

QUIE0108 OPERACIONES BÁSICAS EN PLANTA QUÍMICA (ONLINE)



590,00 € - 850,00 €

En la actualidad, en el mundo de la química y dentro del área profesional proceso química, más concretamente en las operaciones básicas en planta química, es muy importante conocer los diferentes procesos por cual se realizan. Por ello, con el presente curso se trata de aportar los conocimientos necesarios para conocer las operaciones básicas de proceso químico, operaciones de máquinas, equipos e instalaciones en planta química, el control local y la seguridad en la planta química.

Categorías: [Certificados de Profesionalidad Online](#), [operador planta quimica](#), [Química](#) |

INFORMACIÓN

Duración	530
Modalidad	Online

Docencia	TUTOR PERSONAL
Prácticas	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS
Método de pago	FINANCIACIÓN SIN INTERESES
Centro de empleo	AGENCIA DE COLOCACIÓN

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

1. MÓDULO 1. OPERACIONES BÁSICAS DE PROCESO QUÍMICO

UNIDAD FORMATIVA 1. OPERACIONES BÁSICAS DEL PROCESO, MEZCLAS Y DISOLUCIONES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. QUÍMICA APLICADA.

1. Elementos y Compuestos Químicos.
2. - Ordenación.
3. - Estructura. Teoría atómica de la materia. Modelos atómicos.
4. - Propiedades periódicas: Radio atómico, potencial de ionización, electro afinidad, electronegatividad.
5. - Nomenclatura y Formulación Química Inorgánica.
6. - Propiedades físico-químicas de la materia.
7. - Estequiometría de las reacciones químicas.
8. - Equilibrio Químico.
9. - Leyes de los gases
10. - La atmósfera terrestre. Presión atmosférica.
11. - Las Leyes de los Gases: Ley de Boyle. Ley de Gay-Lussac. Ley de Avogadro. Ecuación de los Gases Ideales. Los gases reales.
12. - Disoluciones
13. - Mezclas. Tipos de mezclas.
14. - Tipos de disoluciones.
15. - Ley de Raoult (ley de las presiones parciales). Propiedades Coligativas.
16. - Concepto de ácido-base, pH. Hidrólisis
17. - Enlace químico. Tipos de enlace.
18. - Nomenclatura y Formulación Química Orgánica.
19. - Química del carbono

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FÍSICA APLICADA.

1. Magnitudes y Medida
2. - Unidades de medida. Unidades fundamentales y derivadas.
3. - Cinemática y Dinámica.
4. - Mecánica. Definiciones.
5. - Principios de la dinámica. Concepto de fuerza.
6. - Trabajo y Energía.
7. - Presión.
8. - Concepto de presión. Fuerza y presión. Unidades.
9. - Peso y masa. Densidad. Peso específico. Unidades.
10. - Viscosidad.
11. - Presión de vapor, presión parcial. Puntos de ebullición y de fusión.
12. - Otras propiedades específicas de la materia

UNIDAD FORMATIVA 2. OPERACIONES UNITARIAS Y PROCESO QUÍMICO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. OPERACIONES UNITARIAS Y EQUIPOS UTILIZADOS

1. Operaciones Básicas o Unitarias: Concepto. Definición
2. Operaciones Unitarias más utilizadas: descripción de la operación, fundamentos físico-químicos, variables del proceso, esquema de control, balance, ejemplos en la industria química, descripción funcional de los equipos utilizados

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRINCIPIOS DE LAS OPERACIONES UNITARIAS.

1. Operación Unitaria Reacción Química: Introducción.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PROCESO QUÍMICO

1. Procesos químicos
2. Descripción de ejemplos "tipo" de proceso químico, identificando las operaciones unitarias que tienen lugar
3. MÓDULO 2. OPERACIONES DE MÁQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES DE PLANTA QUÍMICA

UNIDAD FORMATIVA 1. PREPARAR Y ACONDICIONAR ELEMENTOS Y MÁQUINAS DE LA PLANTA QUÍMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS BÁSICOS EN LA OPERACIÓN DE MAQUINAS DE LA PLANTA QUÍMICA

1. Calor y Temperatura.
2. Fluidos. Mecánica de fluidos.
3. Electricidad.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LOS PROCESOS QUÍMICOS.

1. Sistemas de representación de instalaciones.
2. Interpretación de esquemas y diagramas de flujo.
3. Tipos de planos y diagramas.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES EN LOS ELEMENTOS DE LA PLANTA QUÍMICA.

1. Tuberías y accesorios
2. Válvulas. Introducción a la válvulas

UNIDAD DIDÁCTICA 4. OPERACIÓN DE MAQUINAS DE LA PLANTA QUÍMICA.

1. Bombas centrífugas.
2. Bombas de desplazamiento positivo.
3. Compresores centrífugos y alternativos: Principios y especificaciones. La relación de compresión
4. Turbinas de vapor y gas. Su utilización en la planta química.
5. Motores eléctricos

UNIDAD FORMATIVA 2. PREPARAR Y ACONDICIONAR LOS EQUIPOS PRINCIPALES E INSTALACIONES AUXILIARES DE LA PLANTA QUÍMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. OPERACIONES CON EQUIPOS DE PLANTA.

1. Principios de operación general
2. Principales variables de operación y su mutua dependencia

UNIDAD DIDÁCTICA 2. OPERACIONES EN LOS EQUIPOS DE SEPARACIÓN.

1. Generalidades del reglamento de aparatos a presión
2. Equipos de separación líquido-líquido y gas-líquido
3. Equipos de separación sólido-líquido/gas. Centrífugas, filtros, ciclones, decantadores.
4. Intercambiadores de calor

UNIDAD DIDÁCTICA 3. REACTORES QUÍMICOS.

1. Puesta a punto de operaciones de transformación química

UNIDAD DIDÁCTICA 4. HORNOS TUBULARES DE PROCESO.

1. Principios del horno de proceso

UNIDAD DIDÁCTICA 5. OPERACIONES DE LAS TORRES DE REFRIGERACIÓN.

1. Clases de torres de refrigeración: Portátiles y Fijas.
2. Torres de refrigeración móviles. Descripción funcional y constructiva
3. Torres de refrigeración fijas. Descripción funcional y constructiva
4. Tratamiento físico-químico del agua de aporte.
5. Elementos de circulación del aire. Torres de tiro inducido. Torres de tiro forzado.
6. Problemas habituales de las torres de refrigeración: fugas de agua, contaminación por sustancias del proceso químico, formación de depósitos y barros, obstrucciones de las líneas, proliferación de bacterias y microorganismos en el agua.
7. Instalación de suministro de aire comprimido

UNIDAD DIDÁCTICA 6. OPERACIONES EN TANQUES DE ALMACENAMIENTO.

1. Características generales. Clasificación de los tanques en función de la presión

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ELEMENTOS DE USO EN PLANTA.

1. Elementos de protección de tuberías y recipientes: Función (descripción mecánica y funcional). Características.
2. Línea de vapor y sus accesorios
3. MÓDULO 3. CONTROL LOCAL EN PLANTA QUÍMICA

UNIDAD FORMATIVA 1. TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS IN-SITU

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TOMA DE MUESTRA: IMPORTANCIA PARA EL CONTROL DE LA PLANTA.

1. Metodología y técnicas de toma de muestras representativas en proceso. Aspectos de seguridad. Plan de muestreo

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ENSAYOS FISICOQUÍMICOS Y CALIDAD EN PLANTA QUÍMICA.

1. Importancia de los ensayos fisicoquímicos para:
2. Ensayos fisicoquímicos en laboratorio químico: Concepto, descripción, escalas, métodos, aparatos utilizados. Normas estándares usuales; API, ASTM, DIN, ISO.
3. Residuo seco a 110 °C. Conductividad eléctrica. Contenido (mg/l) en Calcio, Magnesio, Sodio, Potasio, Cloruros, Bicarbonatos, Sulfatos, Nitratos.
4. Control del proceso mediante la técnica de análisis on-line:

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANES DE ANÁLISIS Y CONTROL. REGISTRO Y TRATAMIENTO DE RESULTADOS.

1. Plan de análisis:
2. Registro y tratamiento de datos:

UNIDAD FORMATIVA 2. INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL EN INSTALACIONES DE PROCESO, ENERGÍA Y SERVICIOS AUXILIARES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MEDIDA DE LAS VARIABLES DE PROCESO QUÍMICO.

