

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS

Nº	Sigla	Asignatura	Requisitos
PRIMER SEMESTRE			
1	MAT 101	Cálculo I	Curso Pefacultativo
2	MAT103	Algebra Lineal y Teoría Matricial	Curso Pefacultativo
3	FIS 100	Física Básica I	Curso Pefacultativo
4	QMC 100	Química General	Curso Pefacultativo
5	QMC 200	Química Orgánica I	Curso Pefacultativo
SEGUNDO SEMESTRE			
6	MAT 102	Cálculo II	MAT 101
7	FIS 102	Física Básica II	FIS 100
8	QMC 104	Química Inorgánica	QMC 100
9	QMC 204	Química Orgánica II	QMC 200
10	PRQ 200	Diseño Experimental	MAT 101
TERCER SEMESTRE			
11	MAT 207	Ecuaciones Diferenciales	MAT 102, MAT 103
12	QMC 206	Fisicoquímica	MAT 102, QMC 104
13	QMC 220	Química Analítica	QMC 104
14	PRQ 301	Microbiología Industrial	QMC 204, PRQ 200
15	IND 641	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	QMC 204, FIS 102
CUARTO SEMESTRE			
16	PRQ 402	Análisis Instrumental	PRQ 301, QMC 220
17	PRQ 400	Termodinámica	QMC 206
18	PRQ 401	Operaciones Unitarias I	MAT 207
19	PRQ 411	Laboratorio de Mecánica de Fluidos	MAT 207
20	PRQ 403	Prevención y Control Ambiental	IND 641
21	PRQ 404	Programación y Análisis Numérico	MAT 207, Autocad (*)
22	IND 731	Preparación y Evaluación de Proyectos I	IND 641
QUINTO SEMESTRE			
23	PRQ 500	Balance de Materia y Energía	PRQ 400
24	PRQ 501	Fenómenos de Transporte I	PRQ 400, PRQ 401
25	PRQ 502	Operaciones Unitarias II	PRQ 401, PRQ 404
26	PRQ 512	Laboratorio de Transferencia de Calor	PRQ 401, PRQ 411
27	PRQ 503	Ingeniería de Alimentos	PRQ 402
28	PRQ 504	Electroquímica Industrial	PRQ 403
29	PRQ 505	Ingeniería de Gas y Petróleo	PRQ 400
SEXTO SEMESTRE			
30	PRQ 600	Industrialización de Recursos Naturales	PRQ 504, PRQ 505
31	PRQ 601	Diseño de Reactores I	PRQ 500, PRQ 501
32	PRQ 602	Fenómenos de Transporte II	PRQ 501
33	PRQ 612	Laboratorio de Fenómenos de Transporte	PRQ 501
34	PRQ 603	Operaciones Unitarias III	PRQ 502, PRQ 512
35	ELT 270	Electrotecnia Aplicada	PRQ 504
36		Electiva I	5° Semestre
SEPTIMO SEMESTRE			
37	PRQ 701	Inst. y Control Automático de procesos	PRQ 602, PRQ 612
38	PRQ 702	Diseño de Reactores II	PRQ 601
39	PRQ 712	Laboratorio de Reactores I y II	PRQ 601
40	PRQ 703	Gestión de la Producción	PRQ 600, ELT 270
41	PRQ 704	Operaciones Unitarias IV	PRQ 603
42	PRQ 715	Laboratorio de Operaciones de Separación	PRQ 603
43	PRQ 710	Ética y Metodología de Investigación	6° Semestre
44		Electiva II	Electiva I
OCTAVO SEMESTRE			
45	PRQ 801	Diseño de Plantas de Procesos	PRQ 704, PRQ 715
46	PRQ 802	Modelaje y Simulación de Procesos	PRQ 701, PRQ 702
47	PRQ 803	Prácticas Industriales	PRQ 703, PRQ 712
48	PRQ 900	Taller de Proyecto de Grado	PRQ 710, Electiva II

(*) Curso - Taller de Autocad aprobado en el Centro de Computación de la Carrera.

