

PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS INFORMATIVOS

DEPARTAMENTO: ELECTRICA Y ELECTRONICA		ÁREA DE CONOCIMIENTO: AUTOMATICA Y ROBOTICA	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: CAD SIST AUTOM Y CONTROL		PERIODO ACADÉMICO: TECNOLOGIA UGT S-I MRZ19-AGO19	
CÓDIGO: AIT01		No. CREDITOS:	NIVEL: PREGRADO
FECHA ELABORACIÓN: 21/09/2018	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
	BÁSICA	TEÓRICAS:	PRÁCTICAS/LABORATORIO
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: Cad para sistemas de control y automatización es una materia práctica que maneja los fundamentos de dibujo asistido por computador en la creación y edición de objetos aplicados para planos y diagramas tanto de sistemas de control como de automatización, utilizando comandos, herramientas y elementos del entorno AutoCAD para desarrollar proyectos con formatos y normas estandarizadas de manera eficiente y sencilla.			
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: La asignatura tiene como propósito desarrollar habilidades de creación y edición en el manejo de herramientas de dibujo asistido por computador, para ser aplicados en la elaboración de diagramas eléctricos empleando normas y formatos estandarizados.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA): Instala, opera, adapta, brinda mantenimiento y pone en marcha, las unidades, equipos y sistemas de automatización electrónica usados a nivel empresarial, industrial o doméstico			
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: Manejar los fundamentos de dibujo en la creación y modificación de objetos y planos de sistemas de control y automatización, a través de comandos, herramientas y elementos del entorno AutoCAD para desarrollar proyectos con formatos y normas estandarizadas de manera eficiente y sencilla.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA): Maneja las herramientas de dibujo en la creación, edición y modificación de objetos y planos de sistemas de control y automatización a través de comandos, herramientas y elementos del entorno autocad, para desarrollar procesos de diseño y representación con formatos y normas estandarizadas para su aplicación en proyectos relacionados con el avance de la tecnología.			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 1	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1
ENTORNO DEL PROGRAMA - GESTION DE COMANDOS	<ul style="list-style-type: none"> • Maneja e identifica las herramientas y comandos de dibujo. • Crea, edita y modifica objetos del entorno AutoCAD para elaborar planos.
Interfaz de Usuario Introducción y ventajas ENTORNO DEL PROGRAMA COORDENADAS ORDENES DE INGRESO DE INFORMACIÓN Gestión de comandos Configuración de un dibujo GESTIÓN DE UN DIBUJO SELECCIÓN DE OBJETOS Comandos de dibujo y edición I COMANDOS DE CONSULTA COMANDOS DE VISUALIZACIÓN COMANDOS DE DIBUJO Y EDICIÓN DE DIBUJOS COMPLEJOS PROPIEDAD DE LOS OBJETOS	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

TEXTOS EN AUTOCAD
DIBUJO Y EDICIÓN DE SOMBREADOS
ACOTACIÓN EN AUTOCAD

Lámina y Rotulación

Norma Inen para rotulación
Elaboración de Láminas con rotulado.

Presentación e Impresión de Planos

Configuración de página
ESPACIOS DE PRESENTACIÓN
TÉCNICAS DE IMPRESIÓN
PUBLICACIÓN

Unidad 2

MANEJO Y EDICIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN EN 2D

Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2

- Identifica y aplica formatos y normas estandarizadas en planos de control y automatización.
- Maneja las herramientas de dibujo en la creación, edición y modificación de planos de control y automatización.

Bloques y atributos

Creación y edición de bloques
REFERENCIAS EXTERNAS
TABLAS DE AUTOCAD

Organización de proyectos

Manejo de capas
Control y traslado de propiedades
Acotación de proyectos.

Planos de Instrumentación y Automatización

Norma ISA 5.1 Simbología.
Elaboración de diagrama de bloques de Instrumentación.
Edición de diagramas de conexionado
Edición de diagramas de lazo
Edición del esquema interno y externo de tableros de control

Edición de planos con código de colores de dibujo

Edición de planos de ruteo de cables: Creación y edición de planos eléctricos

Unidad 3

MANEJO, EDICIÓN Y ORGANIZACIÓN DE PROYECTOS EN 3D

Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3

- Manejar los fundamentos de dibujo en tres dimensiones para la creación, edición y modificación de objetos en tres dimensiones.
- Emplea herramientas y objetos para la creación y edición de típicos de instalación de instrumentación.

Visualización 3D

Vistas
VENTANAS GRÁFICAS
ESTILOS VISUALES
NAVEGACIÓN 3D

Creación y edición de objetos sólidos.

Operaciones básicas 3D
CREACIÓN DE MALLAS
PRESENTACIÓN DE MODELOS

Modelado de Mallas y Sólidos

Mallas primitivas

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

Creación y edición de sólidos

Proyectos de Instrumentación

Elaboración de materiales utilizados en los típicos de instalación.

Elaboración de típicos de instalación de instrumentación.

Elaboración e inserción de tablas para las listas de materiales.

Presentación de Proyectos

Creación de vistas

MODIFICACIÓN DE VISTAS

ACTUALIZACIÓN DE VISTAS

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

(PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)

- 1 Clase Magistral
- 2 Diseño de proyectos, modelos y prototipos
- 3 Prácticas de Laboratorio

PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrives, otros)
- 2 Software de Simulación
- 3 Aula Virtual

4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales.
- Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos

5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
AutoCAD 2016	Carranza Zavala, Óscar	1	2016	spa	Madrid, Marcombo, 2016
AutoCAD 2016	Carranza Zavala, Óscar	1	2016	spa	Madrid, Marcombo, 2016
AutoCAD 2015 : curso práctico	Cebolla Cebolla, Castell	1	2015	spa	Bogotá, Ediciones de la U, 2015
AutoCAD 2015 : curso práctico	Cebolla Cebolla, Castell	1	2015	spa	Bogotá, Ediciones de la U, 2015

6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

PROGRAMA ANALÍTICO

MILDRED LISSETH CAJAS BUENAÑO
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

DIRECTOR DE CARRERA

PABLO XAVIER PILATASIG PANCHI
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO