



**ITINERARIO
FORMATIVO**



Área de Química

FORMACIÓN A DISTANCIA



Control y gestión de planta química

ITINERARIO FORMATIVO

Con este curso aprenderás a organizar y controlar las operaciones propias de las plantas de proceso químico y de los diversos procesos de generación de energía y servicios auxiliares usuales en dichas plantas, operando los sistemas de control básico y avanzado, así como de los sistemas de optimización necesarios para el funcionamiento, puesta en marcha, operación y parada del proceso químico, asegurando que se cumplen los planes de producción y manteniendo las condiciones de seguridad, calidad y ambientales establecidas, y responsabilizándose del mantenimiento de los equipos, máquinas e instalaciones de su competencia para asegurar la máxima fiabilidad e integridad de las mismas.

Objetivos del Curso

- Organizar las operaciones de la planta química.
- Verificar el acondicionamiento de las instalaciones de proceso químico, de energía y auxiliares y coordinar los procesos químicos y de las instalaciones de energía y auxiliares.
- Conocer los sistemas de control básico y operar los sistemas de control avanzado y de optimización.
- Conocer el adecuado cumplimiento de las normas de seguridad y ambientales del proceso químico

Contenidos del Curso

● MÓDULO 1. Organización y gestión en industrias de proceso químico.

- Introducción a la química
 - Conceptos básicos de química
 - Concepto de átomo y modelos atómicos
 - Masa atómica y masa molecular
 - Leyes de los gases perfectos
 - Concepto de mol
 - Sistema periódico
 - El enlace químico
 - Tipos de enlaces
 - Terminología y vocabulario técnico. Terminología general de química
 - Reglas de la i.u.p.a.c.
 - Técnicas e instrumentos básicos de medida de diversos parámetros físicos
- Materiales de acondicionamiento y almacenamiento
 - Materias primas y materiales de acondicionamiento
 - Sistemas de ordenación, clasificación y almacenamiento de productos químicos
 - Sistemas de identificación y control de existencias
 - Códigos y símbolos para recipientes a presión, inflamables o tóxicos
 - Documentación, soportes y registro de recepción y almacenamiento de materias primas
 - Legislación y normativa de almacenamiento
- La organización de planta de proceso
 - La administración de personal, comunicación y trámites administrativos.
 - Detección de necesidades de formación en su área.
 - Métodos y estrategias de formación en la empresa.
 - La comunicación en la empresa.

● MÓDULO 2. Acondicionamiento de instalaciones de proceso químico, de energía y auxiliares

- El proceso químico y tipos de reacciones

Neptunos Formación S.L. – CIF.: B-91718981

<http://www.neptunosformacion.com> / info@neptunosformacion.com



ITINERARIO FORMATIVO

- El proceso químico como combinación de operaciones básicas y reacciones de fabricación
- Conocimientos de tipos de reacciones industriales más frecuentes
 - Reactores continuos y discontinuos
- Física aplicada
 - Elementos mecánicos
 - Elementos hidráulicos
 - Elementos neumáticos
- Electricidad básica
 - Corriente continua y alterna
 - Energía y potencia
 - Pulsadores e interruptores
- Cálculos estequiométricos
- Normas de dibujo y equipos auxiliares de una planta química
 - Normas de dibujo aplicadas a la industria química. Código de colores y simbología
 - Equipos auxiliares: tipos y elementos constituyentes.
 - Condicionamiento de funcionamiento y mantenimiento preventivo
 - Tuberías y accesorios
 - Válvulas
 - Tanques de almacenamiento
 - Recipientes a presión
 - Intercambiadores de calor
 - Bombas
 - Compresores
 - Purgadores
 - Filtros
- Conocimientos de agua, aire y calor
 - Concepto y unidades de calor y temperatura
 - Transmisión de calor: conducción, convección y radiación
 - Fuentes de energía térmica convencionales y alternativas
 - El proceso de combustión
 - Tipos de combustibles
 - Quemadores
 - Generadores de calor
 - Cambiadores de calor
 - Calderas de vapor
 - Tipos y usos de vapor de agua, según la composición y la calidad
 - Procedimientos de tratamiento de agua cruda para calderas, refrigeración y proceso
 - Técnicas de depuración de aguas
 - Propiedades físicas, químicas y microbiológicas
 - Composición, características y tratamiento del aire y otros gases de uso industrial
 - Instalaciones de tratamiento, transporte y distribución de aire y otros gases para servicios auxiliares e instrumentación
 - Tratamientos finales del aire: secado, filtrado, etc.
- Operaciones de proceso en planta química
 - Operaciones de transporte y distribución de sólidos y fluidos. Características y particularidades. Equipos
 - Operaciones de mezcla y transformación de productos químicos. Equipos
 - Operaciones de disgregación y clasificación de sólidos
 - Molienda
 - Tamizado
 - Operaciones de separación mecánica. Equipos
 - Sedimentación
 - Decantación



