

NOMBRE DE LA ENTIDAD:	Colegio del Nivel Medio Superior		
NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO:	Bachillerato General		
NOMBRE DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:	DIBUJO TÉCNICO DIGITAL	CLAVE:	IIBA03003
FECHA DE APROBACIÓN:		FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	
		ELABORÓ:	
HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE CON EL PROFR.:	54	HORAS DE TRABAJO AUTÓNOMO DEL ESTUDIANTE:	21
HORAS SEMANA/SEMESTRE	3	HORAS TOTALES DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE:	75
		CRÉDITOS:	3
PRERREQUISITOS NORMATIVOS:		PRERREQUISITOS RECOMENDABLES:	Geometría y trigonometría / Geometría analítica

CARACTERIZACIÓN DE LA MATERIA						
POR EL TIPO DE ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	DISCIPLINARIA		FORMATIVA		METODOLÓGICA	X
POR ÁREAS DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR:	ÁREAGENERAL		ÁREA BÁSICA		ÁREA PROPEDEÚTICA	X
POR LA MODALIDAD DE ABORDAR EL CONOCIMIENTO:	CURSO		TALLER	X	LABORATORIO	
POR EL CARÁCTER DE LA MATERIA:	OBLIGATORIA	X	RECURSABLE	X	OPTATIVA	

PERFIL DEL DOCENTE:
<p>El perfil docente requerido para la impartición de esta UDA es:</p> <p>Formación Académica</p> <ul style="list-style-type: none"> Licenciado en Arquitectura Licenciado en Diseño industrial <p>Experiencia docente</p> <ul style="list-style-type: none"> Experiencia docente previa igual o mayor a 2 año impartiendo UDA iguales o similares a nivel medio superior o superior. Experiencia laboral como docente a nivel medio superior o superior igual o mayor a 2 año. <p>Conocimientos en</p> <ul style="list-style-type: none"> Diseño (arquitectónico o industrial) Proyecto ejecutivo (arquitectónico o industrial) Geometría plana y descriptiva <p>Habilidades en</p> <ul style="list-style-type: none"> Dibujo para el diseño Técnicas de dibujo manuales y digitales. <p>Actitudes y valores que debe mostrar</p> <ul style="list-style-type: none"> Experiencia profesional en arquitectura o diseño industrial. Conciencia de la posible variedad de habilidades del grupo y su manejo. Adaptabilidad y flexibilidad de las actividades diseñadas dependiendo los perfiles en el grupo.

CONTRIBUCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE AL PERFIL DE EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO:

La presente unidad de aprendizaje promueve la adquisición de las siguientes competencias:

Competencias Genéricas RIEEMS

- Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
- Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
- Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.

Competencias extendidas RIEEMS

- Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.
- Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.

Competencias Transversales del Modelo Educativo de la Universidad de Guanajuato:

- **CT4** Interactúa en un ambiente intercultural mediante el reconocimiento y la convivencia, la creación y la divulgación de las diversas expresiones culturales y artísticas, bajo los principios de solidaridad, inclusión, equidad, derechos humanos y paz, en un contexto local, nacional y global.

Competencias de los nodos formativos UG

Matemáticas

- Formula colaborativamente respuestas matemáticas de problemas de la esfera social o natural de la vida cotidiana aplicando con rigor los procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales apoyado de TIC.

CONTEXTUALIZACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS:

La presente Unidad de Aprendizaje forma parte del Área propedéutica de Arquitectura y Artes Digitales, donde se introduce a los estudiantes a la comunicación, representación y convenciones gráficas que rigen las disciplinas de diseño.

COMPETENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

El estudiante identificará la generación de gráficos que representan y comunican información técnica y específica, mediante técnicas de dibujo asistido por computadora, construcción geométrica y visualización para la capacitación en representación gráfica en disciplinas de diseño e ingeniería.

