

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERIA QUIMICA

| CÓDIGO | ASIGNATURA | PREREQUISITO |
|----------------------|---|--------------|
| I SEMESTRE | | |
| MAT 1100 | ÁLGEBRA I | 6 INGRESO |
| MAT1101 | CALCULO I | 6 INGRESO |
| FIS 1100 | FÍSICA GENERAL I | 7 INGRESO |
| QMC1100 | QUÍMICA GENERAL | 7 INGRESO |
| MEC 1101 | DIBUJO TÉCNICO | 4 INGRESO |
| II SEMESTRE | | |
| MAT 1102 | CALCULO II | 6 MAT 1101 |
| MAT 1103 | ÁLGEBRA II | 6 MAT 1100 |
| QMC 1200 | QUÍMICA ORGÁNICA | 7 QMC 1100 |
| FIS 1102 | FÍSICA II | 7 FIS 1100 |
| QMC 107 | QUÍMICA ANALÍTICA | 7 QMC 1100 |
| PRQ 1100 | INTRODUCCION A LA INGENIERIA QUIMICA | 3 MAT 1101 |
| III SEMESTRE | | |
| QMC1206 | FISCOQUIMICA | 7 QMC 1107 |
| MAT 1207 | ECUACIONES DIFERENCIALES | 6 MAT 1102 |
| FIS 1200 | FÍSICA III | 7 FIS 1102 |
| MAT 1104 | FUNDAMENTOS DE LA PROGRAMACION | 6 MAT 1103 |
| PRQ 3250 | QUÍMICA Y MICROBIOLOGIA APLICADA | 6 QMC 1200 |
| PRQ 3700 | TEORIA DEL CONOCIMIENTO | 3 PRQ1100 |
| IV SEMESTRE | | |
| MAT 1135 | ESTADISTICA | 6 MAT 1102 |
| MAT 1105 | METODOS NUMERICOS | 6 MAT 1104 |
| PRQ 2201 | TERMODINAMICA I | 6 MAT 1207 |
| QMC1400 | ANALISIS INSTRUMENTAL | 6 QMC 1107 |
| PRQ 2206 | BALANCE DE MATERIA Y ENERGIA | 6 QMC 1206 |
| V SEMESTRE | | |
| PRQ 3257 | ECONOMIA APLICADA | 6 MAT 1105 |
| PRQ 3234 | DISEÑO EXPERIMENTAL Y OPTIMIZACION | 6 MAT 1135 |
| PRQ 3450 | INTRODUCCION A LA INDUSTRIA DEL GAS Y PETROLEO | 6 PRQ 2201 |
| PRQ 2221 | TERMODINAMICA II | 6 PRQ 2201 |
| PRQ 2200 | FENÓMENOS DE TRANSPORTE | 6 PRQ 2206 |
| VI SEMESTRE | | |
| MEN I | MENCION I | 6 PRQ 3250 |
| PRQ 3208 | DISEÑO DE REACTORES I | 6 PRQ 2221 |
| ELT 2273 | ELECTROTECNIA INDUSTRIAL | 6 PRQ 3257 |
| PRQ 2240 | MATERIALES EN PROCESOS QUIMICOS | 4 PRQ 3450 |
| PRQ 2202 | OPERACIONES UNITARIAS I | 6 PRQ 2200 |
| PRQ 3701 | LIDERAZGO EMPRESARIAL | 3 PRQ 3700 |
| VII SEMESTRE | | |
| MEN II | MENCION II | 6 MEN I |
| PRQ 3209 | DISEÑO DE REACTORES II | 6 PRQ 3208 |
| PRQ 3552 | MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD INDUSTRIAL EN PROCESOS QUIMICOS | 6 ELT 2273 |
| PRQ 3353 | GESTION AMBIENTAL | 6 PRQ 2240 |
| PRQ 2203 | OPERACIONES UNITARIAS II | 6 PRQ 2202 |
| PRQ 3103 | LEGISLACION INDUSTRIAL | 3 PRQ 3701 |
| CÓDIGO | ASIGNATURA | PREREQUISITO |
| VIII SEMESTRE | | |
| MEN III | MENCION III | 6 MEN II |
| PRQ 3630 | MAQUINARIA Y EQUIPOS INDUSTRIALES | 6 PRQ3552 |

| | | | |
|--------------------|---------------------------------------|----|----------|
| PRQ 3210 | INSTRUMENTACION Y CONTROL AUTOMÁTICO | 6 | PRQ 3209 |
| PRQ 3217 | DISEÑO DE REACTORES III | 6 | PRQ 3209 |
| PRQ 3204 | OPERACIONES UNITARIAS III | 6 | PRQ 2203 |
| IX SEMESTRE | | | |
| PRQ 3225 | PRÁCTICAS INDUSTRIALES | 2 | PRQ 3103 |
| PRQ 3297 | DISEÑO DE PLANTAS QUÍMICAS | 6 | PRQ 3204 |
| PRQ 3232 | SIMULACIÓN DE PROCESOS | 6 | PRQ 3217 |
| PRQ 3391 | SEMINARIO TALLER GRADUACIÓN I | 3 | PRQ 3630 |
| IND 3216 | PREPARACION Y EVALUACION DE PROYECTOS | 6 | PRQ 3210 |
| PRQ 3205 | OPERACIONES UNITARIAS IV | 6 | PRQ 3204 |
| X SEMESTRE | | | |
| PRQ 3392 | SEMINARIO TALLER GRADUACIÓN II | 3 | PRQ 3391 |
| PRQ 3399 | GRADUACIÓN | 20 | DIREC. |
| | | 23 | |

ASIGNATURAS MENCION (MEN I, MEN II, MEN III)

| CÓDIGO | ASIGNATURA |
|---------------------------------------|---|
| MENCION ALIMENTOS | |
| PRQ 3251 | TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS I |
| PRQ 3252 | CONTROL DE CALIDAD E INOCUIDAD DE ALIMENTOS |
| PRQ 3253 | TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS II |
| MENCION AMBIENTAL | |
| PRQ 3350 | SISTEMAS ECOLOGICOS Y CIENCIAS AMBIENTALES |
| PRQ 3351 | TECNOLOGÍA AMBIENTAL I |
| PRQ 3352 | TECNOLOGÍA AMBIENTAL II |
| MENCION PETRÓLEO Y GAS NATURAL | |
| PRQ 3451 | GAS NATURAL |
| PRQ 3452 | TECNOLOGÍA DEL PETRÓLEO |
| PRQ 3453 | PETROQUÍMICA GENERAL |
| MATERIAS ELECTIVAS | |
| IND 2651 | ORGANIZACIÓN, DIRECCION Y GESTION EMPRESARIAL |
| PRQ 3670 | RECURSOS NATURALES |
| PRQ 3640 | TECNOLOGÍA QUÍMICA INORGÁNICA |
| PRQ 3650 | TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS ORGANICO NATURALES |
| PRQ 3651 | TECNOLOGÍA QUÍMICA ORGÁNICA |
| PRQ 3212 | ELECTROQUÍMICA INDUSTRIAL |
| PRQ 3620 | INVESTIGACION DE OPERACIONES |
| PRQ 3680 | DISEÑO DE EQUIPOS ASISTIDO POR COMPUTADORA |
| MAT 1208 | ECUACIONES DIFERENCIALES PARCIALES |
| PRQ-3550 | PROCESAMIENTO DE RECURSOS EVAPORITICOS |

Las materias de MENCION el estudiante podrá tomar la materia según la mención que elija.

El estudiante debe llevar al menos dos materias electivas de la oferta de materias electivas de la Carrera o de cualquier Carrera de La Facultad Nacional de Ingeniería. A la finalización del noveno semestre, el estudiante debe acreditar poseer el conocimiento del idioma inglés en el nivel que exige la facultad, a través de un examen en el departamento de Idiomas de la F.N.I.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO
FACULTAD NACIONAL DE INGENIERÍA



INGENIERÍA QUÍMICA

"Buena Ingeniería quiere decir poder tecnológico..."
(Henley-Rosen)

¿Qué es la ingeniería química?

Es la rama de la ingeniería que se ocupa de la aplicación de las ciencias básicas (por ejemplo, química, física) y ciencias de la vida (por ejemplo, biología, microbiología y bioquímica) con las matemáticas y la economía, al proceso de conversión (transformación del estado físico y/o composición química) de las diversas materias primas o productos químicos en productos más útiles y con valor agregado abarcando una amplia gama de actividades: producción, mantenimiento, ingeniería de procesos, investigación y desarrollo, gestión gerencial, etc. Además de producir materiales útiles, la moderna ingeniería química, se preocupa también del desarrollo de nuevos materiales y técnicas - tales como la nanotecnología y la ingeniería biomédica. Ingeniería química implica en gran medida el diseño, la mejora y el mantenimiento de procesos que involucren transformaciones químicas o biológicas para la fabricación a gran escala. Los ingenieros químicos garantizan que los procesos sean operados de manera segura, sostenible y económicamente.

Demanda social

El Ingeniero Químico es a nivel internacional, en los países de mayor desarrollo Tecnológico, es un Profesional cotizado, con una demanda laboral en continuo aumento. Un 70 % de los Egresados 69% están incorporados en Industrias ó en Institutos de investigación y un 25 % en actividades de docencia.

Perfil del ingeniero químico formado en la FNI.

En la Carrera de Ingeniería Química de la Universidad Técnica de Oruro, ha creado las condiciones necesarias para ofrecer una educación integral y con excelencia académica que permite formar ingenieros químicos con un perfil que les permita desenvolverse en las diferentes áreas de la Ingeniería Química. El Ingeniero Químico tiene la capacidad de desarrollar sistemas de procesos químicos y/o físicos que transformen económicamente materias primas, energía y conocimientos en productos útiles, respetando el medio ambiente. Para este cometido su campo de acción se orienta a la producción, prestación y desarrollo de procesos.

Te invitamos a integrarte a nuestra carrera, y así formar parte de un equipo que trabaje por el desarrollo industrial de nuestro País

Nuestra Visión

La Carrera de Ingeniería Química de la Facultad Nacional de Ingeniería se constituye como la mejor en la especialidad a nivel nacional, acreditada por su excelencia académica y reconocida por su aporte al desarrollo nacional.

Nuestra Misión

Formar profesionales altamente calificados que aportan eficaz y eficientemente al desarrollo de la industria, la Ciencia y Tecnología, impulsando el progreso regional y nacional.

Campo ocupacional

El Ingeniero Químico formado en la FNI podrá aplicar sus competencias profesionales en áreas de producción, proyectos, ingeniería de planta y de procesos, aseguramiento y control de la calidad; en instituciones públicas, privadas y organismos descentralizados. Tiene por competencia las siguientes áreas ocupacionales:

En la producción

- Diseño, operación, control de equipos y plantas de procesos industriales en general, en particular de procesos químicos, físicos y biológicos.
- Optimización y reingeniería de procesos industriales.
- Constitución, gestión y administración de empresas industriales.
- Gestión de tecnologías limpias y remediación ambiental.
- Prevención, seguridad e higiene industrial
- Gestión de la calidad.
- Mantenimiento Industrial.

En la prestación de servicios

- Elaboración, evaluación, ejecución y seguimiento de proyectos de inversión, relacionados con la Ingeniería Química.
- Consultoría y asistencia técnica relativas a la planificación, organización, administración, producción y gestión ambiental.
- Participación en la planificación del desarrollo empresarial.
- Capacitación de recursos humanos en áreas relacionadas con la Ingeniería Química.

En investigación y desarrollo de procesos

- Estudio de los recursos naturales para su aprovechamiento industrial.
- Desarrollo de nuevos procesos y productos.
- Investigación, desarrollo y transferencia de tecnología.
- Generación de tecnologías limpias y de remediación ambiental.

Infraestructura y equipamiento

La Carrera cuenta con infraestructura necesaria y en continua expansión así como con cinco laboratorios con equipamiento moderno para el desarrollo de sus actividades: docencia, investigación y extensión.

Investigación y Extensión

La Carrera dispone del Programa de Investigación de Ingeniería Química, (PIIQ) que está orientada al desarrollo de programas y proyectos de investigación, en base a líneas que responden a los requerimientos de nuestro entorno socio-productivo. Así mismo los estudiantes tienen la oportunidad de iniciarse en la actividad de investigación científica en los diferentes laboratorios de la Carrera.

Acreditación

La carrera de Ingeniería Química a participado en dos oportunidades (2001 y 2009) de procesos de Acreditación convocados por el CEUB y con la participación de pares externos del CACEI-México, habiendo en ambas oportunidades la acreditación. Actualmente nuestra carrera está participando en el proceso de Acreditación del MERCOSUR.

Vida universitaria

En el marco de los principios de la Autonomía Universitaria, la carrera se desarrolla en torno a su máximo órgano de gobierno que es el H. Consejo de Carrera que expresa el cogobierno docente-estudiantil. Al mismo tiempo, dispone del Centro de Estudios de Ingeniería Química (CEIQ), que en forma democrática aglutina a los estudiantes.

Ingreso

La FNI, tiene establecido para los postulantes un examen de Ingreso obligatorio. Previo al examen existe un Curso Vestibular no obligatorio de un mes de duración.

Becas

Los estudiantes regulares tienen las siguientes opciones de beneficios universitarios: Ayudantías, Becas comedor y albergue, Becas de tesis.

Informaciones

Ciudad Universitaria; Bloque de Ingeniería Química, Secretaría de Ingeniería Química.
Tel(Fax): 5261008
<http://>
E-Mail: ingpra@coteor.net.bo

