

Plan de estudios ing. Química 2027 FBC

PRIMER AÑO - PRIMER SEMESTRE				HORAS						
SIGLA	NOMBRE	TIPO	OB/OP	T	P	HT	HTS	CR	S	PRE-REQ
FIS 011	Física I	CB	Obl	4	2	6	108	7,50	I	
MAT 011	Algebra Lineal	CB	Obl	4	2	6	108	6,00	I	
MAT 012	Calculo Diferencial e Integral	CB	Obl	4	2	6	108	7,50	I	
QMC 011	Química General	CB	Obl	3	3	6	108	6,00	I	
PRQ 011	Dibujo Técnico Computarizado	CB	Obl	2	2	4	72	4,00	I	
T O T A L E S				17	11	28	504	31,00		

SEGUNDO SEMESTRE

PRIMER AÑO - SEGUNDO SEMESTRE				HORAS						
SIGLA	NOMBRE	TIPO	OB/OP	T	P	HT	HTS	CR	S	PRE-REQ
FIS 012	Física II	CB	Obl	3	3	6	108	7,50	II	FIS 011
MAT 013	Calculo Vectorial	CB	Obl	3	3	6	108	6,00	II	MAT 012
QMC 012	Química Inorgánica	CB	Obl	3	2	5	90	3,75	II	QMC 011
QMC 013	Química Orgánica I	CB	Obl	3	3	6	108	6,00	II	QMC 011
MAT 014	Aplicaciones Computacionales	CB	Obl	3	2	5	90	5,00	II	MAT 011
PRQ 012	Metodología de la investigación	TB	Obl	2	2	4	72	3,00	II	
T O T A L E S				17	15	32	576	31,25		

TERCER SEMESTRE

SEGUNDO AÑO - PRIMER SEMESTRE				HORAS						
SIGLA	NOMBRE	TIPO	OB/OP	T	P	HT	HTS	CR	S	PRE-REQ
FIS 021	Física III	CB	Obl	3	2	5	90	5,00	III	FIS 012
MAT 021	Ecuaciones Diferenciales	TB	Obl	3	3	6	108	6,00	III	MAT 013
QMC 021	Química Analítica Cualitativa	TB	Obl	3	3	6	108	6,00	III	QMC 012
QMC 022	Química orgánica II	TB	Obl	3	3	6	108	6,00	III	QMC 013
QMC 023	Fisicoquímica I	TB	Obl	3	2	5	90	5,00	III	QMC 011
PRQ 021	Introducción a la Ingeniería Química	TB	Obl	2	3	5	90	3,75	III	FIS 012
T O T A L E S				17	16	33	594	31,75		

CUARTO SEMESTRE

SEGUNDO AÑO - SEGUNDO SEMESTRE				HORAS						
SIGLA	NOMBRE	TIPO	OB/OP	T	P	HT	HTS	CR	S	PRE-REQ
PRQ 022	Electrotecnia y Maq. Eléctricas	TB	Obl	2	2	4	72	3,00	IV	FIS 021
MAT 022	Matemáticas Especiales p/Ing.	TB	Obl	3	2	5	90	5,00	IV	MAT 021
QMC 024	Química Analítica Cuantitativa	TB	Obl	3	2	5	90	5,00	IV	QMC 021
IMT 021	Ingeniería de los Materiales	TB	Obl	3	2	5	90	5,00	IV	QMC 022
QMC 025	Fisicoquímica II	TB	Obl	3	2	5	90	6,25	IV	QMC 023
PRQ 023	Balance de Materia y Energía	TB	Obl	3	3	6	108	7,50	IV	MAT 011 QMC 011
T O T A L E S				17	13	30	540	31,75		
(Propuesta 72 hrs Práctica)										

QUINTO SEMESTRE

TERCER AÑO - PRIMER SEMESTRE				HORAS						
SIGLA	NOMBRE	TIPO	OB/OP	T	P	HT	HTS	CR	S	PRE-REQ
PRQ 031	Fenómenos de Transporte I	TB	Obl	3	3	6	108	7,50	V	MAT 021
MAT 031	Diseño de Experimentos	TB	Obl	4	2	6	108	4,50	V	MAT 011
QMC 031	Análisis Instrumental Aplicado	TB	Obl	3	2	5	90	5,00	V	QMC 024
PRQ 032	Termodinámica I	TB	Obl	2	3	5	90	6,25	V	QMC 025
BIO 031	Microbiología Industrial	TB	Obl	3	2	5	90	3,75	V	
IMT 031	Resistencia de Materiales y elementos de máquinas	TB	Obl	2	2	4	72	3,00	V	IMT 021
TOTALES				17	14	31	558	30,00		