- 1 INTRODUCCIÓN TEÓRICA
 - 1.1 Lenguaje gráfico y comunicación
 - 1.1.1 Lenguaje gráfico y comunicación en la ingeniería
 - 1.1.2 Lenguaje gráfico y comunicación en arquitectura
 - 1.1.3 Lenguaje gráfico y comunicación en el diseño
 - 1.2 Diseño y dibujo asistido por computadora
 - 1.2.1 Historia del Diseño asistido por computadora (CAD)
 - 1.2.2 Configuraciones de sistemas CAD
 - 1.2.3 Software de dibujo asistido por computadora
 - 1.3 Introducción al Modelo informacional (BIM)
- 2 INTERFAZ Y VISUALIZACIÓN (CAD)
 - 2.1 Configuración de interfaz de trabajo y barras de herramientas
 - 2.2 Funciones para controlar las vistas de la geometría de los dibujos
 - 1.1.1 Fundamentos de geometría descriptiva
 - 1.1.2 Espacio geométrico tridimensional
 - 2.3 Sistemas de coordenadas
 - 2.4 Escala y unidades de trazo
 - 2.5 Puntos de referencia
 - 2.6 Cursor ortogonal
- 3 COMANDOS BÁSICOS DE DIBUJO Y EDICIÓN (CAD)
 - 3.1 Generación y propiedades
 - 3.2 Comandos de dibujo
 - 3.2.1 Líneas
 - 3.2.2 Generación de círculos, curvas y arcos
 - 3.2.3 Generación de ángulos
 - 3.2.4 Generación de triángulos, cuadriláteros y polígonos
 - 3.2.5 Generación de sólidos
 - 3.3 Comandos para edición
 - 3.3.1 Rotar
 - 3.3.2 Mover
 - 3.3.3 Copiar
 - 3.3.4 Desfase
 - 3.3.5 Borrar
 - 3.3.6 Escalar
 - 3.3.7 Alinear
 - 3.3.8 Agrupar y explotar
- 4 REPRESENTACIÓN Y LENGUAJE GRÁFICO DIGITAL (CAD)
 - 4.1 Escalas métricas
 - 4.2 Acotaciones
 - 4.3 Sombreado
 - 4.4 Anotación
 - 4.4.1 Nomenclatura
 - 4.4.2 Simbología

- 5 COMPOSICIÓN DE DIBUJO TÉCNICO DIGITAL (CAD)
- 5.1 Comandos de composición y presentación de dibujo técnico
- 5.1.1 Capas y Propiedades de capas
- 5.1.2 Bloques simples y dinámicos
- 5.1.3 Layouts e impresión
- 5.2 Composición de dibujo técnico de objeto arquitectónico.
- 5.2.1 Sistemas de representación en arquitectura
- 5.2.1.1 Plantas
- 5.2.1.2 Secciones
- 5.2.1.3 Alzados
- 5.2.2 Metodología de armado de dibujo arquitectónico
- 5.2.2.1 Sistema de ejes y acotación
- 5.2.2.2 Representación de elementos arquitectónicos
- 5.2.2.3 Propiedades de línea
- 5.2.2.4 Bloques simples y dinámicos de ambientación
- 5.2.2.5 Simbología y nomenclatura
- 5.2.2.6 Formato y layout
- 5.3 Composición de dibujo técnico de objeto.
- 5.3.1 Sistemas de representación en diseño industrial
- 5.3.1.1 Generación de Sólidos
- 5.3.1.2 Vistas, ventanas gráficas y layouts
- 5.3.1.3 Secciones de sólidos
- 5.3.2 Metodología de armado de dibujo industrial
- 5.3.2.1 Trazo o modelo
- 5.3.2.2 Propiedades y representación
- 5.3.2.3 Acotación
- 5.3.2.4 Simbología y nomenclatura
- 5.3.2.5 Formato y layout

APRENDIZAJES ESPERADOS

Los aprendizajes esperados en la Unidad de Aprendizaje consideran la progresión del mismo y la interrelación entre ellos para el logro de la competencia, por lo que se enuncian a continuación:

