

CURSO ONLINE:

SIMULACIÓN DE PROCESOS EN HYSYS



INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO

INFORMACIÓN IMPORTANTE

Fecha: Del 30 de noviembre al 03 de diciembre de 2026

Sesiones: De lunes a jueves

Horarios: De 13:00 a 17:00 hrs.

Modalidad: Online

Inversión: Bs. 3000.-

Contacto: Ronie Kruklis

Cel. 62100810 - email: cenace@upsa.edu.bo

OBJETIVOS DEL CURSO

- Competencias básicas y medias para la simulación en HYSYS en procesos estacionarios aplicables a la industria Oil&Gas
- Selección apropiada de modelos termodinámicos
- Análisis de sensibilidad de las variables de proceso
- Uso de operadores lógicos (Set, Adjust y Recycle) y SpreadSheet
- Simular procesos comunes para la industria (ciclo de refrigeración, columna de destilación y absorción, reactores)

PÚBLICO OBJETIVO

- Proyectistas
- Ingenieros de procesos
- Ingenieros de producción
- Personal industria del Petróleo
- Personal industria del Gas

REQUERIMIENTOS PREVIOS

Se recomienda que el participante cuente con el HYSYS V11, sin embargo, las versiones V10 y V08 también son válidas. El curso no incluye el software. Al momento de inscribirse, los participantes tendrán la posibilidad de detallar qué equipos y/o procesos le gustaría abordar además de los contenidos propuestos inicialmente. Esto le permitirá

CURSO ONLINE:

SIMULACIÓN DE PROCESOS EN HYSYS



INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO

al instructor adecuar, en la medida de lo posible, los temas a tratar al perfil de los participantes.

CARGA HORARIA

16 horas reloj.

METODOLOGÍA

- Repaso principios de la ingeniería necesarios para la simulación
- Explicación de las características generales de cada proceso a simular
- Análisis material complementario
- Demostraciones guiadas del instructor en cada tema
- Discusión de los resultados obtenidos en cada paso de la simulación

CONTENIDO

Módulo I: Introducción

- Simulación de procesos: ¿Qué es? Importancia y alcance
- Características deseadas de un simulador
- Simuladores usados en la actualidad
- Criterios de selección de modelos termodinámicos

Módulo II: Propiedades termodinámicas

- Crear, guardar y abrir un caso
- Definir lista de componentes (puros e hipotéticos) y modelo termodinámico
- Definir composición y estado termodinámico de una corriente de materia
- Propiedades fisicoquímicas: masa molecular, densidad, factor de compresibilidad, capacidad calorífica, viscosidad y conductividad térmica
- Envoltorio de fases
- Análisis de sensibilidad: influencia de T y P sobre propiedades fisicoquímicas (Properties Table)
- Exportar resultados a Excel

SIMULACIÓN DE PROCESOS EN HYSYS



INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO

Módulo III: Caracterización de crudos y derivados

- Ensayos de destilación para la caracterización de crudos y derivados
- Ingreso de Assays y Bulk Properties en Oil Manager
- Gráficas de distribución de cortes de petróleo

Módulo IV: Evaporadores y concentradores

- Principios de la evaporación como operación unitaria
- ¿Cómo modelar un proceso cuando los objetos disponibles del simulador no son los mismos del proceso real?
- Simulación de un proceso abierto de evaporación de solución de aminas, incorporando corrientes de materia y objetos (válvula, intercambiador de calor y separador)
- Simulación de un proceso abierto de evaporación de solución de aminas, incorporando corrientes de materia y objetos (válvula, intercambiador de calor y separador)
- Análisis de sensibilidad de variables de proceso mediante Case Study

Módulo V: Ciclo de refrigeración mecánica

- Principios de los ciclos de refrigeración y separación de gases. Aplicaciones
- Simulación de un proceso con lazo abierto (separación de gases y condensables) y lazo cerrado (ciclo de refrigeración), incluyendo corrientes de materia y energía. Nuevos objetos: compresor, turbina y enfriador
- Uso de los operadores lógicos Set y Adjust
- Análisis de sensibilidad de variables de proceso mediante Case Study