ASIGNATURAS ELECTIVAS

AREA DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL

Sigla	Asignatura	REQUISITO
PRQ 515	Fundamentos de Petroquímica	6to. Semestre
PRQ 525	Ciencia de los Polímeros	Electiva I
PET 212	Refinación	6to. Semestre
PET 216	Tecnología de Gas Natural	Electiva I
PET 240	Tecnología del Gas Natural II	Electiva I

AREA DE MEDIO AMBIENTE

Sigla	Asignatura	REQUISITO
IMA 700	Contaminación Atmosférica	6to. Semestre
IMA 701	Contaminación Hídrica y de Suelos	6to. Semestre
IMA 804	Manejo y Tratamiento de residuos sólidos y sustancias peligrosas	6to. Semestre

AREA INDUSTRIAL

Sigla	Asignatura	REQUISITO
IND 218	Preparación y Evaluación de Proyectos II	IND 731
IND 541	Control Estadístico de la Calidad	6to. Semestre
IND 651	Gestión de la Calidad	Electiva I

AREA MECÁNICA

Sigla	Asignatura	REQUISITO
MEC 440	Ingeniería Térmica	6to. Semestre
MEC 450	Refrigeración y Aire Acondicionado	Electiva I

AREA ELÉCTRICA

Sigla	Asignatura	REQUISITO
ELT 268	Instalaciones Eléctricas I	6to. Semestre
ELT 280	Instalaciones Eléctricas II	Electiva I

AREA METALÚRGICA

Sigla	Asignatura	REQUISITO
MET 221	Hidrometalurgia	6to. Semestre
MET 222	Electrometalurgia	Electiva I
SID I	Siderurgia I	Electiva I

AREA ENERGÍA NUCLEAR

Sigla	Asignatura	REQUISITO
PRQ 650	Fundamentos de Física Nuclear	MAT 207
PRQ 750	Instalaciones Nucleares	PRQ 650
PRQ 850	Aplicaciones de Ciencia y Tecnología Nuclear	PRQ 750
PRQ 950	Tópicos Especiales de Energía Nuclear	PRQ 850

Requisito para Egreso: Certificación de Examen de Suficiencia de Curso Intermedio de idioma Inglés, otorgado por entidad debidamente acreditada.

Alternativas para optar al Diploma Academico de Ingeniero Químico:

- Elaboracion, Exposicion y Sustentacion de Proyecto de Grado,
- Elaboracion, Exposicion y Sustentacion de Trabajo Dirigido o
- Graduacion por Excelencia