ITINERARIO FORMATIVO

- Filtración
- Centrifugación
- Operaciones de separación difusional de mezclas. Equipos y tipos
 - Destilación
 - Evaporación
 - Cristalización
 - Extracción
 - Absorción
 - Adsorción
 - Liofilización
 - Rectificación
- Parámetros de operación y control de las condiciones de reacción
 - Refrigeración
 - Agitación
 - Aporte de calor
 - Catalizadores

● MÓDULO 3. Sistemas de control básico y avanzados de procesos.

- Sistemas de calidad
 - Historia de la calidad
 - Terminología y conceptos fundamentales
 - ISO 9000
 - Calidad total
 - Organización del servicio y sistema de calidad en la empresa
 - Política de calidad
 - Apartados generales del manual de calidad
- Técnicas de muestreo
 - Toma de muestras
 - Equipos y utensilios para la toma de muestra
 - Métodos para la toma de muestreo
 - Métodos gravimétricos
 - Métodos cromatográficas
 - Métodos volumétricos
 - Métodos y técnicas electroquímicas
 - Procedimientos de muestreo y su tratamiento
 - Toma de muestras en estado líquido
 - Toma de muestras en estado sólido
- Medidas y estadística descriptiva
 - Medida de masa y volumen de la materia. Técnicas empleadas y procedimientos experimentales
 - Medida de peso de la materia
 - Medida de volumen de la materia
 - Medida de masa de la materia
 - Disoluciones
 - Formas de expresar y calcular la concentración de disoluciones
 - Procedimientos de preparación y normalización de reactivos
 - Disoluciones patrón
 - Propiedades fisicoquímicas que identifican la materia. Instrumentos, aparatos y equipos
 - Densidad
 - Temperatura de fusión
 - Temperatura de ebullición
 - Calor específico
 - Estadística descriptiva. Conceptos básicos
 - Conceptos básicos de la estadística descriptiva

Neptunos Formación S.L. – CIF.: B-91718981

<http://www.neptunosformacion.com> / info@neptunosformacion.com



ITINERARIO FORMATIVO

- Medidas de tendencia central
- Medidas de dispersión o de variabilidad
- Aspectos y factores de la instrumentación
 - Aspectos generales de la instrumentación: campo de medida, alcance, error, tolerancia, exactitud, precisión, fiabilidad, repetibilidad y calibración
 - Factores que afectan a la precisión de instrumentos de medida y a la exactitud de las medidas
 - Presión: concepto y unidades
 - Caudal. Unidades
 - Viscosidad. Concepto y unidades
 - Densidad. Concepto y unidades
- Mantenimiento preventivo de los equipos de los instrumentos de medida
 - Medidores de presión
 - Medidores de nivel
 - Medidores de temperatura
 - Medidores de caudal
 - Medidores de viscosidad
 - Medidores de humedad
 - Medidores de densidad
 - Medidores de ph
- Sistemas de control de una planta
 - Sistemas de control
 - Detectores o sensores
 - Transmisor o transductor
 - Controlador
 - Válvula de final de control
 - Control centralizado y control manual
 - Control computerizado. Computadores
 - Dispositivos analógicos y digitales: tratamiento de señales electrónicas
 - Conversores de señales
 - Control distribuido
 - Paneles de control: teclado y representación de la pantalla
 - Sistemas de alarmas y funcionamiento

● MÓDULO 4. Normas de seguridad y ambientales del proceso químico.