SEXTO SEMESTRE

TERCER AÑO - SEGUNDO SEMESTRE				HORAS						
SIGLA	NOMBRE	TIPO	OB/OP	T	P	HT	HTS	CR	S	PRE-REQ
PRQ 033	Fenómenos de Transporte II	TB	Obl	3	3	6	108	7,50	VI	PRQ 031
IMT 032	Electroquímica y Corrosión	TB	Obl	2	3	5	90	3,75	V	PRQ 023
PRQ 034	Termodinámica II	TB	Obl	3	2	5	90	5,00	VI	PRQ 032
PRQ 035	Operaciones Unitarias I	TB	Obl	3	3	6	108	7,50	VI	PRQ 031
BIO 032	Biotecnología Industrial	TA	Obl	3	2	5	90	6,25	VI	BIO 031
PRQ 036	Seguridad y Salud Ocupacional	TA	Obl	2	2	4	72	3,00	VI	IMT 031
TOTALES				16	15	31	558	33,00		

SEPTIMO SEMESTRE

CUARTO AÑO - PRIMER SEMESTRE				HORAS						
SIGLA	NOMBRE	TIPO	OB/OP	T	P	HT	HTS	CR	S	PRE-REQ
PRQ 041	Diseño de Reactores I	TB	Obl	4	2	6	108	7,50	VII	PRQ 034
PRQ 042	Equipos e Instalaciones Termicas	TA	Obl	2	2	4	72	3,00	VII	PRQ 034
PRQ 043	Operaciones Unitarias II	TA	Obl	3	3	6	108	7,50	VII	PRQ 035
BIO 041	Medio Ambiente	TA	Obl	3	2	5	90	3,75	VII	BIO 032
PRQ 044	Gestión de Proyectos Industriales	TA	Obl	3	2	5	90	5,00	VII	PRQ 036
ECO 041	Economía y Organización Industrial	TA	Obl	2	3	5	90	5,00	V	PRQ 036
PRI 041	Practica Industrial I	TA	Obl	2	2	4	72	3,00	VII	PRQ 036
TOTALES				19	16	35	630	34,75		

OCTAVO SEMESTRE

CUARTO AÑO - SEGUNDO SEMESTRE				HORAS						
SIGLA	NOMBRE	TIPO	OB/OP	T	P	HT	HTS	CR	S	PRE-REQ
PRQ 045	Diseño de Reactores II	TA	Obl	4	2	6	108	6,00	VIII	PRQ 041
PRQ 046	Diseño de Plantas	TA	Obl	2	3	5	90	5,00	VIII	PRQ 043
PRQ 047	Operaciones Unitarias III	TA	Obl	3	3	6	108	5,00	VIII	PRQ 043
PRQ 048	Operaciones Unitarias IV	TA	Obl	3	3	6	108	6,00	VIII	PRQ 043
PRQ 049	Simulación y Optimización de Procesos	TA	Obl	3	3	6	108	6,00	VIII	MAT 031
LOU 041	Laboratorio de operaciones unitarias I	TA	Elec	2	2	4	72	3,00	VIII	PRQ 043
TOTALES				17	16	33	594	32,00		

NOVENO SEMESTRE

QUINTO AÑO - PRIMER SEMESTRE				HORAS						
SIGLA	NOMBRE		OB/OP	T	P	HT	HTS	CR	S	PRE-REQ
PRQ 051	Proyecto de grado I	TB	Obl	3	3	6	108	4,50	IX	PRQ 045
OPT 051	Optativa I	TA	Obl	2	2	4	72	7,50	IX	PRQ 044
OPT 052	Optativa II	TA	Obl	2	2	4	72	4,00	IX	PRQ 044
PRQ 052	Medición y Control de Procesos	TA	Obl	2	3	5	90	3,75	VIII	PRQ 043
LOU 051	Laboratorio de operaciones unitarias II	TA	Obl	2	2	4	72	3,00	IX	LOU 041
PRI 051	Practica Industrial II	TA	Elec	2	2	4	72	3	IX	PRI 041
T O T A L E S				13	14	27	486	31,25		

