

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

INSTITUTO POLITÉCNICO SUPERIOR

“GRAL. SAN MARTÍN”

PROGRAMA ANALITICO DE LA ASIGNATURA : Operaciones Unitarias I

Código : 2.20.2

TENTATIV O	DEFINITIVO X	DE EXAMEN
ANUAL	CUATRIMESTRA L	TRIMESTRA L

PLAN DE ESTUDIOS : 2001

CARRERA : Técnico Universitario en Química

DEPARTAMENTO : Química

PROFESOR: Edgardo Martín

VIGENCIA AÑO: 2001

HASTA AÑO :.....

CANT. DE HORAS SEMANALES : 4

TOTAL HS. CUATRIMESTRALES : 60

CICLO : Terciario

PROGRAMA :

Aprobado por Res. C.S. N° : 468/2001

Aprobado por Res. Ministerio de Educación N° : 2072/98

OBJETIVOS:

Dar a conocer a los alumnos los conocimientos necesarios sobre las operaciones unitarias no difusionales que se presentan en las industrias químicas, permitiéndole una comprensión del funcionamiento de los equipos que pertenecen a las mismas.

PROGRAMA:

Unidad 1: Definición de Operaciones y Procesos Unitarios. Principios De balances de materia y energía.

Unidad 2: Análisis Dimensional. Números adimensionales. Teorema de Buckingham.

Unidad 3: Transporte de sólidos. Transportadores de banda, de cadenas, cangilones, tornillos y neumático

Unidad 4: Desintegración mecánica de los sólidos. Trituración y molienda. Equipos.

Unidad 5: Tamizado. Serie Tyler. Análisis granulométrico. Distribución por tamaños. Equipos para el tamizado. Ciclones.

Unidad 6: Filtración. Filtros de gravedad, prensas, rotatorios. Filtros de mangas.

Unidad 7: Centrifugación. Centrifugas discontinuas y continuas. Ultra centrífugas.

Unidad 8: Clasificación. Separación por tamaños por sedimentación. Clasificación hidráulica. Clasificación mecánica.

Unidad 9: Sedimentación. Sedimentación libre y obstaculizada. Discontinua y Continua. Equipos.

Unidad 10: Transporte de fluidos. Teorema de Bernoulli. Cargas hidrostáticas. Pérdida de cargas en cañerías. Tuberías y accesorios.

Unidad 11: Medidores de caudal. Medidores volumétricos. Venturi. Brida orificio. Tubo pitot. Rotámetro

Unidad 12: Bombas y compresores. Bombas de desplazamiento positivo: alternativas, de engranajes. Bombas centrífugas. Rodetes. Autocebantes. Curvas características de las bombas. Cavitación. Compresores. Soplates. Ventiladores.

Unidad 13: Flotación. Fundamentos. Espumantes. Colectores. Promotores. Modificadores. Equipos.

Bibliografía:

- Operaciones Básicas de la Ingeniería Química. George G. Brown. Editorial Manuel Marín. Edición 1962.
- Elementos de Ingeniería Química. Angel Vian; Joaquín Ocón. Editorial Aguilar. Edición 1972.

- Introducción a la Ingeniería Química. Walter L. Badger; Julius T. Banchero. Editorial Mc Graw Hill. Edición 1970.
- Operaciones Básicas de Ingeniería Química. Warren L. McCabe; Julian C. Smith. Editorial Reverté. Edición 1971.