



CARACTERÍSTICAS GENERALES

a) Nombre del Proyecto Curricular

Licenciatura en Ingeniería Petroquímica

b) Título que se otorga

Ingeniero/a Petroquímico/a

c) Espacio donde se imparte

Facultad de Química

d) Total de créditos

419

e) Área del conocimiento al que pertenece

Científico-Práctico

f) Calendario escolar y periodos para administrar las unidades de aprendizaje

Calendario escolar anual, con dos periodos regulares y un intensivo

g) Modalidad educativa en la que se impartirá

Escolarizada con administración flexible de la enseñanza.



OBJETIVOS DE LA CARRERA

Formar Licenciados en Ingeniería Petroquímica con alto sentido de responsabilidad, vocación de desarrollo y con competencias para:

- Proponer soluciones integrales a los problemas de eficiencia interna de las empresas del sector petroquímico.
- Formular propuestas innovadoras que les permitan a las organizaciones mejorar su posición competitiva en un contexto global.
- Evaluar el progreso de la industria petroquímica proponiendo soluciones sustentables.
- Desarrollar investigación sobre nuevas plataformas tecnológicas.
- Formular planes que permitan la eficiente exploración y explotación de los mercados regionales de productos petroquímicos.
- Participar en la transformación y sustentabilidad de la industria petroquímica.
- Colaborar en la articulación de acciones gubernamentales para el desarrollo de políticas intersectoriales que favorezcan el abasto energético.
- Desarrollar síntesis de catalizadores, productos intermediarios y productos de consumo.
- Diseñar e implementar políticas públicas que fomentan el crecimiento industrial.
- Utilizar de manera efectiva la innovación y promoción de nuevas plataformas tecnológicas.



PERFIL DE EGRESO

Funciones y tareas profesionales que desarrollará el egresado

Aplica diseños que aseguren la síntesis, desarrollo y manufactura de productos petroquímicos.

- Desarrolla síntesis de catalizadores, productos intermediarios y productos petroquímicos.
- Utiliza y evalúa herramientas de especialización (tropicalización) orientadas a la investigación, flujo de procesos, simulación, optimización y pronóstico de operaciones en el mercado de petroquímicos.
- Utiliza de manera efectiva la innovación y promoción de nuevas plataformas tecnológicas.
- Diseña plantas y equipo asociados al procesamiento de productos petroquímicos.

Desarrolla procesos productivos y organizacionales que mejoran la calidad y productividad en la cadena de valor del sector petroquímico mediante la innovación.

- Aplica métodos y procedimientos en actividades de producción, distribución y venta de productos petroquímicos innovadores.
- Formula curvas de demanda de productos petroquímicos.
- Diseña curvas de oferta con plataformas tecnológicas diferentes.
- Propone procesos, productos y servicios que transformen y conduzcan a la firma petroquímica en la progresión de valor.

Establece programas de control de calidad y procedimientos operativos en la producción y distribución de petroquímicos con un enfoque sustentable.

- Gestiona recursos y programas de abastecimiento, producción y distribución de productos petroquímicos.
- Optimizar recursos económicos y reutilizar residuos mediante la innovación.
- Utiliza herramientas de simulación para la optimización de procesos de producción y organizacionales.
- Realiza estudios de ingeniería de proyectos.



ESTRUCTURA DEL PLAN DE ESTUDIOS POR NÚCLEOS DE FORMACIÓN

NÚCLEO BÁSICO

OBLIGATORIAS

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	Álgebra Vectorial	3	2	5	8	Ciencias Naturales y Exactas
2	Cálculo Diferencial e Integral	2	3	5	7	Ciencias Naturales y Exactas
3	Cálculo Vectorial	2	3	5	7	Ciencias Naturales y Exactas
4	Ecuaciones Diferenciales	3	2	5	8	Ciencias Naturales y Exactas
5	Electromagnetismo	2	2	4	6	Ciencias Naturales y Exactas
6	Industria Petroquímica	2	0	2	4	Ingeniería y Tecnología
7	Inglés 5	2	2	4	6	Ciencias Sociales
8	Inglés 6	2	2	4	6	Ciencias Sociales
9	Inglés 7	2	2	4	6	Ciencias Sociales
10	Inglés 8	2	2	4	6	Ciencias Sociales
11	Técnicas de Medición Físicoquímicas	0	3	3	3	Ciencias Naturales y Exactas
12	Materia, Estructura y Propiedades	3	2	5	8	Ciencias Naturales y Exactas
13	Mecánica Clásica	2	3	5	7	Ciencias Naturales y Exactas
14	Principios de Biología	3	0	3	6	Ciencias Naturales y Exactas
15	Química Analítica Instrumental	2	2	4	6	Ciencias Naturales y Exactas
16	Química Inorgánica	3	2	5	8	Ciencias Naturales y Exactas
17	Química Orgánica Alifática y Aromática	2	3	5	7	Ciencias Naturales y Exactas
18	Termodinámica I	2	2	4	6	Ciencias Naturales y Exactas
SUBTOTAL		39	37	76	115	

