



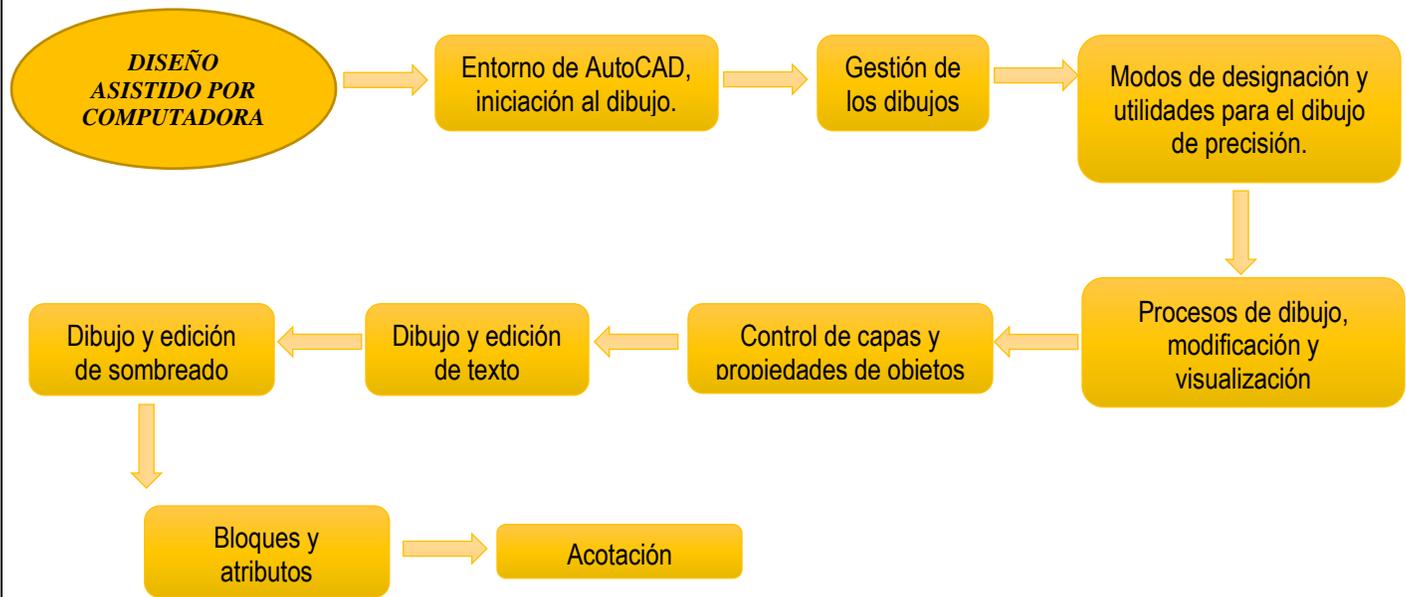
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

1. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Nombre de la Unidad de Aprendizaje			Clave
DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA			IC580
Modalidad	Tipo	Área de formación	Créditos
Escolarizada	Curso	Básica común	3
Prerrequisito		Correquisito	Eje
Ninguno		Ninguno	--
Horas teoría		Horas práctica	Horas totales
0		40	40
Ubicación		Módulo al que pertenece	
1er. semestre		Ninguno	
Departamento		Academia a la que pertenece	
Depto. De cs. y tecnologías de la información y comunicación		Depto. De cs. y tecnologías de la información y comunicación	
Elaboró		Fecha de elaboración o revisión	
Ing. Adriana del Carmen Bernal		Enero 2023	

2. DESCRIPCIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE	
Objetivo	
Planea su formación y va proyectando el área de la especialización de su interés. Esta unidad de aprendizaje es importante en el programa educativo para que el alumno aprenda a trabajar con el programa AutoCAD, con el fin de diseñar planos en dos dimensiones proyectando fachadas, cortes, así como dominar las formas de trazo de los proyectos.	
Aportación de la Unidad de Aprendizaje con los Atributos del Egresado	
Atributo de Egreso	Nivel de aportación al atributo de egreso
AE 2. Capacidad para modelar, analizar y diseñar obras civiles, tomando en cuenta las características de los materiales y el avance de la tecnología.	Introdutorio
Competencias a desarrollar en la Unidad de Aprendizaje	
Competencia 1: -El alumno identifica las necesidades asociadas al diseño de un proyecto de ingeniería. -Capacidad creativa en los proyectos de ingeniería civil. -Analiza los criterios de diseño particulares dentro de un proyecto de ingeniería. - Propone diferentes opciones de diseño, las evalúa y selecciona la más adecuada respecto a los criterios establecidos y las necesidades identificadas.	
Competencia 2: -Analizar la importancia del manejo de programas Cad en la ingeniería civil. -Identificar los proyectos de ingeniería civil donde puede utilizar el programa.	
Competencia 3: -Discute en equipo para diseñar y proponer soluciones de problemas básicos y lógicos. -Crear nuevas alternativas obra en plano.	



