UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE QUÍMICA

PROGRAMAS DE ESTUDIO
SÉPTIMO, OCTAVO Y NOVENO SEMESTRE

Asignatura DISEÑO DE EQUIPO	Ciclo TERMINAL Y DE PRE- ESPECIALIZACIÓN	Área INGENIERÍA QUÍMICA	Departamento INGENIERÍA QUÍMICA
HORAS/SEMANA			
OPTATIVA	Clave: 0213	TEORÍA 3 h/48h	PRÁCTICA 0 h
			CRÉDITOS 6

Tipo de asignatura:	TEÓRICA
Modalidad de la asignatura:	CURSO

ASIGNATURA PRECEDENTE: Ninguna.
ASIGNATURA SUBSECUENTE: Ninguna.
OBJETIVO(S): Dar al alumno los conocimientos necesarios para traducir los resultados del dimensionamiento básico del equipo de proceso, en documentos de diseño que le permitan seleccionar el equipo más adecuado y especificarlo técnicamente tomando en cuenta los aspectos del proceso y los relacionados con la parte mecánica y eléctrica asociada, incorporando el empleo adecuado de los códigos, normas y estándares de diseño relacionados con el equipo de que se trate. Proporcionar al alumno los criterios necesarios para diseñar el equipo de tal manera que considere la viabilidad de ser fabricado, transportado, instalado y operado en forma confiable y económica. Desarrollar en el alumno la capacidad de comunicar los resultados del diseño a través de hojas de datos, dibujos y especificaciones claras.

UNIDADES TEMÁTICAS

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD	UNIDAD
1.5T	1. Clasificación de los métodos de Diseño 1.1. Diseño preliminar y estimados sencillos 1.2. Diseños detallados
9T	2. Identificación de los principales equipos empleados en la industria química 2.1. Bombas y compresores 2.2. Cambiadores de calor y calentadores a fuego directo 2.3. Equipo de separación (torres empacadas y de platos) 2.4. Reactores 2.5. Recipientes a presión 2.6. Equipos especiales (clarifloculadores, filtros, centrífugas, secadores, etc.)
7T	3. Diseño Preliminar de Equipo 3.1. Elaboración de hojas de datos 3.2. Elaboración de dibujos preliminares
16T	4. Diseño Detallado de Equipo 4.1. Elaboración de dibujos de detalle 4.2. Dimensionamiento mecánico preliminar
6T	5. Especificaciones Técnicas 5.1. Especificaciones generales 5.2. Requisitos específicos para cada equipo
5T	6. Códigos, Normas y Estándares 6.1. ASME, ASTM, ANSI, NEMA, NEC, API, NFPA y Normas oficiales mexicanas.

3.5T	7. Procuración, transportación, montaje, pruebas y operación de equipo de proceso
------	--

SUMA: 48T

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA.

1. Ludwig, Ernest E., *Applied Process Design for Chemical and Petrochemical Plants*, 3rd Edition, Vols. 1, 2 y 3, Houston, Gulf Publishing Co. 2001.
2. PETERS, MAX S., & TIMMERHAUS, KLAUS D., *Plant Design and Economics for Chemical Engineers*, 5th Edition, Boston, McGraw-Hill, 2003.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. GUPTA, J. P., *Fundamentals of Heat Exchanger and Pressure Vessel Technology*, Hemisphere Publishing Corporation, 1986.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

Exposiciones en clase con ilustración detallada de todos los documentos relacionados con el diseño.

FORMA DE EVALUAR

Exámenes parciales

PERFIL PROFESIOGRÁFICO DE QUIENES PUEDEN IMPARTIR LA ASIGNATURA

Ingenieros químicos con experiencia en la selección, especificación y diseño de equipo de proceso.