- La prevención de riesgos laborales
 - Obligaciones del empresario en materia de prevención de riesgos laborales
 - Plan de prevención de riesgos laborales
 - Obligaciones de los trabajadores en la prevención de riesgos laborales
 - Accidentes de trabajo e inspección de seguridad
- Conceptos en la industria química
- Riesgos comunes en la industria química
- Principales contaminantes del ambiente de trabajo
- Seguridad en la planta química
 - Equipo de protección personal
 - Elementos de seguridad de máquinas e instalaciones
 - Primeros auxilios
 - Enfermedades profesionales y su prevención
 - Manejo de sustancias químicas, aparatos e instalaciones
- Legislación y normativa de seguridad e higiene en la industria química
- Normas generales de conducta en una planta química
- Normas de actuación ante situaciones de riesgo ambiental



ITINERARIO FORMATIVO

Duración del Curso

El curso consta de **600 horas** de duración. Podemos desglosar los conocimientos profesionales de este curso en:

- | | |
|--|-----------|
| ● Conocimientos teóricos-prácticos: | 570 horas |
| ● Evaluaciones: | 30 horas |

Material del Curso

Para la realización del curso, recibirás en tu domicilio distintos cuadernillos, archivadores y/o carpetas que compondrán el programa, módulos de contenidos y ejercicios de evaluación del curso. Dicho material ha sido desarrollado por técnicos y pedagogos especialistas en este sector profesional.

Tutoría del Curso

Una vez que recibas el curso en tu domicilio, adjunto al mismo recibirás la carta de bienvenida del tutor y la forma de contacto mediante correo electrónico. El tutor asignado realizará un seguimiento personalizado durante el período de formación.

A su vez, podrás consultar todas aquellas dudas que te surjan durante la lectura y estudio del material didáctico recibido.

Evaluación del Curso

Para la evaluación del curso, deberá realizar las actividades y/o exámenes de cada módulo del curso. Dichas actividades y/o exámenes serán enviadas al tutor por correo electrónico, correo ordinario y/o fax para su evaluación.

Titulación del Curso

Tras la superación, recibirá el diploma de control y gestión en planta química y certificado de aprovechamiento del Curso Profesional de Control y gestión en planta química, emitido por Neptunos Formación.



ITINERARIO FORMATIVO

Gestión de Empleo del Curso

Neptunos Formación cuenta con una bolsa de gestión de empleo y prácticas para todos aquellos alumnos que habiendo superado el curso quieran inscribirse en la misma. Se pretende con ello, facilitar al alumno la búsqueda de empleo dentro del sector sobre el que ha realizado su formación.

En caso de que el alumno quiera inscribirse, el tutor le enviará la documentación sobre inscripción a la bolsa una vez que haya finalizado y superado el curso realizado.

Cursos de Química

- Analista de laboratorio químico
- Analista en microbiología
- Analista en microbiología de industrias alimentarias
- Analista físico-químico
- Analista físico-químico instrumental
- Analista instrumental
- Analista instrumental en industrias alimentarias
- Analista químico
- Auxiliar de laboratorio
- Auxiliar de laboratorio en industrias alimentarias
- Control y gestión de planta química
- Operaciones básicas de planta química
- Operaciones básicas en industrias alimentarias
- Operador de fabricación química
- Operador de planta de explosivos
- Operador de planta farmacéutica
- Operador de planta manufacturera
- Operador de planta química
- Prevención de riesgos laborales en laboratorios químicos
- Técnico de fabricación química
- Técnico de organización de laboratorio
- Técnico de planta química