



aceinternacional



Programa Especializado de Capacitación

Aspen HYSYS: Process Modeling (Nivel Básico)



www.aceinternacional.com.co

Día 1

1

Módulo I. Repaso a la simulación de Proceso con Aspen HYSYS

- Identificar los beneficios de una simulación de Procesos
- Describir las capacidades de Aspen HYSYS
- Introducción a la interfase grafica de usuario de Aspen HYSYS y a su estructura organizacional

2

Módulo II. Comenzando

- Introducir los elementos necesarios para definir el paquete de fluidos
- Ejecutar cálculos de Flasheo y definir completamente una corriente de material
- Modificar y establecer las unidades de medición
- Revisar las opciones de análisis de corriente
- Ejercicio: Introducción a los conceptos básicos necesarios para crear una simulación en Aspen
- HYSYS

3

Módulo III. Ciclo de refrigeración del Propano

- Añadir y conecatar Operaciones unitarias para construir el diagram de flujo
- Usas las herramientas disponibles para manipular la interfase de usuario
- Ver y personalizar el Aspen HYSYS Workbook
- Convertir el caso de simulación a una plantilla
- Ejercicio: Construir y analizar un ciclo de refrigeración del Propano

Aspen HYSYS: Process Modeling

Contenido Día I.

www.aceinternacional.com.co



Contenido Día I.

Día 1

4

Módulo IV. **Planta de Refrigeración de Gas**

- Utilize the Heat Exchanger model in Aspen HYSYS
- Introduce mathematical operations, starting with the Balance and Adjust
- Add a Template file to an existing simulation
- Workshop: Model a simplified version of a refrigerated gas plant and incorporate multiple flowsheet architecture

5

Módulo V. **Reportes en Aspen HYSYS**

- Revisar las formas comunes de ver resultados en Aspen HYSYS
- Generar reportes en Excel desde el HYSYS Workbook
- Usar el Report Manager para crear reportes personalizados de Operaciones unitarias y corrientes
- Descubrir como reportar propiedades físicas no estándares en las corrientes de material
- Introducir a "Data Tables" como una opción para crear tablas personalizadas en la simulación.
- Proveer una breve explicación al Aspen Simulation



Contenido Día II.

Día 2

1 Módulo I. **Caracterización del crudo y simulación de la separación del aceite y gas**

- Introducir al “Aspen HYSYS Oil Manager” y “Assay Management”
- Realizar calculos con el Spreadsheet en Aspen HYSYS
- Usa los casos de estudios para correr múltiples escenarios de la simulación
- Ejercicio: Usar el “Assay Management” para caracterizar un crudo, utilizar el Spreadsheet y
- Case Study para determinar como la relación Gas – Aceite (GOR) varia con las condiciones de operación.

2 Módulo II. **Compresión en dos etapas**

- Introducir a la operación Reciclo en Aspen HYSYS
- Reconocer la mejor ubicación para la operación reciclo
- Utilizar curvas en los compresores para determinar la Cabeza y eficiencia.
- Ejercicio: Utilizar la operación reciclo para construir un procesos de compresión a dos etapas; definir y activar las curvas en el compresor tal que se simule un compresor real en HYSYS

3 Módulo III. **Evaluación de intercambiadores de calor**

- Revizar las Operaciones disponibles para transferencia de calor en Aspen HYSYS
- Comparar y contrastar las diferentes Operaciones de intercambio de calor
- Implementar el “Aspen Exchanger Design & Rating (EDR)” para simulación rigurosa de intercambiadores de calor dentro de Aspen HYSYS
- Introducir al “Activated Exchanger Analysis” para realizar estudios de intercambiadores.
- Ejercicio: Usar un modelo existente de intercambiadores de calor para ver si es capaz de cumplir con las especificaciones deseadas; diseñar y simular un intercambiador de calor utilizando EDR dentro de Aspen HYSYS



Día 2

4

Módulo IV. **Mejores practicas**

- Descubrir las funciones de “Activated Analysis” para evaluaciones económicas, ahorro de energía, diseño de equipo y modelación dinámica.
- Identificar las mejores practicas para usar Aspen HYSYS
- Investigar razones por la cual los resultados no son Buenos o se tiene errores
- Usar sugerencias para resolver la simulación
- Ejercicio: Resolver una serie de casos implementando las sugerencias y mejores prácticas dadas.

Aspen HYSYS: Process Modeling

Contenido Día II.

www.aceinternacional.com.co



Contenido Día III.

Día 3

1

Módulo I. Transporte de Gas o Tren de precalentamiento de crudo

- Usar la operación “Pipe Segment” para modelar flujo de una fase o multifase
- Introducir a la función “Pipe Segment Flow Assurance” para asegurar la viabilidad a corto y largo plazo de tuberías
- Ejercicio Transporte de Gas (Enfoque Aceite y Gas): Usar el Pipe Segment y su funcionalidad “Flow Assurance” para modelar y estudiar una red convergente de tubería en Aspen HYSYS
- *Ejercicio Tren de precalentamiento de crudo (Enfoque Refinación): usando una variedad de operaciones de transferencia de calor, separacion y tuberías, construir una simulación de un tren de precalentamiento de crudo.*

2

Módulo II. Fraccionación de Gas Natural licuado o columna de crudo atmosférica

- Introducir a los modelos de columnas y sus plantillas en Aspen HYSYS
- Usar el “Input Expert” para agregar y definir la columna de destilación
- Añadir y manipular especificaciones en la columna para cumplir condiciones del proceso
- Incluir Operaciones laterales en la columna
- Ejercicio Fraccionación de Gas Natural licuado (Enfoque aceite y gas): Modelar dos columnas del tren de fracinacion de gas natural licuado.
- *Ejercicio Columna de crudo atmosférica (Enfoque refinación): Construir, correr, manipular, y analizar una columna de crudo atmosférica*



Día 3

3

Módulo III. Deshidratación de gas o Torre de vacío

- Revisar métodos para saturar de agua una corriente de hidrocarburos en Aspen HYSYS
- Usar la herramienta “Hydrate Formation” para calcular la temperatura y presión de formación de hidratos o revisar las operaciones laterales en columnas de vacío.
- Ejercicio deshidratación de gas (Enfoque aceite y gas): Modelar una unidad de deshidratación de gas y estudiar sus condiciones de formación de hidratos a lo largo del proceso.
- *Ejercicio Torre de vacío (Enfoque refinación): Definir y analizar una columna de vacío*

Aspen HYSYS: Process Modeling

Contenido Día III.

www.aceinternacional.com.co

Creamos capacitaciones que dejan huella en las instituciones.

Capacitación con Propósito



Contacto

Colombia - Bogotá D.C.

PBX: +57 1 744 9620

+57 304 6531101

info@aceinternacional.com.co

Ecuador:

juliethbarreto@aceinternacional.com.co



www.aceinternacional.com.co