

Carrera o programa: INGENIERÍA QUÍMICA

Gestión: 2024

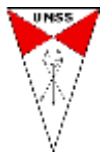
Programa Analítico
DISEÑO DE PLANTAS QUÍMICAS

1. Datos generales

Unidad de formación:	DISEÑO DE PLANTAS QUÍMICAS	Código SISS: 2004182
Carácter: Obligatoria/Electiva	Obligatoria	
Nivel (Semestre/año):	Noveno Semestre	
Dependencia: Carrera/Programa/Departamento	Departamento de Química	
Carga horaria total semestre/año	120 horas/semestre	Créditos académicos: 6
Pre-requisitos:	OPERACIONES UNITARIAS III (2004199)	

2. Contenidos mínimos

Unidad Didáctica 1: DISEÑO GLOBAL DE UN PROCESO QUÍMICO	1.1 Introducción al diseño global de un proceso 1.2 Planificación y diseño de equipos 1.3 Equipos y códigos instrumentales
Unidad Didáctica 2: SELECCIÓN DE MATERIALES	2.1 Introducción a la selección de materiales 2.2 Materiales no metálicos 2.3 Materiales metálicos
Unidad Didáctica 3: DISEÑO DE TANQUES	3.1 Introducción al diseño de tanques 3.2 Transferencia de calor en tanques agitados 3.3 Diseño tanques de proceso con agitación para mezcla de productos y sólidos en suspensión
Unidad Didáctica 4: DISEÑO DE EQUIPOS PARA EL TRANSPORTE DE FLUIDOS	4.1 Introducción sobre la importancia del transporte de fluidos 4.2 Tuberías y accesorios 4.3 Tipos de bombas 4.4 Balances de energía mecánica 4.5 Ejercicios complementarios



Unidad Didáctica 5: DISEÑO DE EQUIPOS PARA TRANSFERENCIA DE CALOR	5.1 Introducción 5.2 Equipos de transferencia de calor 5.3 Diseño de intercambiadores de calor 5.4 Diseño tanques de calentamiento con agitación 5.5 Diseño de hornos y evaporadores Introducción al control retroalimentado
Unidad Didáctica 6: DISEÑO DE EQUIPOS PARA TRANSFERENCIA DE MASA	6.1 Introducción 6.2 Diseño de equipos de destilación 6.3 Diseño de absolvedores 6.4 Diseño de extractores 6.5 Aplicaciones
Unidad Didáctica 7: DISEÑO DE REACTORES QUÍMICOS	7.1 Introducción 7.2 Diseño y construcción de reactores de tanque agitado 7.3 Aplicaciones
Unidad Didáctica 8: DESARROLLO DE UNA PLANTA QUÍMICA	8.1 Introducción 8.2 El proceso químico 8.3 Elaboración de diagramas de proceso 8.4 Presentación de los Balances de Masa y Energía 8.5 Estimación de costos de inversión

3. Referencia bibliográfica general de la unidad de formación:

1. Peters, Max. y Timmerhaus K. Diseño de Plantas y Evaluación Económica para Ingenieros Químicos. Argentina, Edición Castellana, 1991.
2. Perry, R. H. y Chilton, C. H. Manual del Ingeniero Químico. New York, Ed. McGraw-Hill Book Co., 1990.2.1.
3. Ulrich, Gael D. Diseño y Economía de los Procesos de Ingeniería Química. México D.F., Nueva Editorial Interamericana, 1986.
4. Kern, Donald. Procesos de Transferencia de Calor. México, Ed. Continental S. A., 1977.
5. Coulson, J. M. and Richardson, J. F. Chemical Engineering. Oxford, Pergamon Press Ltd. Vol. 3, 1986.
6. Clausen, Chris y Matson, Guy. Fundamentos de Química Industrial. México, Ed. Limusa S. A., 1992
7. McCabe, Warrent L. y Smith, J. Operaciones Básicas de Ingeniería Química. México, McGraw-Hill Book Inc., 1993.
8. Vian, Angel y Ocon, Joaquín. Elementos de Ingeniería Química: Operaciones Básicas. México, McGraw-Hill Book