

DISEÑO DE LÍNEAS DE TRANSMISIÓN

By Bentley

**Diseño integral de Líneas de Transmisión
PLS CADD**

64 hs Teórico - Práctico

- CURSOS Y FORMACION PROFESIONAL

Introducción

Bajo el formato de Cursos ON LINE o IN COMPANY asincrónicos o sincrónicos y Diplomados por las **UNIVERSIDADES DE INGENIERÍA** focalizados en los últimos avances científicos y sus aplicaciones en el mercado abordamos uno de nuestros ejes institucionales de la Compañía.

ItresE es el único Partner Americano Bentley avalado por el **Bentley Institute**, para formar empresas y profesionales, otorgando Certificación Oficial y validez de conocimientos Teóricos y Prácticos en INGENIERIA ELÉCTRICA aplicada.



Nuestro equipo se conforma por profesionales que incluyen los antecedentes curriculares y de campo practico con formación docente pedagógica, avaladas por las instituciones de mayor prestigio y reconocimiento.

Nuestros Diplomas de acreditación son avalados por Instituciones Universitarias del Mundo.

Las temáticas se definen en función de las necesidades del sector energético



**Modelado 3D y Diseño BIM
de Subestaciones
by REVIT & Substation - 32 Hs**

[INSCRIBIRME](#)

Bentley
Training Partner

AUTODESK
Revit
Authorized Reseller



**CURSOS DESTACADOS: FORMACIÓN INTEGRAL LÍNEAS Y
SUBESTACIONES mediante BENTLEY Software**

**OpenUtilities Substation
&
PLS CADD**

Próxima Edición: Inscripción 2024

[ANOTÁTE AHORA](#)

Bentley
Training Partner



CAPACITACIONES ItresE

Telecontrol-Scada-iec 61850

Podes comprar cualquiera de nuestros cursos en USD o pesos Argentinos. Al finalizar tu compra converti la moneda que aplique a tu pais.

[IR A CURSOS](#)

1. Introducción

ItresE Channel Latam Partner Bentley Systems pone a disposición la formación Integral para el Diseño inteligente de Líneas Eléctricas, mediante PLS CADD y sus variantes, by Bentley Systems.

La combinación de experimentados profesionales de Diseño de ingeniería básica y de detalle de Líneas Eléctricas articulados con los contenidos pedagógicos y la capacidad de transmisión, avalados por Universidades de renombre en la Región permiten formar usuarios de licencias Bentley en su correcto uso y aplicación en cada uno de sus atributos.

El presente curso posee **dos Bloques** bien diferenciados, el primero de ellos permite a profesionales con conocimientos básicos o mínimos en líneas de transmisión alcanzar el nivel necesario para sumergirse con éxito al segundo de ellos aprendiendo entonces el Diseño completo mediante PLS CADD.

Por qué es una Formación integral? El presente Curso Integra Profesionales y Contenidos

- Porque posee un primer Nivel base incluido para quien no posea experiencia en la teoría y practica del Diseño de líneas o la posea, pero crea conveniente revisarla
- Porque permite iniciar a persona s sin ningun conocimiento del software hasta culminar con la aptitud de desarrollar su propio proyecto, así como aquellos profesionales que poseen una cierta experiencia, pero perciban que requieren actualizar e incluir conocimientos de nuevas versiones
- Porque además de pasar por los contenidos necesarios del PLS se acopla a los softwares POLE y TOWER, permitiendo alcanzar un total desarrollo y Knowledge para desarrollar proyectos completos. Son varias formaciones en unas basadas en dos grandes bloques independientes.

2. Objetivos

2.1 Objetivo Principal: Lograr que los alumnos, asistentes o profesionales de cuadros técnicos:

Lograr que los alumnos, asistentes o profesionales de cuadros técnicos:

- Obtengan una comprensión exhaustiva del diseño de líneas aéreas de alta tensión.
- Adquisición de conocimiento de conceptos esenciales, las mejores prácticas y las normativas relevantes para el diseño de sistemas de transmisión eléctrica seguros y eficientes.
- En una primera etapa buscará que los alumnos incorporen conocimientos sobre aspectos teóricos,

como la catenaria, conductores, aislación, estructuras y otros elementos de diseño, así como consideraciones prácticas como la funcionalidad y las normativas aplicables.

