

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA QUIMICA 2006

Cuatrimestre	Asignatura	Correlativa
1	- Seminarios y Proyectos para Ingeniería (anual) - Álgebra y Geometría - Química General para Ingeniería - Química Inorgánica para Ingeniería - Sistemas de Representación	- - - - Vinculación con Nivelación en Matemática - Vinculación con Nivelación en Química - Química General para Ingeniería (D/F) - Vinculación con Nivelación en Matemática.
2	- Seminarios y Proyectos para Ingeniería (anual) - Métodos Teóricos en Ing. A - Análisis Matemático I - Fundamentos de la Ing. Química	- - - - Álgebra y Geometría (D/F) - Vinculación con Nivelación en Matemática. - Química General para Ingeniería (D/D)
3	- Física I - Análisis Matemático II - Fundamentos de Qca. Orgánica	- Álgebra y Geom. (D/D); Anál. Mat. I (D/D) - Álgebra y Geom. (D/F); Anál. Mat. I (D/F) - Química General para Ingeniería (F/F)
4	- Física II - Métodos Teóricos en Ing. B - Laboratorio de Ing. Química	- Física I (D/D); Álgebra y Geom. (F/F) Anál. Mat. I (F/F); Anál. Mat. II (D/D) - Métodos Teóricos en Ing. A (F/F) Análisis Matemático II (D/D) Fundamentos de la Ing. Química (F/F) - Fundamentos de Química Orgánica (D/D) Química Inorgánica para Ingeniería (F/F)
5	- Termodinámica Qca. para Ingeniería - Mecánica de Fluidos - Físicoquímica para Ing. Químicos	- Física I (F/F); Anál. Mat. II (F/F) Fundamentos de la Ing. Química (F/F) - Física I (F/F); Anál. Mat. II (F/F) - Física II (D/F); Laborat. de Ing. Química (D/F)
6	- Transferencia de Calor y Masa - Estudio de los Materiales - Introducción a los Bioprocesos	- Mecánica de Fluidos (D/D) Termod. Qca. para Ingeniería (D/D) - Físicoquímica para Ing. Químicos (D/F) Termodinámica Qca. para Ingeniería (D/D) Fundamentos de Qca. Orgánica (F/F) - Fundamentos de Qca. Orgánica (F/F) Físicoquímica para Ing. Químicos (D/D)
7	- Laboratorio de Fenómenos de Transporte - Procesos de Separación - Reactores Químicos y Biológicos	- Mecánica de Fluidos (F/F); Física II (F/F) Transferencia de Calor y Masa (D/D) - Termodinámica Qca. para Ingeniería (F/F) Transferencia de Calor y Masa (D/D) - Métodos Teóricos en Ing. B (F/F) Transferencia de Calor y Masa (D/D) Termodinámica Qca. para Ingeniería (F/F) Introd. a los Bioprocesos (D/D)
8	- Equipos para Procesos - Ingeniería Electroquímica y Corrosión - Ingeniería y Gestión Ambiental	- Transferencia de Calor y Masa (F/F) Laboratorio de Fen. de Transporte (D/D) - Estudio de los Materiales (F/F) Transferencia de Calor y Masa (F/F) - Laboratorio de Fen. de Transporte (D/D) Reactores Químicos y Biológicos (D/D)
9	- Diseño y Evaluación Económica de Procesos - Dinámica y Control de Procesos - Optativa 1	- 23 asignat. obligatorias cursadas - Equipos para Procesos (D/D) Reactores Químicos y Biológicos (F/F) - Correlativas específicas
10	- Laboratorio de Procesos Químicos - Proyecto Final de Carrera - Optativa 2	- Laborat. de Fenóm. de Transporte (F/F) Procesos de Separación (F/F) Reactores Químicos y Biológicos (F/F) - Diseño y Evaluac. Econ. de Procesos (D/F) - Correlativas específicas



Folleto informativo

Plan de Estudios

**INGENIERIA QUIMICA
2006**

Examen Suficiencia Idioma Inglés y Práctica Profesional Supervisada (PPS) – **Ver otros requisitos**

* **Correlatividades F/F** (Fuerte/Fuerte: requiere correlativa aprobada para cursar) **D/D** (Débil/Débil: requiere correlativa cursada tanto para cursar como para aprobar) **D/F** (Débil/Fuerte: requiere correlativa cursada para cursar y aprobada para aprobar)

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA QUIMICA 2006

El Plan de Ingeniería Química incorpora un Ciclo General de Conocimientos Básicos, común a la mayoría de las carreras de Ingeniería de la UNS. Luego de completado, el CGCB es reconocido por las demás carreras de ingeniería que lo contienen y facilitan a los alumnos cambiar de carrera de ingeniería si así lo desean.

