



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
ESCUELA SUPERIOR DE INGENIERÍA QUÍMICA E INDUSTRIAS EXTRACTIVAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL



Trayectoria Curricular Recomendada: Operación a 9 semestres

Primer Semestre					
NIVEL	UNIDAD DE APRENDIZAJE	T	P	T/H	C
I	Precálculo	3	0	3	6
I	Introducción a la Ingeniería	1	2	3	4
I	Química General	4	2	6	10
I	Mecánica Clásica	4	2	6	10
I	Termodinámica Básica	4	2	6	10
I	Introducción a la Seguridad Industrial	2	0	2	4
I	Comunicación Oral y Escrita	2	2	4	6
		20	10	30	50

Segundo Semestre					
NIVEL	UNIDAD DE APRENDIZAJE	T	P	T/H	C
II	Historia y Filosofía de la Ciencia	0	3	3	3
I	Herramientas Computacionales en Ingeniería	0	4	4	4
I	Visita Industrial A	0	1	1	1
I	Cálculo Diferencial e Integral	4	0	4	8
I	Termodinámica de las Sustancias Puras	4	2	6	10
I	Electricidad y Magnetismo	4	2	6	10
I	Química de Soluciones	4	2	6	10
		16	14	30	46

Tercer Semestre					
NIVEL	UNIDAD DE APRENDIZAJE	T	P	T/H	C
II	Ing. Eléctrica y Electrónica	2	2	4	6
I	Probabilidad y Estadística	3	0	3	6
II	Balance de Materia y Energía	4	0	4	8
I	Ecuaciones Diferenciales Aplicadas	4	0	4	8
II	Fundamentos de Fenómenos de Transporte	3	2	5	8
II	Química de los Hidrocarburos	3	3	6	9
II	Termodinámica del Equilibrio de Fases	5	2	7	12
		24	9	33	57

Cuarto Semestre					
NIVEL	UNIDAD DE APRENDIZAJE	T	P	T/H	C
II	Química de Grupos Funcionales	3	3	6	9
II	Termodinámica del Equilibrio Químico	3	2	5	8
I	Cálculo Superior	3	0	3	6
II	Visita Industrial B	0	1	1	1
II	Flujo de Fluidos	4	2	6	10
I	Métodos Numéricos	4	0	4	8
II	Principios de Análisis Cuantitativo	3	3	6	9
		20	11	31	51

Quinto Semestre					
NIVEL	UNIDAD DE APRENDIZAJE	T	P	T/H	C
II	Macro Economía y Administración	4	0	4	8
II	Optativa I	3	0	3	6
II	Transferencia de Calor	4	2	6	10
III	Cinética y Reactores Homogéneos	4	2	6	10
IV	Química Orgánica Industrial	4	3	7	11
III	Aplicaciones del Análisis Cuantitativo	3	3	6	9
		22	10	32	54

Sexto Semestre					
NIVEL	UNIDAD DE APRENDIZAJE	T	P	T/H	C
IV	Catálisis y Reactores Heterogéneos	4	0	4	8
III	Introducción a los procesos de Separación	4	2	6	10
III	Práctica Profesional A	0	1	1	1
III	Ingeniería Económica	2	2	4	6
III	Legislación Industrial	0	2	2	2
III	Resistencia Química y Mecánica de los Materiales	4	0	4	8
III	Optativa 2	3	2	5	8
IV	Ingeniería de Vapor y Servicios	4	0	4	8
		21	9	30	51

Séptimo Semestre					
NIVEL	UNIDAD DE APRENDIZAJE	T	P	T/H	C
III	Procesos de Separación por Etapas	4	2	6	10
II	Elementos de Diseño	4	0	4	8
III	Optativa 3	3	2	5	8
IV	Higiene y Seguridad Industrial	2	1	3	5
III	Electroquímica	4	2	6	10
IV	Práctica Profesional B	0	1	1	1
IV	Diseño Básico de Procesos	5	0	5	10
		22	8	30	52

Octavo Semestre					
NIVEL	UNIDAD DE APRENDIZAJE	T	P	T/H	C
III	Procesos de Separación por Contacto Continuo, y Humidificación	4	2	6	10
IV	Optativa 4	3	2	5	8
V	Instrumentación y Control	4	2	6	10
IV	Optimización y simulación de Procesos	4	0	4	8
III	Diseño de Equipos Industriales	4	0	4	8
V	Administración de Sistemas Productivos	0	3	3	3
IV	Motivación, Trabajo en Equipo y Solución de conflictos	1	2	3	4
		20	11	31	51

Noveno Semestre					
NIVEL	UNIDAD DE APRENDIZAJE	T	P	T/H	C
IV	Optativa 5	3	0	3	6
III	Procesos de Separación por membrana y los que involucran una fase sólida	4	2	6	10
V	Proyecto Terminal	0	3	3	3
V	Desarrollo de Habilidades de Liderazgo	1	2	3	4
V	Diseño de Plantas Industriales	4	0	4	8
V	Formulación y Evaluación de Proyectos	4	0	4	8
		16	7	23	39

	T	P	T/H	C
Total Programa Académico :	181	89	270	451

NOTAS	
T	- HORAS TEORÍA POR SEMANA
P	- HORAS PRÁCTICA POR SEMANA
T/H	- HORAS TOTALES POR SEMANA
C	- CREDITOS