

## EQUIVALENCIAS ENTRE PROGRAMAS ACADÉMICOS

INGENIERÍA QUÍMICA INDUSTRIAL	INGENIERÍA QUÍMICA PETROLERA	INGENIERÍA EN METALURGIA Y MATERIALES
Unidad de Aprendizaje	Unidad de Aprendizaje	Unidad de Aprendizaje
Precálculo	Matemáticas básicas	Precálculo
Probabilidad y estadística	Probabilidad y estadística	Probabilidad y estadística
Cálculo diferencial e integral	Cálculo diferencial e integral	Cálculo diferencial e integral
Química general		Química básica
Mecánica clásica	Mecánica clásica	Mecánica clásica
Termodinámica básica	Termodinámica básica	Termodinámica básica
Comunicación oral y escrita	Comunicación oral y escrita	Comunicación oral y escrita
Herramientas computacionales en Ingeniería	Herramientas computacionales en Ingeniería	
Termodinámica de las sustancias puras	Termodinámica de las sustancias puras	
Electricidad y magnetismo	Electricidad y magnetismo	Electricidad y magnetismo
Química de soluciones		Química de soluciones
Ecuaciones diferenciales aplicadas	Ecuaciones diferenciales aplicadas	Ecuaciones diferenciales aplicadas
Cálculo superior		Cálculo superior
Métodos numéricos	Métodos numéricos	Métodos numéricos y herramientas
Balance de Materia y energía	Balance de Materia y energía	Balance de Materia y energía
Ingeniería eléctrica y electrónica	Ingeniería eléctrica y electrónica	
Macro economía y administración	Fundamentos de economía y administración	
Termodinámica del equilibrio químico	Termodinámica del equilibrio químico	
Termodinámica del equilibrio de fases	Termodinámica del equilibrio de fases	
Transferencia de calor	Transferencia de calor	
Flujo de fluidos	Flujo de fluidos	
Fundamentos de fenómenos de transporte	Fundamentos de fenómenos de transporte	Fenómenos de transporte
Fuentes alternas de energía (Optativa I)	Energéticos alternos (Optativa I, Optativa II, Optativa III)	
Diseño de equipos industriales	Diseño y selección de equipos de proceso	
Electroquímica		Electroquímica
Procesos de separación por etapas	Destilación y extracción	
Cinética y reactores homogéneos	Cinética química en reactores homogéneos	
Ingeniería económica		Ingeniería económica
Fisicoquímica de los polímeros (optativa 2)	Polímeros (Optativa I) (Optativa II) (Optativa III)	
Higiene y seguridad industrial	Inspección y seguridad industrial	Seguridad industrial e higiene
Catálisis y reactores heterogéneos	Ingeniería de reactores heterogéneos	
Corrosión (Optativa 4)		Corrosión
Formulación y evaluación de proyectos	Ingeniería de proyectos	Gestión de proyectos
Diseño de plantas industriales		Diseño de plantas optativa V
Proyecto terminal		Proyecto de titulación
Administración de sistemas productivos		Administración de la producción
Instrumentación y control	Instrumentación y control de plantas de proceso	

SEP

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas



"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos".  
"60 Aniversario del CECyT 14 "Luis Enrique Erro".  
"60 Aniversario del Patronato de Obras e Instalaciones".  
"50 Aniversario de la COFAA-IPN".  
"30 Aniversario de la Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología".

FECHA: \_\_\_\_\_

ING. VICTOR MANUEL FERREGRINO HERNÁNDEZ  
SUBDIRECTOR ACADÉMICO  
PRESENTE.

POR ESTE CONDUCTO: \_\_\_\_\_  
(APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO, NOMBRES)

BOLETA No. \_\_\_\_\_ DEL PROGRAMA ACADÉMICO: I Q I \_\_\_\_\_ I Q P \_\_\_\_\_ I M M \_\_\_\_\_

SOLICITA LA EQUIVALENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: \_\_\_\_\_

LA CUAL ESTA INSCRITA EN EL GRUPO: \_\_\_\_\_, PARA SER INSCRITA EN EL GRUPO: \_\_\_\_\_ DEL  
PROGRAMA ACADÉMICO DE: I Q I \_\_\_\_\_ I Q P \_\_\_\_\_ I M M \_\_\_\_\_

EL MOTIVO DE LA SOLICITUD ES: \_\_\_\_\_.

AL SER ACEPTADA LA EQUIVALENCIA ME CORRESPONDE ESTAR EN EL GRUPO CON LA SIGUIENTE CLAVE  
SEGÚN MI PROGRAMA ACADÉMICO: \_\_\_\_\_.

ATENTAMENTE

FIRMA

\_\_\_\_\_  
NOMBRE: \_\_\_\_\_.

ESTE TALÓN ES COMPROBANTE DEL TRÁMITE DE LA EQUIVALENCIA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

\_\_\_\_\_

SELLO: