CENACE
Unidad de Educación Continua UPSA

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.-

Inscribite aquí: https://formularios.upsa.edu.bo/formCenaceRegistro/?curso=12222

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 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

CERTIFICACIÓN

Al finalizar el curso se entregará un certificado de participación avalado por Cursos Técnicos para la Industria (Consultora Argentina). Podrán acceder a dicha certificación quienes cumplan como requisito una asistencia mínima del 80%

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



- Envolvente de fases
- Análisis de sensibilidad: influencia de T y P sobre propiedades fisicoquímicas (Properties Table)
- Exportar resultados a Excel

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

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.

CENACE
Unidad de Educación Continua UPSA

CURSO ONLINE:

SIMULACIÓN DE PROCESOS EN HYSYS



INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO

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.

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 Tubhier 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.