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS

Nº	SIGLA	ASIGNATURA	REQUISITO
PRIMER SEMESTRE			
1	MAT 101	Cálculo I	Curso Prefacultativo
2	MAT 103	Algebra Lineal y Teoría Matricial	Curso Prefacultativo
3	FIS 100	Física Básica I	Curso Prefacultativo
4	QMC 100	Química General	Curso Prefacultativo
5	GLG 100	Geología General	Curso Prefacultativo
6	IMA 100	Ecología I	Curso Prefacultativo
SEGUNDO SEMESTRE			
7	MAT 102	Cálculo II	MAT 101
8	FIS 102	Física Básica II	FIS 100, MAT 101
9	QMC 200	Química Orgánica I	QMC 100
10	IMA 201	Biodiversidad	IMA 100, QMC 100
11	IMA 200	Ecología II	IMA 100
12	GLG 226	Sistemas de Información Geográfica	GLG 100, Autocad
TERCER SEMESTRE			
13	MAT 207	Ecuaciones Diferenciales	MAT 102, MAT 103
14	QMC 204	Química Orgánica II	QMC 200
15	QMC 206	Fisicoquímica	FIS 102, MAT 102
16	QMC 220	Química Analítica	QMC 200
17	IMA 300	Desarrollo Sostenible	IMA 201, IMA 200
CUARTO SEMESTRE			
18	PRQ 402	Análisis Instrumental	QMC 220, QMC 204
19	PRQ 400	Termodinámica	QMC 206
20	PRQ 401	Operaciones Unitarias I	QMC 206, MAT 207
21	PRQ 411	Laboratorio de Mecánica de Fluidos	QMC 206, MAT 207
22	PRQ 404	Programación y Análisis Numérico	MAT 207
23	IA 24603	Edafología	IMA 300, GLG 226
QUINTO SEMESTRE			
24	PRQ 301	Microbiología Industrial	PRQ 402
25	PRQ 500	Balance de Materia y Energía	PRQ 400
26	PRQ 502	Operaciones Unitarias II	PRQ 401, PRQ 404
27	PRQ 512	Laboratorio de Transferencia de Calor	PRQ 401, PRQ 411
28	PRQ 601	Diseño de Reactores I	PRQ 400
29	IMA 500	Legislación Ambiental Aplicada	IMA 300, IA 24603
30	IND 331	Estadística I	PRQ 404
SEXTO SEMESTRE			
31	PRQ 501	Fenómenos de Transporte I	PRQ 601, PRQ 500
32	PRQ 603	Operaciones Unitarias III	PRQ 502, PRQ 512
33	PRQ 710	Ética y Metodología de Investigación	5to. Semestre
34	IMA 600	Meteorología y Climatología	IND 331
35	IMA 601	Hidrología e Hidráulica	PRQ 502, PRQ 301
36	IND 641	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	IMA 500
37		ELECTIVA I	5to. Semestre
SEPTIMO SEMESTRE			
38	PRQ 602	Fenómenos de Transporte II	PRQ 501
39	PRQ 612	Laboratorio de Fenómenos de Transporte	PRQ 501
40	PRQ 704	Operaciones Unitarias IV	PRQ 603
41	PRQ 715	Laboratorio de Operaciones de Separación	PRQ 603
42	IMA 700	Contaminación Atmosférica	PRQ 501, IMA 600
43	IMA 701	Contaminación Hídrica y de Suelos	IMA 601
44	IND 731	Preparación y Evaluación de Proyectos I	IND 641
45		ELECTIVA II	ELECTIVA I
OCTAVO SEMESTRE			
46	IMA 800	Monitoreo Ambiental	IMA 700, IMA 701
47	IMA 801	Toxicología Ambiental y Salud Pública	IMA 701, IMA 700
48	IMA 802	Economía Ambiental	IND 731
49	IMA 803	Gestión Ambiental	IMA 500, IMA 701
50	IMA 804	Manejo y Tratamiento de Residuos Sólidos y Sustancias Peligrosas	IMA 701, IMA 700
51	IND 831	Preparación y Evaluación de Proyectos II	IND 731
NOVENO SEMESTRE			
52	IMA 901	Pasantía de 320 horas	7mo. Semestre
53	IMA 900	Planificación y Control Ambiental	7mo. Semestre
54	PRQ 900	Taller de Proyecto de Grado	8vo. Semestre

(*) Curso - Taller de Autocad aprobado en el Centro de Computación de la Carrera.

ASIGNATURAS ELECTIVAS

Área Energética

SIGLA	ASIGNATURA	REQUISITO
ELT 270	Electrotecnia Industrial	5to. Semestre
ELT 300	Energías Alternativas	ELT 270
ELT 260	Máquinas de Corriente Alterna I	ELT 270

Área Hidrocarburos

SIGLA	ASIGNATURA	REQUISITO
PET 219	Petroquímica Básica	5to. Semestre
PET 216	Tecnología del Gas natural I	PET 219
PET 211	Recuperación mejorada de hidrocarburos	PET 219

