



Carrera o programa: INGENIERÍA QUÍMICA

Gestión: 2024

Programa Analítico
LABORATORIO DE TERMODINAMICA

1. Datos generales

Unidad de formación:	LABORATORIO DE TERMODINAMICA		Código SISS: 2004069
Carácter: Obligatoria/Electiva	Obligatoria		
Nivel (Semestre/año):	Sexto Semestre		
Dependencia: Carrera/Programa/Departamento	Departamento de Química		
Carga horaria total semestre/año	80 horas/semestre	Créditos académicos: 4	
Pre-requisitos:	TERMODINAMICA I (2004183)		

2. Contenidos mínimos

Unidad Didáctica 1: NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD	1.1 Normas de Higiene y Seguridad en Laboratorios de Biotecnología y Plantas Piloto con solventes.
Unidad Didáctica 2: PRIMERA LEY DE LA TERMODINÁMICA	2.1 Evaluación de un tanque de calefacción con resistencia eléctricas
Unidad Didáctica 3: SEGUNDA LEY DE LA TERMODINÁMICA	3.1 Evaluación de una Cámara de refrigeración usada en conservación de alimentos, según el ciclo de Carnot. 3.2 Refrigeración por compresión y absorción.
Unidad Didáctica 4: EVAPORACIÓN	4.1 Evaluación de un evaporador de película descendente, al vacío.
Unidad Didáctica 5: VAPORIZACIÓN	5.1 Evaluación de caldero de baja presión, humo-tubular.
Unidad Didáctica 6: ENFRIAMIENTO EVAPORATIVO	6.1 Evaluación de una torre de enfriamiento de tiro natural.



3. Referencia bibliográfica general de la unidad de formación:

1. Badger, W.L. & J.T. Banchero. 1970. 'Introducción a la Ingeniería Química.' McGraw-Hill, Ciudad de México, México.
2. Coulson, J.M., J.F. Richardson, J.R. Backhurst & J.H. Harker. 1996. 'Coulson's & Richardson's Chemical Engineering. Volume 1. Fluid Flow, Heat Transfer and Mass Transfer. 5th. Ed.' Butterworth-Heinemann, Oxford, Reino Unido.
3. Coulson, J.M., J.F. Richardson, J.R. Backhurst & J.H. Harker. 1991. 'Coulson's & Richardson's Chemical Engineering. Volume 2. Particle Technology & Separation Processes. 4th. Ed.' Butterworth-Heinemann, Oxford, Reino Unido.
4. Incropera, F.P. & D.P. DeWitt. 1999. 'Fundamentos de Transferencia de Calor. 4ta. Ed.' Prentice-Hall, Ciudad de México, México.
5. McCabe, W.L., J.C. Smith & P. Harriott. 1991. 'Operaciones Básicas de Ingeniería Química. 4th. Ed.' McGraw-Hill, Ciudad de México, México.
6. Kern, D.Q. 1965. 'Procesos de Transferencia de Calor.' CECOSA, Ciudad de México, México.
7. Perry, R.H. & D.W. Green. 1997. 'Perry's Chemical Engineers' Handbook. 7th. Ed.' McGraw-Hill, New York, NY, EE.UU.
8. Sáez R., B. 1980. 'Escurrimiento en Cañerías.' Pont. Univ. Católica de Chile, Santiago, Chile.
9. Streeter, V.L. & E.B. Wylie. 1988. 'Mecánica de los Fluidos. 8va. Ed.' McGraw-Hill, Ciudad de México, México.
10. Walas, S.M. 1988. 'Chemical Process Equipment. Selection and Design.' Butterworth-Heinemann, Boston, MA, EE.UU.