- Identifican los gráficos técnicos enfocados a representar y comunicar información específica en disciplinas de diseño (arquitectura o industrial)
- Comprende y distingue la composición de un dibujo técnico de un objeto y el dibujo técnico de un objeto arquitectónico.
- Comprende la definición de Diseño asistido por computadora y dibujo asistido por computadora.
- Identifican y domina el software de dibujo asistido por computadora y sus comandos para la generación geométrica básica y la gestión del dibujo.
- Utilizan la terminología adecuada para construcciones geométricas básicas, estándares, nomenclatura e instrumentos de dibujo técnico digital.
- Describen objetos y espacios mediante la representación del espacio geométrico y distingue objetivos y metodología entre dibujo bidimensional y modelado tridimensional.
- Utilizan técnicas convencionales de dimensionamiento y escala para describir y dar forma exacta a un dibujo de ingeniería o arquitectura.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE:	RECURSOS MATERIALES Y DIDÁCTICOS:
<p>Para el desarrollo de esta unidad de aprendizaje, el estudiante llevará a cabo las siguientes actividades:</p> <p>CON EL PROFESOR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigación documental de diseño y dibujo asistido por computadora en disciplinas de diseño, arquitectura e ingeniería. • Presentación y práctica de la interfaz del software elegido. • Presentación y práctica de comandos de generación de geometría y dibujo en el software elegido. • Ejercicios de composición de dibujo técnico de objetos. • Composición de dibujo técnico de objetos arquitectónicos. <p>DE MANERA AUTONOMA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Práctica de comandos mediante solución de ejercicios de generación de dibujo. • Práctica de composición de dibujo técnico de objeto y de objeto arquitectónico. • Detalle de láminas de presentación final . 	<p>Los recursos y materiales didácticos con los que contará el estudiante para llevar a cabo las actividades son:</p> <p>DIDÁCTICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material de lectura. • Guías metodológicas de dibujo técnico digital • Guías metodológicas de composición de dibujo técnico de objeto • Guías metodológicas de composición de dibujo técnico de objeto arquitectónico. • <p>MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computadora con software elegido para desarrollar el curso.

	SISTEMA DE EVALUACIÓN:										
<p>Los productos y evidencias del aprendizaje son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Láminas de trazo y construcción geométrica básica. • Láminas de geometría descriptiva. • Planos de dibujo técnico de objeto • Planos de dibujo técnico de objeto arquitectónico <p>Todos ellos elaborados a lo largo del curso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación será progresiva. • La evaluación será por parte del profesor. • Se evaluará la elaboración de láminas realizadas en clase y láminas finales de presentación. • Evaluación sumativa: <table data-bbox="873 1367 1490 1549"> <tbody> <tr> <td>Láminas de trazo de construcción geométrica</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>Láminas de trazo de geometría descriptiva</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td>Planos de dibujo técnico de objeto</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td>Planos de dibujo técnico de objeto arquitectónico</td> <td>30 %</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>100 %</td> </tr> </tbody> </table>	Láminas de trazo de construcción geométrica	10 %	Láminas de trazo de geometría descriptiva	30 %	Planos de dibujo técnico de objeto	30 %	Planos de dibujo técnico de objeto arquitectónico	30 %	Total	100 %
Láminas de trazo de construcción geométrica	10 %										
Láminas de trazo de geometría descriptiva	30 %										
Planos de dibujo técnico de objeto	30 %										
Planos de dibujo técnico de objeto arquitectónico	30 %										
Total	100 %										

FUENTES DE INFORMACIÓN

BIBLIOGRÁFICAS:	OTRAS:
<ol style="list-style-type: none">1. CAYUELA, FRANCISCO. “recursos didácticos innovadores para la enseñanza y aprendizaje del dibujo técnico” Cátedra, 2011.2. GIESECKE, MITCHEL. “Dibujo y comunicación gráfica” Pearson Educación. 3ra edición. México, D.F. 20063. TORRES, J.C. “Diseño asistido por ordenador” Universidad de Granada	