3. ORGANIZADOR GRÁFICO DE LOS CONTENIDOS DE LA UA O ASIGNATURA



4. SECUENCIA DEL CURSO POR UNIDADES TEMÁTICAS

Unidad 1: Entorno de AutoCAD, iniciación al dibujo.

Objetivo de la unidad temática: Conocer el programa de AutoCAD e iniciar la manipulación del programa.

Introducción: Que el alumno conozca el entorno de AutoCAD y las partes que lo forman, barras de herramientas, comandos, sistema de coordenadas ayuda.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
1.1 Como entrar en AutoCAD. 1.2 El editor del dibujo. 1.3 Iniciar comandos. 1.4 Procedimientos para la entrada de datos. 1.5 Sistema de coordenadas. 1.6 Sistema de ayuda.	En el manejo de conceptos abstractos de comunicación, dibujo y vision de conjunto	Introducción al programa, aplicación e iniciar la manipulación del mismo

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
Explicar y/o exponer frente al grupo.	Practicar y repasar lo visto en clase.	Revisar tareas asignadas para las actividades explicadas en el aula de clases	Computadora con el programa de AutoCAD.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

Unidad 2: Gestión de los dibujos.

Objetivo: El alumno aprenderá comandos básicos para comenzar a dibujar.

Introducción: El alumno conocerá los comandos para crear nuevos dibujos, abrir, las normas y sus estándares de dibujo.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
2.1 Comenzar un dibujo nuevo. 2.2 Abrir un dibujo existente. 2.3 Guardado del dibujo actual. 2.4 Propiedades del dibujo. 2.5 Recuperación de dibujos dañados	En el manejo de conceptos abstractos de comunicación, dibujo y visión de conjunto	Iniciar con los trazos de un dibujo nuevo, conocer las propiedades del dibujo.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
Explicar y/o exponer frente a grupo.	Prácticas y repasar lo visto en clase.	Revisar tareas asignadas para las actividades explicadas en el aula de clases.	Computadora y el programa AutoCAD.

Unidad 3: Modos de designación y utilidades para el dibujo de precisión.

Objetivo: Que el alumno conozca el dibujo de precisión.

Introducción: Conocer el conjunto de herramientas que garantizan que el alumno conozca la posición exacta de los puntos y ángulos.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
3.1 Modos de designación 3.2 Límites del dibujo. 3.3 Parámetros de forzado de cursor y rastreo 3.4 Forzado ortogonal 3.5 Planos isométricos 3.6 Modos de referencia a objetos 3.7 Modos de consulta.	Habilidad de precisión en dibujo técnico	Precisar formas y trazos, conocer las herramientas requeridas.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
Exponer y explicar frente al grupo	Practicar y reparar lo visto en clase	Revisar tareas asignadas para las actividades explicadas en el aula de clases	Computadora con el programa de AutoCAD

Unidad 4: Procesos de dibujo, modificación y visualización.

Objetivo: Continuar con el manejo de comandos en dibujo.

Introducción: El alumno aprenderá el proceso de dibujar en AutoCAD. Modificar conociendo las categorías básicas de los comandos.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
4.1 Dibujo de polilíneas 4.2 Dibujo de nubes 4.3 Creación de elipses 4.4 Dibujo de líneas 4.5 Dibujo de círculos. 4.6 Dibujo de arcos. 4.7 Procesos de modificación 4.8 Girar objetos. 4.9 Copiar objetos. 4.10 Eliminar objetos. 4.11 Alargar objetos. 4.12 Escalas. 4.13 Creación de áreas. 4.14 Unir objetos. 4.15 Panel de propiedades.	Habilidad de precisión en dibujo técnico	Precisar formas y trazos, conocer las herramientas requeridas.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
Exponer y explicar frente al grupo	Practicar y reparar lo visto en clase	Revisar tareas asignadas para las actividades explicadas en el aula de clases	Computadora con el programa de AutoCAD



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

Unidad 5: Control de capas y propiedades de objetos.