Módulo VI: Columna de destilación binaria

- Principios de la destilación
- Especificaciones de diseño comunes
- Simulación de una columna de destilación para un sistema metanol-agua (condiciones conocidas de P y T). Nuevos objetos: bomba, calentador y columna de destilación
- Modelos termodinámicos de coeficientes de actividad
- Perfiles de temperatura, composición y propiedades físicas

CURSO ONLINE:

SIMULACIÓN DE PROCESOS EN HYSYS



INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO

Módulo VII: Columna de destilación multicomponente

- Métodos de diseño basados en componente clave liviano y componente clave pesado
- Algoritmo para definir tipo de condensador y condiciones de P y T de una columna de fraccionamiento de hidrocarburos
- Simulación de una columna de fraccionamiento, aplicando sucesivamente los objetos Component Splitter, Short Cut Column y Distillation Column
- Perfiles de temperatura, composición y propiedades físicas

Módulo VIII: Columna de absorción

- Principios de la absorción.
- Simulación de un proceso de endulzamiento de gas natural, mediante absorción con aminas. Nuevos objetos: columna de absorción y mezclador
- Uso de operadores lógicos Set, Adjust y Recycle
- Análisis de sensibilidad de variables de proceso mediante Case Study

Módulo IX: Reactores químicos

- Modelos de reacciones: Cinética; Conversión; Equilibrio; Heterogénea Catalítica
- Modelos de reacciones: Cinética; Conversión; Equilibrio; Heterogénea Catalítica
- Modelos de reacciones: Cinética; Conversión; Equilibrio; Heterogénea Catalítica
- Uso de operadores lógicos Set, Adjust y Recycle

MATERIAL DE APOYO

Los participantes recibirán individualmente acceso a nuestro campus virtual para acceder al contenido del curso.

MODALIDAD AULA VIRTUAL

Las capacitaciones en aula virtual se llevan a cabo como un curso normal en un aula y a una hora fija programada. Sin embargo, es flexible en cuanto a la ubicación y se puede participar en línea desde cualquier lugar con la ayuda de una herramienta (Pc, Notebook, Tablet), los participantes y docente están conectados en un aula virtual.

CURSO ONLINE:

SIMULACIÓN DE PROCESOS EN HYSYS



**INGENIERÍA
Y MANTENIMIENTO**

REQUISITOS

Pc, Notebook o Tablet con una conexión a Internet estable y auriculares.

INSTRUCTOR

Ing. Guillermo Del Favero

Ingeniero Químico egresado de la Universidad Tecnológica Nacional (Facultad Regional Mendoza). Cuenta con una Maestría en Energía por la Universidad Nacional de Cuyo y un MBA por la Universidad Tecnológica Nacional. Complementa su formación con certificación en Gestión por Indicadores.

Actualmente se desempeña en Convergencia Coworking brindando servicios de consultoría en Oil & Gas, desarrollando ingeniería de procesos en todas sus etapas, estudios de instalaciones, análisis de riesgo (HAZOP) y proyectos para empresas productoras y operadoras del sector. Asimismo, lidera la implementación y seguimiento de sistemas de gestión integrados (ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001), incluyendo gestión documental, indicadores y procesos de certificación.

Se desempeñó como Ingeniero de Operaciones en Potasio Río Colorado (PRC), participando en balances de masa y energía, caracterización de minerales, producción y comercialización, así como en la puesta en marcha de instalaciones. También fue Coordinador de Proyectos en BGP, liderando la construcción de gasoductos, control de avance, gestión de calidad, análisis de riesgos y trazabilidad de procesos.

Cuenta además con experiencia como Analista de Calidad en planta en Tubhler y como Líder de Procesos en Insercon, donde desarrolló ingeniería de procesos, gestión documental y planificación de proyectos, consolidando su perfil en gestión técnica, calidad y operaciones dentro del sector industrial y energético.