Área Minería y Metalurgia

SIGLA	ASIGNATURA	REQUISITO
MIN 222	Concentración de Minerales	5to. Semestre
MET 213	Procesos Hidrometalúrgicos I	MIN 222
MET 222	Procesos Electrometalúrgicos	MIN 222

Área Industrial

SIGLA	ASIGNATURA	REQUISITO
IND 543	Diseño de Procesos Industriales I	5to. Semestre
IND 643	Diseño de Procesos Industriales II	IND 543
IND 552	Ingeniería de Costos	IND 543

Área Ecología y Conservación

SIGLA	ASIGNATURA	REQUISITO
ECO 301	Ecosistemas terrestres	5to. Semestre
ECO 302	Ecosistemas acuáticos	6to. Semestre
ECO 323	Manejo de ecosistemas	ECO 301/302
BOT 342	Conservación y Manejo de Áreas Naturales	ECO 301/303

Área Procesos Químicos e Investigación

SIGLA	ASIGNATURA	REQUISITO
PRQ 216	Ingeniería Bioquímica	IMA 700
PRQ 200	Diseño experimental	5to. Semestre
QMC 315	Introducción a química ambiental	5to. Semestre

Área Humanística

SIGLA	ASIGNATURA	REQUISITO
GI-401	Administración Empresarial	5to. Semestre
PSI 172	Realidad Social Boliviana	5to. Semestre
CSO 310	Problemática Ideológica Boliviana	PSI 172

Área Energía Nuclear

SIGLA	ASIGNATURA	REQUISITO
PRQ 650	Fundamentos de Física Nuclear	MAT 207
PRQ 750	Instalaciones Nucleares	PRQ 650
PRQ 850	Aplicaciones de Ciencia y Tecnología Nuclear	PRQ 750
PRQ 950	Tópicos Especiales de Energía Nuclear	PRQ 850

Requisito para Egreso: Certificación de Examen de Suficiencia de Curso Intermedio de idioma Inglés, otorgado por entidad debidamente acreditada.

Alternativas para optar al Diploma Academico de Ingeniero Ambiental a nivel de Licenciatura:

- Elaboracion, Exposicion y Sustentacion de Proyecto de Grado,
- Elaboracion, Exposicion y Sustentacion de Trabajo Dirigido o
- Graduacion por Excelencia

