

UF0115 EL PROCESO QUÍMICO Y LAS OPERACIONES UNITARIAS



180,00 € - 250,00 €

En el ámbito de la química, es necesario conocer los diferentes campos de la gestión y control de la planta química, dentro del área profesional proceso químico. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para el proceso químico y las operaciones unitarias en la gestión.

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

INFORMACIÓN

Duración	56 h
Modalidad	Online
Docencia	TUTOR PERSONAL
Prácticas	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS

Método de pago	FINANCIACIÓN SIN INTERESES
Centro de empleo	AGENCIA DE COLOCACIÓN
Formación acreditada	CENTRO ACREDITADO POR EL SEPE
Precio	Particular, Empresa

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

UNIDAD FORMATIVA 1. EL PROCESO QUÍMICO Y LAS OPERACIONES UNITARIAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. INGENIERÍA QUÍMICA. PROCESO QUÍMICO: INTRODUCCIÓN.

1. Concepto de Ingeniería Química:
2. - Proceso Químico.
3. - Procesos continuos y discontinuos. Ejemplos. Características. Ventajas e inconvenientes.
4. - Materias primas y productos químicos.
5. - La industria química actual.
6. - Desarrollo histórico de los procesos químicos.
7. Industria química actual y el impacto ambiental. Los productos químicos.
8. - Empresas químicas. Plantas químicas.
9. - Tratamiento de residuos. Procesos y legislación.
10. - Los productos químicos. Productos básicos en la industria. Los 50 principales productos químicos.
11. La industria química actual y la energía. La industria química y las materias primas.
12. - El carbón, el gas y el petróleo. Fuentes alternativas de energía. Energías renovables.
13. - El aire como fuente de materia prima.
14. - La hidrosfera como fuente de materia prima.
15. - La litosfera como fuente de materia prima.
16. - La materia viva como fuente de materia prima.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. FLUIDOS. NATURALEZA DE LOS FLUIDOS: INTRODUCCIÓN.

1. Propiedades de los fluidos: Descripción, propiedades, clases, unidades, ecuaciones matemáticas.
2. Estática de fluidos:

3. - Ecuación fundamental de la Hidrostática. Prensa Hidráulica. Densidad de un fluido. Concepto de presión en el seno de un fluido. Bomba de vacío.
4. - Principio de Arquímedes. Presión en el seno de un fluido. Variación con la altura.
5. Dinámica de los fluidos: Fluidos Ideales. Ecuación de Bernoulli.
6. - Flujo en tuberías. Introducción. Flujo laminar. Velocidad crítica. Numero de Reynolds.
7. - Tipos de flujo: Laminar, transición y turbulento. Pérdidas de carga en tuberías. Fórmula de Darcy-Weisbach. El factor de fricción. Fórmulas empíricas para cálculo de la pérdida de carga.
8. - Fenómenos indeseables en el flujo de fluidos: Cavitación. Golpe de ariete.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES UNITARIAS.

1. Operaciones Básicas o Unitarias: Concepto. Definición.
2. Clasificación de las operaciones unitarias:
 3. - De transferencia de materia.
 4. - De transferencia de energía.
 5. - De transmisión simultánea de materia y energía.
 6. - De transporte de cantidad de movimiento.
 7. - Complementarias.
8. Operaciones continuas, discontinuas y semicontinuas. Balances de materia y energía. Leyes que regulan el proceso:
 9. - Ley de la conservación de la materia.
 10. - Ley de la conservación de la energía.
 11. - Ley de la conservación de la cantidad de movimiento.
12. Balances de materia y energía
 13. - Fundamentos. Introducción.
 14. - Ecuación general de balance de materia.
 15. - Conceptos de flujo masico y flujo volumétrico. Unidades.
 16. - Ley de conservación de materia.
 17. - Ajuste de ecuaciones químicas. Estequiometria.
 18. - Reactivo limitante. Reactivo en exceso.
 19. - Elaboración y rotulación de datos en diagramas de flujo de procesos químicos.
 20. - Conceptos básicos del Balance de Materia.
 21. * Flujo masico y volumétrico.
 22. * Conversión entre ellos.
23. - Mecánica para la resolución de problemas. Bases de cálculo. Método general de resolución de B.M. Resolución de problemas.
24. Descripción de tres ejemplos "tipo" de proceso químico, identificando las operaciones unitarias que tienen lugar:

25. - Electrolisis del ClNa.
26. - Tratamiento de aguas residuales. EDAR.
27. - Refino de petróleo.
28. 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:
29. - Extracción. Líquido-líquido. Sólido-líquido. Modos de operación
30. - Destilación y Rectificación
31. * Modos de operación: continua, discontinua, con reflujo, sin reflujo.
32. - Sedimentación. Decantación. Centrifugación.
33. * Importancia. Aplicaciones.
34. - Absorción (con/sin reacción química). Desorción o stripping.
35. * Modos de operación.
36. - Adsorción. Desorción.
37. - Cristalización.
38. - Humidificación. Secado. Liofilización.
39. - Filtrado. Osmosis Inversa.
40. - Molienda. Tamizado.
41. - Agitación y mezcla.
42. - Transporte de fluidos. Transporte de sólidos.
43. Operación Unitaria Reacción Química: Introducción.
44. - Concepto de reacción química. Ecuaciones químicas. Teoría de las reacciones químicas. Variables de la reacción química: presión, temperatura y concentración.
45. - Clases de reacciones químicas.
46. - Termodinámica y cinética de la reacción química. Catalizadores.
47. Procesos representativos de la industria química: Descripción del proceso. Esquema básico de proceso. Pasos y operaciones unitarias. Equipos e instalaciones. Reacciones. Materias primas. Productos y subproductos. Características especiales.
48. - Proceso obtención de etileno por craqueo de hidrocarburos.
49. - Proceso obtención de Sosa Solvay (CO_3Na_2).
50. - Proceso obtención de caucho sintético.
51. - Proceso obtención de Acido Nítrico.
52. - Proceso de obtención de jabones y detergentes.
53. - Proceso de desmineralización de aguas por intercambio con resinas iónicas.