Objetivo: Aprender a utilizar las diferentes capas para dar formato a los trabajos.

Introducción: El alumno aprende el manejo de las capas para crear grupos de objetos para controlar su visualización, conjunta o por separado y así asociarles propiedades diferentes como color, grosor.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
5.1 Propiedades de objetos y de las capas. 5.2 Administrador de capas.	Habilidad de precisión en dibujo técnico	Precisar formas y trazos, conocer las herramientas requeridas.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
Exponer y explicar frente al grupo	Practicar y reparar lo visto en clase	Revisar tareas asignadas para las actividades explicadas en el aula de clases	Computadora con el programa de AutoCAD

Unidad 6: Dibujo y edición de texto

Objetivo: Que los alumnos aprendan a darle forma y estilo a los textos.

Introducción: Que el alumno conoce las herramientas y comandos para generar y modificar textos. Conociendo los diferentes estilos asociados que controla su aspecto y generación.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
6.1 Creación de estilos de texto. 6.2 Dibujo y generación de textos. 6.3 Edición y corrección de textos.	Habilidad de precisión en dibujo técnico	Precisar formas y trazos, conocer las herramientas requeridas.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
Exponer y explicar frente al grupo	Practicar y reparar lo visto en clase	Revisar tareas asignadas para las actividades explicadas en el aula de clases	Computadora con el programa de AutoCAD

Unidad 7: Dibujo y edición de sombreados

Objetivo: Dar sombreados al trazo de una obra para representar cortes y secciones, por medio de comandos.

Introducción: El alumno aprende dibujar y rellenar determinadas áreas con líneas para representar un corte o una sección, la diferenciación de materiales en una vivienda.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
7.1 Sombreados por contornos. 7.2 Degradado sin contorno. 7.3 Edición de sombreados. 7.4 Creación de contornos	Habilidad de precisión en dibujo técnico	Precisar formas y trazos, conocer las herramientas requeridas.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
Exponer y explicar frente al grupo	Practicar y reparar lo visto en clase	Revisar tareas asignadas para las actividades explicadas en el aula de clases	Computadora con el programa de AutoCAD

Unidad 8: Bloques y atributos

Objetivo: Dar sombreados al trazo de una obra para representar cortes y secciones, por medio de comandos.

Introducción: El alumno aprende dibujar y rellenar determinadas áreas con líneas para representar un corte o una sección, la diferenciación de materiales en una vivienda.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
8.1 Bloques no dinámicos. 8.2 Bloques dinámicos.	Habilidad de precisión en dibujo técnico	Precisar formas y trazos, conocer las herramientas requeridas.



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
Exponer y explicar frente al grupo	Practicar y reparar lo visto en clase	Revisar tareas asignadas para las actividades explicadas en el aula de clases	Computadora con el programa de AutoCAD

Unidad 9: Acotación

Objetivo: Dar sombreados al trazo de una obra para representar cortes y secciones, por medio de comandos.
Introducción: El alumno aprende dibujar y rellenar determinadas áreas con líneas para representar un corte o una sección, la diferenciación de materiales en una vivienda.

Contenido temático	Saberes involucrados	Producto de la unidad temática
9.1 Terminología de las cotas. 9.2 Editor de cotas. 9.3 Generación de cotas. 9.4 Modificación de cotas.	Habilidad de precisión en dibujo técnico	Precisar formas y trazos, conocer las herramientas requeridas.

Actividades del docente	Actividades del estudiante	Evidencia de la actividad	Recursos y materiales
Exponer y explicar frente al grupo	Practicar y reparar lo visto en clase	Revisar tareas asignadas para las actividades explicadas en el aula de clases	Computadora con el programa de AutoCAD

5. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Requerimientos de acreditación:

Cumplir con una calificación aprobatoria dependiendo las condiciones de evolución propuestas por el profesor y tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso, descrito en el artículo 20, apartado II del Reglamento General de Evaluación y Promoción de alumnos de la Universidad de Guadalajara

Criterios generales de evaluación:

Presentación de tareas y proyecto final

Evaluación

Competencia 1. Plantea y resuelve problemas físicos y mecánicos en los que interviene la hidráulica básica que se presentan en ingeniería.

Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100 – 90)	Lo logra (80 – 70)	Parcialmente lo logra (60 – 10)	No lo logra (0)
Integra conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para formular y resolver problemas de ingeniería civil.	Integra conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para formular y resolver problemas.	Correlaciona conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para formular y resolver problemas.	Integra conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, para formular y resolver problemas.	Identifica conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, logra formular, y resolver los problemas.	Identifica conocimientos, de ciencias básicas o de ingeniería, pero no logra formular, ni resolver problemas
Evidencia o producto		Contenidos temáticos			Ponderación
Resolución de problemas de los principios de los fluidos e hidrostática, con su evaluación.		Propiedades de los fluidos, Presión hidrostática, Empujes hidrostáticos, Flotación			33.33 %



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

Resolución de problemas de hidrodinámica, con su evaluación.	Cinemática de fluidos, Conservación de la masa, Conservación de la energía, Modelos hidráulicos	33.33 %
Resolución de problemas prácticos en condiciones ideales donde se desprecia la fricción del agua con los elementos que la contienen, con su evaluación.	Resistencia al flujo en conductos a presión, Cálculo de flujo en tuberías, Redes de tuberías	33.33 %

Competencia 2. Elabora un informe académico donde la hidráulica tiene aplicaciones en la ingeniería civil					
Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100 – 90)	Lo logra (80 – 70)	Parcialmente lo logra (60 – 10)	No lo logra (0)
Redacta documentos académicos de manera clara y coherente	Elabora documentos académicos escritos que incluyen los elementos fundamentales que le dan estructura.	Crea documentos escritos que reflejan una estructura lógica; selecciona y organiza la información empleando diversas fuentes de consulta. En sus escritos se identifica el dominio del tema y la profundidad en el manejo de los conceptos.	Elabora documentos académicos que incluyen los elementos fundamentales que le dan estructura.	Redacta documentos escritos con una estructura incompleta y que evidencian un manejo conceptual básico del tema.	Reproduce textos que denotan la falta de una estructura y que son resultado del manejo precario de la información.
Evidencia o producto		Contenidos temáticos			Ponderación
Compile en forma global los resultados teóricos y prácticos de la UA, elaborando un informe referente a un análisis hidráulico de un sistema de conducción de agua, con su evaluación.		Todos los temas de la UA			20 %

Competencia 3. Muestra conocimiento del tema a través de la respuesta de preguntas					
Criterios de Desempeño	Indicador	Lo supera (100 – 90)	Lo logra (80 – 70)	Parcialmente lo logra (60 – 10)	No lo logra (0)
Muestra conocimiento del tema a través de la respuesta de preguntas.	Muestra conocimiento del tema a través de la respuesta de preguntas.	Justifica la respuesta a las preguntas de un tema.	Muestra conocimiento del tema a través de la respuesta de preguntas.	Responde parcialmente a las preguntas de un tema.	No responde a las preguntas de un tema.
Evidencia o producto		Contenidos temáticos			Ponderación
Lista de cotejo		Todos los temas de la UA			10 %

6. REFERENCIAS Y APOYOS				
Referencias bibliográficas				
Básicas				
Autor	Año	Título	Editorial	Enlace o bibliotecar virtual donde esté disponible (en su caso)
Jose Antonio Tajadura Zapirain	2013	“AutoCad Avanzado”	McGraw-Hill	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS / INGENIERÍA CIVIL

Complementarias

7. DESARROLLO DE LA UA

Perfil del profesor

Un profesional dedicado al aprendizaje y a la enseñanza, con una carrera en Ingeniería Civil o carreras afines, especializado en el área de diseño técnico.

Profesores que imparten la UA

Ing. Adriana del Carmen Bernal

Desarrollo de la UA

Comité Curricular del PE en Ingeniería Civil

Fecha de elaboración o revisión

Elaboración junio 2016
1ra Revisión Junio 2021

Órgano Colegiado que aprobó la UA

Depto. De cs. y tecnologías de la información y comunicación