INGENIERIA DE ALIMENTOS
PLAN DE ESTUDIOS 2013

Vigente por Resolucion HCU N° 631/2013 de 11/Diciembre/2013

ASIGNATURAS OBLIGATORIAS

Nº	SIGLA	ASIGNATURA	REQUISITO
PRIMER SEMESTRE			
1	MAT 101	Cálculo I	Curso Prefacultativo
2	MAT 103	Algebra Lineal y Teoría Matricial	Curso Prefacultativo
3	FIS 100	Física Básica I	Curso Prefacultativo
4	QMC 100	Química General	Curso Prefacultativo
5	QMC 200	Química Orgánica I	Curso Prefacultativo
SEGUNDO SEMESTRE			
6	MAT 102	Cálculo II	MAT 101
7	FIS 102	Física Básica II	FIS 100, MAT 101
8	QMC 204	Química Orgánica II	QMC 200
9	QMC 220	Química Analítica	QMC 100
10	PRQ 200	Diseño Experimental	MAT 101
TERCER SEMESTRE			
11	MAT 207	Ecuaciones Diferenciales	MAT 102, MAT 103
12	QMC 206	Fisicoquímica	MAT 102, FIS 102
13	QMC 230	Análisis Instrumental	QMC 220, PRQ 200
14	ELT 270	Electrotecnia Aplicada	FIS 102
15	PIA 311	Química de Alimentos I	QMC 200
CUARTO SEMESTRE			
16	PRQ 400	Termodinámica	QMC 206, MAT 207
17	PRQ 401	Operaciones Unitarias I	QMC 206, MAT 207
18	PRQ 404	Programación y Análisis Numérico	MAT 207, Autocad (*)
19	PRQ 710	Ética y Metodología de la Investigación	ELT 270
20	PRQ 301	Microbiología Industrial	QMC 204
21	PIA 412	Química de Alimentos II	PIA 311, QMC 230
QUINTO SEMESTRE			
22	PRQ 500	Balance de Materia y Energía	PRQ 404, PRQ 710
23	PRQ 502	Operaciones Unitarias II	PRQ 400, PRQ 401
24	PRQ 601	Diseño de Reactores I	PRQ 400
25	PIA 511	Tecnología de Alimentos I	PRQ 401, PIA 412
26	PIA 515	Laboratorio de Microbiología de Alimentos	PRQ 301
27	PIA 585	Laboratorio de Análisis de Alimentos	PIA 412
28	IND 641	Seguridad Industrial y Salud Ocupacional	ELT 270, PRQ 401
SEXTO SEMESTRE			
29	PRQ 501	Fenómenos de Transporte I	PRQ 500, PRQ 502
30	PRQ 603	Operaciones Unitarias III	PRQ 601, PRQ 502
31	PIA 612	Tecnología de Alimentos II	PIA 511, PIA 585
32	PIA 613	Ingeniería de Refrigeración y Congelación	PRQ 502, PIA 515
33	PIA 713	Tecnología de Alimentos III	PIA 511, PIA 585
34	IND 731	Preparación y Evaluación de Proyectos I	IND 641
SEPTIMO SEMESTRE			
35	PRQ 704	Operaciones Unitarias IV	PRQ 603
36	PRQ 715	Laboratorio de Operaciones de Separación	PRQ 603
37	PRQ 701	Instrumentación y Control Automático de Procesos	PIA 613, PRQ 501
38	PIA 711	Nutrición y Análisis Sensorial	PIA 585, PIA 612
39	PIA 716	Ingeniería Bioquímica	PRQ 601, PIA 613
40	PIA 814	Tecnología de Alimentos IV	PIA 612, PIA 713
41	IND 831	Preparación y Evaluación de Proyectos II	IND 731
OCTAVO SEMESTRE			
42	PRQ 801	Diseño de Plantas de Procesos	PRQ 704, PRQ 715
43	PRQ 803	Prácticas Industriales (3 meses)	PRQ 701, PIA 716
44	PIA 800	Planificación de la Producción y Control de calidad	PIA 711, IND 831
45	IND 552	Ingeniería de Costos	IND 831
46		Electiva	6to. Semestre
NOVENO SEMESTRE			
47	PRQ 900	Taller de Proyecto de Grado	8vo Semestre

(*) Curso - Taller de Autocad aprobado en el Centro de Computación de la Carrera.

ASIGNATURAS ELECTIVAS

Área Humanística

SIGLA	ASIGNATURA	REQUISITO
GI-401	Administración Empresarial	5to Semestre
PSI 172	Realidad Social Boliviana	5to Semestre
CSO 310	Problemática Ideológica Boliviana	PSI 172

Área Energía Nuclear

SIGLA	ASIGNATURA	REQUISITO
PRQ 650	Fundamentos de Física Nuclear	MAT 207
PRQ 750	Instalaciones Nucleares	PRQ 650
PRQ 850	Aplicaciones de Ciencia y Tecnología Nuclear	PRQ 750
PRQ 950	Tópicos Especiales de Energía Nuclear	PRQ 850

Requisito para Egreso: Certificación de Examen de Suficiencia de Curso Intermedio de idioma Inglés, otorgado por entidad debidamente acreditada.

Alternativas para optar al Diploma Academico de Ingeniero de Alimentos, a nivel de Licenciatura:

- Elaboracion, Exposicion y Sustentacion de Proyecto de Grado,
- Elaboracion, Exposicion y Sustentacion de Trabajo Dirigido o
- Graduacion por Excelencia