



simulation
knowledge
profit

ITOP Inprocess' Training for Operators



ITOP is Inprocess' approach to operators and young engineers' education in subjects like Process Engineering and Unit Operations. This approach combines process simulation-based exercises with classroom training (either presential or virtual), motivating attendees to experience complex theory subjects through hands-on exercises.

Through ITOP the operators gain better process understanding, leading to increased plant reliability and improvement in overall

operator performance, as well as improved ability to operate the plants in a safe way.

ITOP can be adapted to be aligned to support the company's existing training strategy.

ITOP proves to the authorities the investment in operators knowledge to operate safely.

ITOP can be installed in local training networks, in wide area networks or in the cloud (private or public)

ITOP can be purchased, can be **leased**, or can be accessed as a Service (**SaaS**).

ITOP includes:

ITOP Software

Flexible software environment based on standard simulation tools with prepared dynamic process models and a Human Machine Interface (HMI), adapted to specific client's needs, accessible from local computers as well from remote web browsers.

ITOP Documentation

The ITOP documentation covers the theoretical content and the guided exercise manuals. It can be customised in agreement with the customer.

Optionally, Training Activities

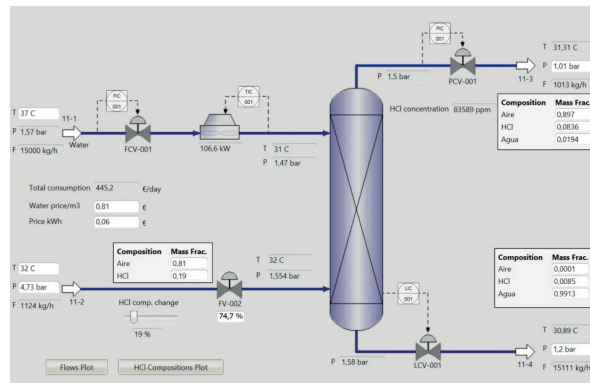
When required, Inprocess can provide local training instructors in a number of countries. The training content and schedule can be adjusted to specific customer needs.

ITOP Module Example:

Absorption Column

Absorption Column module includes the analysis of the impact of changes in:

- Absorbent flowrate
- Column top pressure
- Column bottoms level
- Gas feed composition
- Feed streams temperatures



ITOP Modules are available for the following equipment:


- Centrifugal Pump
- Centrifugal Compressor
- Shell & Tube Heat Exch.
- Air Cooler Heat Exch.
- 2-liquid phases separation
- Liquid-Liquid extraction
- Absorption Column
- Binary Distillation Column
- CSTR with single reaction
- CSTR with multiple reactions
- PFR with multiple reactions
- Process Control Loops

Inprocess has also been developing additional, more complex modules, based on customer specific requirements.



BASF's Head of Production at its Tarragona chemical complex (2009):

"Inprocess has played a major role in contributing to our vision of the Tarragona site being one of the best chemical sites in the south European region. Selecting Inprocess as the training content developer and training deliverer was a proof of our trust in their robust technology and reliable know-how."

A yellow arrow graphic pointing to the right, partially overlapping the text.

simulation
knowledge
profit

ITOP

Inprocess' Training for Operators



ITOP es el enfoque de Inprocess a la formación de operadores de planta y de ingenieros noveles en temas como la Ingeniería de Procesos y las Operaciones Básicas. Este método combina ejercicios basados en simulación de procesos con formación teórica en aula (tanto presencial como virtual), motivando a los estudiantes a que experimenten con complejos principios teóricos a través de ejercicios prácticos en ordenador.

A través de ITOP el operador adquirirá una mayor comprensión del proceso, llevando ello a una mejora en la ejecución de las funciones que tenga asignadas, comportando una fiabilidad más alta en el proceso, así como el perfeccionamiento

de su capacidad de operar la planta de manera segura.

ITOP se puede adaptar para alinearse con la estrategia formativa existente en las empresas y darle así soporte con herramientas formativas modernas.

El uso de ITOP demuestra a las autoridades la inversión en el desarrollo profesional de los operadores para asegurar una operación segura de la instalación.

ITOP se puede instalar, en redes de formación locales, en redes globales, o también en la nube, sea ésta privada o pública.

ITOP se puede comprar, se puede **alquilar**, o se puede utilizar como Servicio (**SaaS**).

ITOP incluye:

El Software

Ambiente flexible de trabajo basado en herramientas estándar de simulación, con modelos dinámicos ya preparados, y una interfaz amigable de usuario (HMI), a la que es posible acceder tanto desde ordenadores locales como desde navegadores web en ordenadores remotos.

La Documentación

La documentación proporcionada cubre el contenido teórico y el manual con los ejercicios guiados. Se puede ajustar a las necesidades del cliente.

Opcionalmente, Actividades formativas

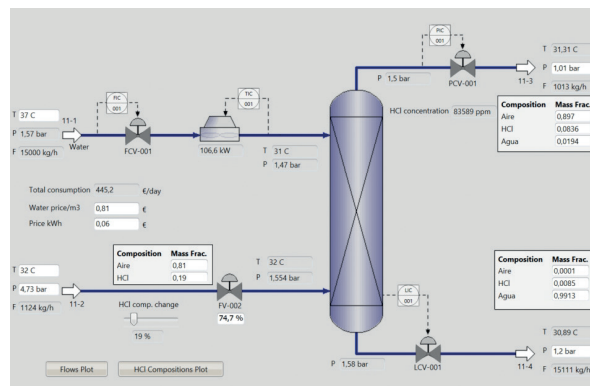
Si fuera necesario, Inprocess puede proporcionar formadores locales en una serie de países. El contenido y duración de los cursos se ajustaría de acuerdo con las necesidades del cliente.

Ejemplo de un módulo de ITOP:

Columna de Absorción

El modulo de la columna de absorción incluye ejercicios para analizar el impacto que tendrían cambios en:

- El caudal de absorbente
- La presión de cabeza de la columna
- El nivel en el fondo de columna
- La composición del gas de alimentación
- Las temperaturas de las corrientes de alimentación



Los módulos ITOP actualmente disponibles cubren los siguientes equipos:

- Bomba centrífuga
- Compresor centrífugo
- Intercambiador tubos y carcasa
- Intercambiador aéreo
- Separación de 2 fases líquidas
- Extracción líquido-líquido
- Columna de absorción
- Columna de destilación binaria
- RCTA con reacción única
- RCTA con reacciones múltiples
- RFP con reacciones múltiples
- Lazos de control

Inprocess ha venido desarrollando módulos formativos adicionales, de complejidad variable, para cumplir con requerimientos específicos de clientes.



BASF's Head of Production at its Tarragona chemical complex (2009):

"Inprocess has played a major role in contributing to our vision of the Tarragona site being one of the best chemical sites in the south European region. Selecting Inprocess as the training content developer and training deliverer was a proof of our trust in their robust technology and reliable know-how."