



CERTIFICADO

OTORGADO A

Ramos Delgado, Ray Lutter

Por haber participado en calidad de asistente en el curso taller:

“AUTOCAD CIVIL 3D NIVEL BASICO-INTERMEDIO”

Organizado por la empresa LSG Ingenieros

Fecha inicio: 17/01/22

Fecha fin: 08/06/22

En testimonio de lo expuesto, se certifica por 150 horas lectivas y se firma el presente.

Huancayo, 08 de junio del 2022



[Signature]
ING. BLADIMIR LENIN SOTO GOMEZ
GERENTE GENERAL



[Signature]
LAURA CHOCCATA MAYHUA
COORDINADOR ACADÉMICO

LSG-22-1971



TEMARIO

“AUTOCAD CIVIL 3D NIVEL BASICO-INTERMEDIO”

MÓDULO I: APLICACIÓN A TOPOGRAFÍA

Sesión I: Objetos Puntos

- Estilo de puntos
- Etiqueta de puntos

Sesión II: Objeto Grupo de Puntos

- Creación de grupos de punto
- Aplicación de estilos y etiquetas en grupo de puntos

Sesión III: Objetos Superficie

- Creación de estilo de superficies
- Superficies a partir de nube de puntos
- Superficies a partir de curvas (objetos POLYLINES)

- Superficie a partir de caras 3D
- Superficie a partir de extensión FLT

Sesión IV: Análisis Superficie

- Análisis por elevación. Análisis por pendiente
- Análisis por flecha de rumbos
- Análisis por curvas de nivel
- Análisis de cuenca, Cuadro de análisis

Sesión V: Objeto Grupo de Puntos

- Dibujo de polígonos con coordenadas y elevación
- Dibujo de polígonos con distancia y azimut
- Dibujo de polígonos con distancia y rumbo
- Cuadro de datos de polígono

Sesión VI: Elaboración de Planos y Ploteos

- Dibujo de polígonos con coordenadas y elevación
- Dibujo de polígonos con distancia y azimut
- Dibujo de polígonos con distancia y rumbo
- Cuadro de datos de polígono

Sesión VII: Introducción a Perfiles

- Perfiles de terreno – vista rápida

MÓDULO II: DISEÑO GEOMÉTRICO

Sesión I: Teoría de diseño de obras lineales

- Criterio para el diseño de obras lineales
- Dg 2014

Sesión II: Objetos Alineamientos

- Creación de estilos de alineamientos, rotulado de alineamientos
- Creación de alineamientos, a partir de objeto POLYLINE

- Administración de alineamientos, editado de alineamientos

- Espirales – diseño y calculo, sobreecho en curvas

- Peralte en curvas

Sesión III: Objetos perfiles y vista de perfiles

- Creación de estilos de perfiles, rotulado de perfiles
- Creación de vista perfiles, administración de vista de perfiles

- Creación de perfiles a partir de un alineamiento

- Creación de perfil de diseño

Sesión IV: Objetos ensamblaje

- Creación de estilo de ensamblaje

- Creación de ensamblaje

- Paleta sub-ensamblajes

- Secciones de carretera

- Administración de ensamblajes

Sesión V: Objetos Materiales

- Creación de materiales

- Creación de estilos de material

- Definición de materiales en carreteras

MÓDULO III: PLATAFORMAS CIVILES

Sesión I: Teoría de plataformas y estabilidad de taludes

- Teoría de estabilidad de taludes

- Tipos de plataformas

Sesión II: Plataforma plana proyectado a terreno natural

- Estilo de plataforma, Creación de plataforma

- Creación de superficie de plataforma

- Superficie proyectada, Superficie de terreno

- Vista 3d de la plataforma, Cálculo de volumen de plataforma

- Perfil del terreno y proyecto, Secciones del terreno y proyecto

- Reporte de cálculo de movimiento de tierras

Sesión III: Estilos y rotulados de explanaciones

- Creación de estilos de explanación

- Creación de estilos para sombreado de taludes

Sesión IV: Modelado de excavaciones

- Excavación rectangular con paredes verticales

- Excavaciones circulares con paredes verticales

- Excavaciones con paredes inclinadas, - Superficie de terreno

- Vista 3d de los diseños, Cálculo de volumen de los diseños

- Perfil del terreno y diseño, Secciones del terreno y diseño

- Reporte de cálculo de movimiento de tierras

Sesión V: Modelado de plataforma de reservorio y cuarto de máquinas

- Plataforma para reservorio, Plataforma de cuarto de maquinas

- Integración del proyecto, Vista 3d del proyecto

- Cálculo de volumen de los diseños, Perfil del terreno y diseño

- Secciones del terreno y diseño, Reporte de cálculo de movimiento de tierra

Sesión VI: Poza con base inclinada y canal de limpia

- Plataforma para poza, Modelado de canal de limpia

- Integración del proyecto, Vista 3d del proyecto

- Cálculo de volumen de los diseños, Perfil del terreno y diseño

- Secciones del terreno y diseño

- Reporte de cálculo de movimiento de tierras.

Sesión VII: Otras obras civiles

- Modelado de terraplenes, Modelado de botaderos

- Modelado de represas, Modelado de canal trapezoidal

- Modelado plataforma sobre plataforma.

MÓDULO IV: TUBERÍAS Y

ALCANTARILLADO

Sesión I: Introducción

- Configuración espacio de trabajo

- Creación de plantilla de diseño

- Importación y exportación de puntos

- Creación superficie de terreno y referenciar plano de MZ

Sesión II: Red de tuberías I

- Creación de red de tubería – PIPE NETWORK a partir de herramientas

- Creación de nueva lista de piezas y agregando tamaños personalizados de tubería.

- Crear, copiar o editar etiquetas de tubería y buzón (diámetro-material-longitud-dirección flujo, etc.).

- Dibujo en planta de tuberías y buzones.

Sesión III: Red de tuberías II

- Creación de red de tubería – PIPE

- NETWORK a partir de objetos

- Dibujo de perfil longitudinal

- Dibujo de la rasante de tubería en perfil longitudinal

- Creación de guitarra de perfil longitudinal

- Añadiendo etiquetas de tuberías y buzones en perfil longitudinal

Sesión IV: Ensamblaje y líneas de tuberías

- Creación de ASSEMBLY

- Creación del corredor

- Creación de líneas de muestreo (SAMPLE LINES)

- Creación de cómputo de materiales

- Creación de las secciones transversales

Sesión V: Ensamblaje y líneas de tuberías II

- Creación de tabla de movimiento de tierras y volumen de material (cama de apoyo)

- Creación de tabla dinámica para tuberías, buzones y accesorios

- Creación de red de tubería para conexiones domiciliarias

- Configuración de layout para impresión de planos.

Total 150 horas lectivas