DECIMO SEMESTRE

QUINTO AÑO - SEGUNDO SEMESTRE				HORAS						
SIGLA	NOMBRE		OB/OP	T	P	HT	HTS	CR	S	PRE-REQ
ELI 051	Ética y Legislación Industrial	TA	Obl	2	2	4	72	4,00	IX	PRQ 044
OPT 053	Optativa III	TA	Obl	2	2	4	72	4,00	IX	PRQ 044
PRQ 052	Proyecto de Grado II	TA	Obl	3	3	6	108	7,5	X	9no. S. Venc.
SUB TOTAL 10mo. SEMESTRE				7	7	14	252	14,50		

H.Acad.	5292
H.Reloj	3969

Ciclo de formación (Área de formación)

10	BASICAS (CIENCIAS BASICAS)	56	1008	19%
19	INSTRUMENTALES (TECNOLOGIAS BASICAS)	97	1746	33%
28	PROFESIONALIZACION (TECNOLOGIAS APLICADAS)	141	2538	48%
57			5292	

BASICAS (CIENCIAS BASICAS)	b#	= Básicas
INSTRUMENTALES (TECNOLOGIAS BASICAS)	l#	= Instrumentales
PROFESIONALIZACION (TECNOLOGIAS APLICADAS)	PP#	= Profesional Procesos
	PM#	= Profesional Materiales
	PB#	= Profesional Biotecnología
CONTENIDOS TECNOLOGICOS REGIONALES	PPI#	= Práctica Profesional Industria
	PE#	= Profesional Optativa

El símbolo #; significa que corresponde a varias materias

Plan de estudios Técnico Superior En Análisis Químico 2027 FBC

PRIMER SEMESTRE

PRIMER AÑO - PRIMER SEMESTRE				HORAS						
SIGLA	NOMBRE	TIPO	OB/OP	T	P	HT	HTS	CR	S	PRE-REQ
1 FIS 011	Física I	CB	Obl	4	2	6	108	7.50	I	
2 MAT 011	Algebra Lineal	CB	Obl	4	2	6	108	7.50	I	
3 MAT 012	Calculo Diferencial e Integral	CB	Obl	4	2	6	108	6.00	I	
4 QMC 011	Química General	CB	Obl	3	3	6	108	7.50	I	
5 PRQ 011	Dibujo Técnico Computarizado	CB	Obl	2	2	4	72	3.00	I	
T O T A L E S				17	11	28	504	31.00		

SEGUNDO SEMESTRE

PRIMER AÑO - SEGUNDO SEMESTRE				HORAS						
SIGLA	NOMBRE		OB/OP	T	P	HT	HTS	CR	S	PRE-REQ
6 FIS 012	Física II	CB	Obl	3	3	6	108	7.50	II	FIS 011
7 MAT 013	Calculo Vectorial	CB	Obl	3	3	6	108	7.50	II	MAT 012
8 QMC 012	Química Inorgánica	CB	Obl	3	2	5	90	5.00	II	QMC 011
9 QMC 013	Química Orgánica I	CB	Obl	3	3	6	108	6.00	II	QMC 011
10 MAT 014	Aplicaciones Computacionales	CB	Obl	3	2	5	90	3.75	II	MAT 011
11 PRQ 012	Metodología de la investigación	TB	Obl	2	2	4	72	3.00	II	
T O T A L E S				17	15	32	576	31.25		

TERCER SEMESTRE

SEGUNDO AÑO - PRIMER SEMESTRE				HORAS						
SIGLA	NOMBRE		OB/OP	T	P	HT	HTS	CR	S	PRE-REQ
12 FIS 021	Física III	CB	Obl	3	2	5	90	6.25	III	FIS 012
13 MAT 021	Ecuaciones Diferenciales	TB	Obl	3	3	6	108	6.00	III	MAT 013
14 QMC 021	Química Analítica Cualitativa	TB	Obl	3	3	6	108	6.00	III	QMC 012
15 QMC 022	Química orgánica II	TB	Obl	3	3	6	108	6.00	III	QMC 013
16 QMC 023	Fisicoquímica I	TB	Obl	3	2	5	90	5.00	III	QMC 011
17 PRQ 021	Introducción a la Ingeniería Química	TB	Obl	2	3	5	90	5.00	III	FIS 012
T O T A L E S				17	16	33	594	31.75		

CUARTO SEMESTRE

SEGUNDO AÑO - SEGUNDO SEMESTRE				HORAS						
SIGLA	NOMBRE		OB/OP	T	P	HT	HTS	CR	S	PRE-REQ
18 PRQ 022	Electrotecnia y Maq. Eléctricas	TB	Obl	2	2	4	72	4.00	IV	FIS 021
19 MAT 022	Matemáticas Especiales p/Ing.	TB	Obl	3	2	5	90	5.00	IV	MAT 021
20 QMC 024	Química Analítica Cuantitativa	TB	Obl	3	2	5	90	5.00	IV	QMC 021
21 IMT 021	Ingeniería de los Materiales	TB	Obl	3	2	5	90	5.00	IV	QMC 022
22 QMC 025	Fisicoquímica II	TB	Obl	3	2	5	90	3.75	IV	QMC 023
23 PRQ 023	Balance de Materia y Energía	TB	Obl	3	3	6	108	6.00	IV	MAT 011 QMC 011
T O T A L E S				17	13	30	540	31.75		

QUINTO SEMESTRE

TERCER AÑO - PRIMER SEMESTRE				HORAS						
SIGLA	NOMBRE		OB/OP	T	P	HT	HTS	CR	S	PRE-REQ
24 PRQ 031	Fenómenos de Transporte I	TB	Obl	3	3	6	108	4.50	V	MAT 021
25 MAT 031	Diseño de Experimentos	TB	Obl	4	2	6	108	4.50	VI	MAT 011

26	QMC 031	Análisis Instrumental Aplicado	TB	Obl	3	2	5	90	5.00	V	QMC 024
27	PRQ 032	Termodinámica I	TB	Obl	2	3	5	90	5.00	V	QMC 025
28	BIO 031	Microbiología Industrial	TB	Obl	3	2	5	90	3.75	V	
29	IMT 031	Resistencia de Materiales y elementos de máquinas	TB	Obl	2	2	4	72	4.00	VII	IMT 021
T O T A L E S					17	14	31	558	30.00		

SEXTO SEMESTRE

TERCER AÑO - SEGUNDO SEMESTRE				HORAS							
SIGLA	NOMBRE		OB/OP	T	P	HT	HTS	CR	S	PRE-REQ	
30	PRQ 033	Fenómenos de Transporte II	TB	Obl	3	3	6	108	4.50	VI	PRQ 031
31	IMT 032	Electroquímica y Corrosión	TB	Obl	2	3	5	90	5.00	V	PRQ 023
32	PRQ 034	Termodinámica II	TB	Obl	3	2	5	90	5.00	VI	PRQ 032
33	PRQ 035	Operaciones Unitarias I	TB	Obl	3	3	6	108	4.50	VI	PRQ 031
34	BIO 032	Bioteología Industrial	TA	Obl	3	2	5	90	6.25	VI	PRQ 034
35	PRQ 036	Seguridad y Salud Ocupacional	TA	Obl	2	2	4	72	4.00	VI	IMT 032
	BPL031	Buenas Prácticas de Laboratorio	TA	Obl	2	2	4	72	5.00	VI	5to.SEM
	PRAC 031	Práctica Industrial TS	TA	Obl	2	2	4	72	5.00	VI	5to.SEM
T O T A L E S					20	19	39	558	33.00		

HORAS TOTALES TS =

193 3474 198,75

BASICAS (CIENCIAS BASICAS)	b#
INSTRUMENTALES (TECNOLOGIAS BASICAS)	l#
PROFESIONALIZACION (TECNOLOGIAS APLICADAS)	PP#
	PM#
	PB#
CONTENIDOS TECNOLOGICOS REGIONALES	PPI#

= Básicas
= Instrumentales
= Profesional Procesos
= Profesional Materiales
= Profesional Bioteología
= Práctica Profesional Industria

El símbolo #; significa que corresponde a varias materias

Para la optar por la Titulación Intermedia en el sexto semestre, los estudiantes deben cursar las siguientes materias:

1. PRQ 036 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL: materia que es común para el nivel Técnico Superior y para el nivel LICENCIATURA.
2. BPL 031 BUENAS PRÁCTICAS EN LABORATORIO: materia para los dos niveles; para el Técnico Superior es obligatoria y para el nivel Licenciatura tiene carácter optativo.
3. PRAC 031 PRÁCTICA INDUSTRIAL TS: para el TÉCNICO SUPERIOR EN ANÁLISIS QUÍMICO, se incorpora esta asignatura al sexto semestre con una duración de 12 semanas y con defensa de la monografía generada en la misma.

Con la aprobación de **BPL 031** y **PRAC 031**, la presentación de la monografía obtendrá el título de TECNICO SUPERIOR EN ANALISIS QUIMICO, pudiendo continuar con su formación y obtener la licenciatura en Ingeniería Química.