1. Conceptos generales:
2. Transmisores:
3. Terminología en instrumentación y control. Simbología

UNIDAD DIDÁCTICA 2. INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL DE VARIABLES DE PROCESO QUÍMICO.

1. Medida de la variable Temperatura:
2. Medida de la variable presión:
3. Descripción, clases, funciones.
4. Medida de la variable caudal:
5. Toberas. Tubos Pitot.
6. Instrumentos de medida de la variable Nivel:
7. Otras variables de proceso:
8. Métodos de medida.
9. Calibración y mantenimiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELEMENTOS FINALES DE CONTROL. VÁLVULAS DE CONTROL.

1. Tipos de válvulas: Válvula de globo, en ángulo, de tres vías, de jaula, en Y, de cuerpo partido, Saunders, de obturador excéntrico rotativo, de mariposa, de bola.
2. Cuerpo de la válvula.
3. Partes internas de la válvula-obturador y asientos.
4. Corrosión y erosión en las válvulas. Materiales.
5. Servomotores.
6. Accesorios de válvulas: Camisa de calefacción, posicionador, volante de accionamiento manual, repetidor, finales de carrera, solenoides, válvula de enclavamiento.
7. Dimensionamiento de válvulas, definiciones y características principales.
8. Ruido en las válvulas de control y su importancia en la operación.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. REGULACIÓN AUTOMÁTICA, CONTROL.

1. Introducción. Características del proceso:
2. Sistemas de control electrónicos:
3. Aplicaciones en la industria. Esquemas típicos de control
4. MÓDULO 4. SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE EN PLANTA QUÍMICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

1. Riesgos laborales. Condiciones de trabajo
2. Disposiciones mínimas de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
3. Trabajador. Empresario.
4. Medidas y medios de protección del medio ambiente.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PREVENCIÓN DE RIESGOS GENERALES EN PLANTA QUÍMICA.

1. Los riesgos ligados a las condiciones de seguridad. Riesgos Materiales:
2. Causas. Medidas preventivas. Buenas prácticas en el uso.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LOS CONTAMINANTES FÍSICOS Y QUÍMICOS.

1. Los riesgos ligados al ambiente de trabajo. Riesgos Higiénicos. Introducción.
2. Ambiente de trabajo (grado de exposición, límites, protección, medida y monitorización).

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LOS CONTAMINANTES BIOLÓGICOS.

1. Introducción. Clases. Riesgos. Medidas de prevención. Vías de entrada.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PREVENCIÓN DE RIESGOS ERGONÓMICOS.

1. Ergonomía. Riesgos Ergonómicos y Organizativos
2. Movimientos repetitivos.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. APLICACIÓN DE PLANES DE EMERGENCIA.

1. Incendios y explosiones en la Planta Química.
2. Extinción. Clases de fuego
3. Prevención y protección de explosiones:
4. Actuación en un Plan de Emergencias:
5. Actuación ante emergencias en planta química:

UNIDAD DIDÁCTICA 7. NORMAS DE SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD.

1. Concepto de norma de seguridad. Utilidad y principios básicos de las normas:
2. Utilización de la señalización. Clases de señalización.
3. Señales acústicas.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. EVALUACIÓN DE RIESGOS. REVISIONES DE SEGURIDAD.

1. Aspectos generales. Metodología a aplicar:
2. Revisiones de seguridad. Tipo de revisiones

UNIDAD DIDÁCTICA 9. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.

1. Objetivos de la investigación. Metodología de actuación:

UNIDAD DIDÁCTICA 10. PROTECCIÓN PERSONAL Y DE LAS INSTALACIONES EN PLANTA QUÍMICA.

1. Equipos de protección individual. ¿Que son? ¿Cual es su función?
2. Válvulas de seguridad, discos de ruptura, sistemas de alivio y antorchas. Detectores (móviles y fijos) de atmósfera explosiva. Planificación de trabajos.
3. Primeros auxilios en industria química:

UNIDAD DIDÁCTICA 11. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL EN INDUSTRIA QUÍMICA.

1. Contaminación del agua:
2. Contaminación del aire:
3. Residuos sólidos: Gestión y tratamiento de los residuos peligrosos:
4. Legislación y gestión ambiental en planta química. Aspectos básicos de la gestión ambiental.