- Posteriormente se desarrollarán los lineamientos generales para el desarrollo del proyecto ejecutivo de una Línea de Transmisión.
- Finalmente se abordará en forma completa el diseño de Líneas de Transmisión mediante PLS CADD.

2.2 Objetivo Secundario: Lograr que los alumnos, asistentes o profesionales de cuadros técnicos:

- Conozcan los por menores de un proyecto de línea de transmisión y todo lo necesario para la correcta elaboración de su proyecto ejecutivo.
- Conozcan las ventajas y capacidades que ofrece PLS CADD by Bentley Systems; para el diseño de Líneas de Media y Alta Tensión.
- Reconozcan la facilidad del programa en la actualización automática de los cambios en los distintos documentos de ingeniería.
- Aprendan las herramientas básicas, tanto de diseño como diagramas esquemáticos, y tener un conocimiento amplio de lo que el software ofrece a nivel general.
- Reconocer su evolución y aprendizaje mediante un seguimiento periódico del avance de su proyecto, hasta lograr la aprobación y certificación de su conocimiento y cumplimiento de los objetivos básicos del curso taller.
- Conocer el entorno global que ofrece Power Line Systems para el análisis y solución de todos los elementos de una línea de transmisión: POLE, TOWER, SAPS, CAISSON, etc.

3. Dirigido a:

- Técnicos e Ingenieros proyectistas de Ingeniería de Líneas de Transmisión.
- Técnicos e Ingenieros en diseño de Ingeniería de Líneas de Transmisión.
- Técnicos e Ingenieros Cadistas con intención en especializarse en diseños 3D y Líneas de Transmisión, de empresas de generación transmisión y distribución de energía y sus ingenierías subcontratadas.
- Profesionales del Sector.

4. Competencias Requeridas

- Dominio de software de diseño CAD
- Conocimientos generales de ingeniería eléctrica o electromecánica.
- Conocimientos básicos de diseño de Líneas de Transmisión de media y alta tensión

5. Modalidad

La modalidad de este curso será de tipo Sincrónica, compuesta por 42 Clases de 1H30 de duración cada una y de comunicación asíncrona mediante herramientas y servidores en la nube.

6. Metodología de enseñanza

- Se desarrollarán clases teóricas y prácticas que incluirán conceptos alusivos con las tareas y ejercicios que aplicarán los alumnos en clase.
- Se definirá un espacio semanal de atención online de consultas adicionales
- Se incluirá una plataforma off line de consultas que surjan del seguimiento diario de los alumnos fuera del horario de clase.
- Se pondrán a disposición material de seguimiento online de las clases como ser archivos ppt,y mp4, bases de datos, etc.
- Se pondrán a disposición las clases grabadas inmediato posterior de la culminación de cada una de ellas.
- Se incluirá materiales complementarios que permitan elevar los conocimientos de los alumnos de acuerdo con sus intereses personales.

7. Alcance

7.1 Desarrollo de unidades

1. BLOQUE 1: DISEÑO DE LÍNEAS AÉREAS DE TRASMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN. CRITERIOS DE DISEÑO. (24HH)

1.1. PARTE A: PARTES DE UNA LÍNEA AÉREA DE TRANSMISIÓN

1.1.1. Introducción

- Objetivos y organización del curso

- ¿Qué es una línea eléctrica?
- Destinos y clasificaciones
- Conceptos generales
- Partes de una línea de transmisión

1.1.2. Cables

- Conceptos generales
- Usos y tipologías
- Cables más utilizados
- Catálogos e información importante

1.1.3. Estructuras

- Conceptos generales
- Destino y niveles de tensión
- Clasificación según materialidad
- Clasificación según su función

1.1.4. Aislamiento

- Conceptos generales
- Funcionalidad y niveles de tensión
- Clasificación
- Comparativa

1.1.5. Morsetería y herrajes

- Conceptos generales
- Clasificación
- Tipos y usos
- Conformación de cadenas: Suspensión y amarre.
- Catálogos y modelos de armado

1.1.6. Fundaciones

- Conceptos generales
- Clasificación y tipologías
- Estudio Geotécnico
- Anclajes. Tipologías.
- Consideraciones de diseño. Ejemplos.