18	TOTAL DEL NÚCLEO BÁSICO	39	37	76	115	
----	-------------------------	----	----	----	-----	--



NÚCLEO SUSTANTIVO

OBLIGATORIAS

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	Administración de la Producción	2	1	3	5	Ciencias Económico Administrativas
2	Administración Electrónica de la Cadena de Valor	2	1	3	5	Ciencias Económico Administrativas
3	Análisis Físicoquímicos de Hidrocarburos	0	3	3	3	Ingeniería y Tecnología
4	Arquitectura y Diseño de la cadena de suministro	2	1	3	5	Ingeniería y Tecnología
5	Balance de Materia y Energía	3	2	5	8	Ingeniería y Tecnología
6	Diseño de Catalizadores	1	3	4	5	Ingeniería y Tecnología
7	Diseño de Productos Macromoleculares	2	3	5	7	Ingeniería y Tecnología
8	Economía de la Industria Petroquímica	2	2	4	6	Ciencias Económico Administrativas
9	Fenómenos de Transporte	3	2	5	8	Ingeniería y Tecnología
10	Flujo de Fluidos	2	3	5	7	Ingeniería y tecnología
11	Inferencia Estadística	2	2	4	6	Ciencias Naturales y Exactas
12	Ingeniería Ambiental	2	3	5	7	Ingeniería y Tecnología
13	Ingeniería de Calidad	2	1	3	5	Ingeniería y Tecnología
14	Ingeniería de Procesos	2	2	4	6	Ingeniería y Tecnología
15	Ingeniería de Reactores Petroquímicos I	2	3	5	7	Ingeniería y Tecnología
16	Ingeniería de Reactores Petroquímicos II	2	3	5	7	Ingeniería y Tecnología
17	Ingeniería Económica	2	2	4	6	Ciencias Económico Administrativas
18	Instrumentación y Control de Plantas Petroquímicas	2	3	5	7	Ingeniería y Tecnología
19	Macroeconomía	3	0	3	6	Ciencias Económico Administrativas
20	Materiales Nanoestructurados	2	3	5	7	Ingeniería y Tecnología
21	Métodos Numéricos y Programación	2	3	5	7	Ciencias Naturales y Exactas



No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
22	Operaciones Físicoquímicas de Separación	0	4	4	4	Ingeniería y Tecnología
23	Polímeros	2	3	5	7	Ingeniería y Tecnología
24	Procesos Microbiológicos	2	3	5	7	Ingeniería y Tecnología
25	Procesos Petroquímicos de Separación	2	3	5	7	Ingeniería y Tecnología
26	Química Orgánica de Halógenos y Oxígeno	2	3	5	7	Ciencias Naturales y Exactas
27	Seguridad Industrial	2	1	3	5	Ciencias Sociales
28	Termodinámica II	2	3	5	7	Ingeniería y Tecnología
29	Transferencia de Calor	2	3	5	7	Ingeniería y Tecnología
SUBTOTAL		56	69	125	181	

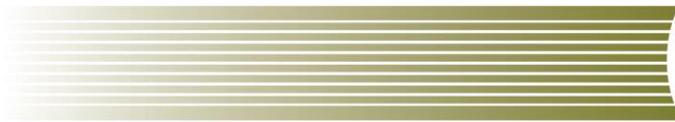
29	TOTAL DEL NÚCLEO SUSTANTIVO	56	69	125	181	
----	-----------------------------	----	----	-----	-----	--



NÚCLEO INTEGRAL

OBLIGATORIAS

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	Estrategia e Ingeniería Financiera	2	2	4	6	Ciencias Económico Administrativas
2	Ética Profesional	2	0	2	4	Ciencias Sociales
3	Ingeniería de Oferta y Demanda	2	1	3	5	Ciencias Económico Administrativas
4	Ingeniería de Proyectos	2	2	4	6	Ingeniería y Tecnología
5	Ingeniería de Servicios	2	2	4	6	Ingeniería y Tecnología
6	Ingeniería de Sistemas de Gestión	2	2	4	6	Ciencias Económico Administrativas
7	Liderazgo y Negociación	2	1	3	5	Ciencias Sociales
8	Metodología de la Investigación Aplicada	1	2	3	4	Ciencias Sociales
9	Modelado y Simulación de Procesos	2	3	5	7	Ingeniería y Tecnología
10	Nanotecnología e Industrias Petroquímicas	2	3	5	7	Ingeniería y Tecnología
11	Procesos de Energías Renovables	2	2	4	6	Ingeniería y Tecnología
12	Tratamiento Microbiológico de Residuos Industriales	1	3	4	5	Ingeniería y Tecnología
13	Integrativa Profesional	0	8	8	8	Ingeniería y Tecnología
	Práctica Profesional*	--	--	--	30	Ingeniería y Tecnología
	SUBTOTAL	22	31	53	105	



OPTATIVAS. Acreditar 3 unidades de aprendizaje para cubrir 18 créditos

No.	UNIDAD DE APRENDIZAJE	HT	HP	TH	CR	ÁREA CURRICULAR
1	Derecho Corporativo	3	0	3	6	Ciencias Sociales
2	Desarrollo de Insumos Petroquímicos Renovables	2	2	4	6	Ingeniería y Tecnología
3	Fisicoquímica Aplicada a Hidrocarburos	2	2	4	6	Ingeniería y Tecnología
4	Historia de la Ciencia	3	0	3	6	Ciencias Sociales
5	Historia del arte	3	0	3	6	Ciencias Sociales
6	Ingeniería de Innovación Tecnológica	2	2	4	6	Ingeniería y Tecnología
7	Ingles 9	2	2	4	6	Ciencias Sociales
8	Producción de Productos Biodegradables con Microorganismos	2	2	4	6	Ingeniería y Tecnología
9	Solid State Physics	2	2	4	6	Ingeniería y Tecnología
10	Termodinámica Estadística	2	2	4	6	Ingeniería y Tecnología
	SUBTOTAL	°	°	°	18	

16+1*	TOTAL DEL NÚCLEO INTEGRAL	22+°	31+°	53+°	123	
-------	----------------------------------	------	------	------	-----	--

* Actividad Académica

° Más la carga horaria que dependerá de la elección del alumno.

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS	
UA OBLIGATORIAS	60 + 1* Actividad Académica
UA OPTATIVAS	3
UA A ACREDITAR	63 + 1* Actividad Académica
CRÉDITOS	419