensional empleando los comandos de modificación para sólidos.</p>
<p>Generación de Planos</p> <p>7 sesiones</p>	<p>El espacio papel.</p> <p>Generación de planos mecánicos a partir del modelado tridimensional.</p>	<p>Explicación sobre el uso del espacio papel ("Layout")</p> <p>Definición del tamaño de la hoja.</p> <p>Acomodo del recuadro y tablas de datos.</p> <p>Uso de la escala en las propiedades de la hoja.</p> <p>Imprimir calidades de líneas.</p> <p>Explicación y generación de las vistas ortogonales e isométricas a partir del modelado tridimensional, así como la generación de planos de corte, detalle, ensamble y despiece.</p>

<p>Perspectiva digital del Producto</p> <p>5 sesiones</p>	<p>Introducción a las perspectivas digitales.</p> <p>Materiales</p> <p>Iluminación</p> <p>Calidad de imagen y formatos</p>	<p>Explicación sobre la importancia de los renders, ventajas y desventajas. Muestra de ejemplos.</p> <p>Exploración a la librería de materiales y explicación sobre el asignado de materiales al modelo tridimensional.</p> <p>Explicación sobre las propiedades de los materiales para poder editar los ya existentes.</p> <p>Explicación y aplicación de la creación de nuevos materiales.</p> <p>Explicación y utilización de la iluminación, así como sus diferentes parámetros.</p> <p>Explicación y utilización de los parámetros de calidad, tamaño de la imagen y formato de grabado.</p>
---	--	---

## VIII. Metodología y estrategias didácticas

### Metodología Institucional:

- a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas y en Internet.
- b) Elaboración de reportes de lectura de artículos en lengua inglesa, actuales y relevantes.

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

- a) Aproximación empírica de la realidad
- b) Búsqueda, organización y recuperación de información
- c) Comunicación horizontal
- d) Descubrimiento
- e) Ejecución-ejercitación
- f) Elección, decisión
- g) Evaluación
- h) Experimentación
- i) Extrapolación y transferencia
- j) Internalización
- k) Investigación
- l) Meta cognitivas
- m) Planeación, previsión y anticipación
- n) Problematización
- o) Proceso de pensamiento lógico y crítico
- p) Procesos de pensamiento creativo divergente y lateral
- q) Procesamiento, apropiación-construcción
- r) Significación generalización
- s) Trabajo colaborativo

## IX. Criterios de evaluación y acreditación

### a) Institucionales de acreditación:

Acreditación mínima de 80% de clases programadas

Entrega oportuna de trabajos

Calificación ordinaria mínima de 7.0

Permite examen único: No

### b) Evaluación del curso

Acreditación de los temas mediante los siguientes porcentajes:

Práctica en Clase: 60%

Examen 25%

Proyecto final 15%

**TOTAL 100%**

RUBRICA LABORATORIO DE CAD						
PRODUCTO	LAMINAS DE TRAZO DE DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA					PUNTOS
Aspectos a evaluar	EXCELENTE 100	BUENO 90	REGULAR 80	SUFICIENTE 70	DEFICIENTE 0	
Fecha de entrega	Entrega el trabajo el día y hora acordada	Entrega un día después	Entrega dos día después	Entrega tres o más días después	No entrego	
Puntos	20	17	13	10	0	
Trazo y normas en la elaboración del ejercicio	Ejecuta los trazos, aplica excelentemente las normas y/o reglas aplicables a cada ejercicio.	Ejecuta correctamente los trazos, las normas y/o reglas aplicables a cada ejercicio.	Ejecuta medianamente los trazos, las normas y/o reglas aplicables a cada ejercicio.	Ejecuta escasamente los trazos, las normas y/o reglas aplicables a cada ejercicio.	No ejecuta los trazos, las normas y/o reglas aplicables a cada ejercicio.	
Puntos	60	56	54	50	0	
Comprensión del tema y comandos	Demuestra comprensión y dominio del tema	Demuestra considerable comprensión y dominio del tema	Demuestra comprensión parcial del tema	No demuestra comprensión del tema	No sabe no, no hizo nada	
Puntos	20	17	13	10	0	
					PROMEDIO TOTAL	
Totales	100	90	80	70	0	



## **X. Bibliografía**

Castell Cebolla, 2015, AutoCAD 2015 curso práctico. México: Editorial ALFAOMEGA

Reyes Rodríguez Antonio Manuel, 2011, AutoCAD 2012, Ed. Anaya multimedia, España.

Finkelstein Ellen, 2014, AutoCAD 2014 and AutoCAD 2015 Bible, Ed. John Wiley and Sons, EE. UU.

Gomez Gonzalez Sergio, 2008, Solidworks, Ed. Marcombo, México.

Alex Ruiz, Gabi Jack, 2010, Solidworks 2010: No Experience Required, Ed. John Wiley and Sons, EEUU.

José Luis Cogollor Gómez. (2015). Auto CAD 2015 Básico. México: Editorial ALFAOMEGA

## **XI. Perfil deseable del docente**

Licenciatura / Maestría

Área: Diseño Industrial, Arquitectura, Ingeniería.

Experiencia: 2 años docencia, Diseño asistido por computadora.

## **XII. Institucionalización**

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

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

**Fecha de elaboración:** Junio del 2011

**Elaboró:** L. D. I. Erwin Aguirre García / Arq. Marco Antonio Ávila Reza / Ing. Heber Meraz Aguilera

**Fecha de rediseño:** 29 mayo del 2018

**Rediseño:** Arq. Marco Antonio Ávila Reza, L.D.I Ariadna Vázquez Cabrera.