1.1.7. Puesta a tierra

- Conceptos generales
- Normativa
- Elementos. Funciones.

1.2. **PARTE B: DISEÑO DE UNA LÍNEA AÉREA**

1.2.1. Proyecto Ejecutivo

- Definición del proyecto eléctrico.
- Diseño del trazado.
- Anteproyecto e Ingeniería Básica
- Proyecto ejecutivo. Ingeniería de detalle:
 - Estudios
 - Documentos
 - Suministros

1.2.2. Funcionalidad y Diseño de una línea aérea

- Diseño de la traza de la línea. Topografía, suelos, estudios ambientales, ecuación técnico-económica.
- Filosofías, códigos y normativas. Normativa de raíz americano vs europea. El caso de la carga de viento.
- Configuración de estructuras. Disposición, estudios ambientales y eléctricos.
- La catenaria.
- Ecuaciones y criterios básicos
- Vano regulador, vano gravante y vano de viento

1.2.3. Cables

- Conceptos generales
- Cálculos de flecha y tensión
- Efecto Creep
- Alta temperatura
- Vibraciones
- Galloping

1.2.4. Aislación y distancias eléctricas mínimas

- Distancias a tierra
- Distancia entre fases.
- Diseño del cabezal y la estructura.

1.2.5. Estructuras y Soportes

- Criterios de Diseño
- Árboles de carga
- Diseño por Elementos Finitos
- Interacción cable/estructuras. Tipologías.
- Materialidad: normativas.

1.2.6. Fundaciones

- Criterios de Diseño
- Fundaciones directas: zapatas y plateas
- Fundaciones Indirectas: pilotes
- Fundaciones a cargas laterales: pilas y monobloques.

2. BLOQUE 2: DISEÑO DE LÍNEAS AÉREAS DE TRASMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN MEDIANTE PLS CADD (40HH)

2.1. Introducción

- Potencialidad del software y entorno PLS
- Aplicabilidad: necesidades e inputs generales

2.2. Relevamiento y modelado de terreno

- Requerimientos para relevamientos topográfico
- Levantamiento de datos relevados e información externa
- Modelación del terreno y visualización de los resultados
- Trazado / Alineamiento

2.3. Criterios de diseño

- Definición de cables
- Estados climáticos, criterios de tendido y verificación de cables.
- Criterios de distancias eléctricas
- Criterios de análisis y cargas de estructuras

2.4. Diseño de soportes / estructuras

- Generalidades

- Distribución de estructuras
- Integración con PLS-POLE y PLS-TOWER

2.5. Tendido de cables

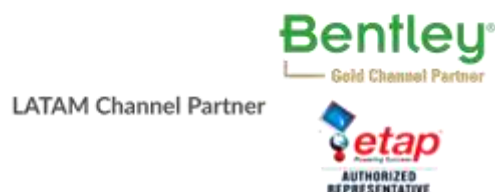
- Aplicación de tendido de cables
- Flechas y tensiones
- Comportamiento de cables tendidos: particularidades.

2.6. Generación de documentos

- Tablas de tendido
- Planta y perfil
- Vinculación con imágenes satelitales, documentos CAD, entre otros.
- Presentación de documentación formal

2.7. Uso de elementos finitos en el desarrollo completo de la línea

2.8. Análisis eléctrico y térmico de los conductores en función de su disposición





+5411.2115.9585

contacto@itresenergia.com