Durante los dos primeros años el alumno adquiere una sólida formación teórica y práctica en las Ciencias Básicas: *Física, Química y Matemática*. A esto deben sumarse dos materias introductorias a temas de ingeniería. En el tercer año se adquieren la mayoría de los conocimientos básicos de la Ingeniería Química, fundamentalmente *Termodinámica y Fenómenos de Transporte*, cuyos principios son los que rigen todos los procesos industriales en la órbita de los ingenieros químicos.

A principios del cuarto año se introducen otras dos materias fundamentales: *Reactores químicos y biológicos*, y *Procesos de Separación*. Además, en los años intermedios se incorporan tres asignaturas específicas de *Laboratorio* orientadas a complementar la formación práctica de los estudiantes.

Durante los dos últimos años se dictan aquellas materias más específicas. También se proporcionan algunas herramientas imprescindibles para el ingeniero moderno, incluyendo *Diseño y evaluación económica de procesos, Equipos para procesos, Dinámica y Control de procesos e Ingeniería y Gestión Ambiental*. Finalmente, a partir de 23 materias obligatorias aprobadas, deberá realizar una *Práctica Profesional Supervisada* completando la formación necesaria para que un profesional se desempeñe apropiadamente en el extenso campo de la ingeniería química. Durante el último cuatrimestre se realiza un *Proyecto Final* para culminar los estudios.

En la tabla siguiente se indican en **negritas** los nombres de las asignaturas que integran el Ciclo General de Conocimientos Básicos (CGCB).

Año	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
1°	- Seminarios y Proyectos para Ingeniería (anual) - Algebra y Geometría - Química General para Ingeniería - Química Inorgánica para Ingeniería - Sistemas de Representación	- Seminarios y Proyectos para Ingeniería (anual) - Métodos Teóricos en Ing. A - Análisis Matemático I - Fundamentos de la Ing. Química
2°	- Física I - Análisis Matemático II - Fundamentos de Qca. Orgánica	- Física II - Métodos Teóricos en Ing. B - Laboratorio de Ing. Química
3°	- Termodinámica Qca. para Ingeniería - Mecánica de Fluidos - Físicoquímica para Ing. Químicos	- Transferencia de Calor y Masa - Estudio de los Materiales - Introducción a los Bioprocesos
4°	- Laboratorio de Fenómenos de Transporte - Procesos de Separación - Reactores Químicos y Biológicos	- Equipos para Procesos - Ingeniería Electroquímica y Corrosión - Ingeniería y Gestión Ambiental
5°	- Diseño y Evaluación Económica de Procesos - Dinámica y Control de Procesos - Optativa 1	- Laboratorio de Procesos Químicos - Proyecto Final de Carrera - Optativa 2
Otros Requisitos		

- Para iniciar el tercer año deben haberse aprobado todas las asignaturas del primer año
- Práctica Profesional Supervisada (PPS) : 23 asignaturas obligatorias aprobadas
- Examen de Suficiencia de Idioma Inglés: Mínimo 11 asignaturas obligatorias aprobadas; máximo 20 asignaturas obligatorias aprobadas.

Asignaturas Optativas

Los alumnos podrán elegir las materias optativas entre un conjunto de asignaturas que cada año ofrecerá el Dpto. de Ingeniería Química, o entre las asignaturas ofrecidas por otros Departamentos de la UNS (previa aceptación por parte de la Comisión Curricular de Ing. Química)

Asignaturas optativas actualmente ofrecidas por el Dpto. de Ingeniería Química:

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la Ingeniería de Alimentos - Procesamiento de Alimentos I - Procesamiento de sólidos - Seminario de Ingeniería de Alimentos - Instrumentación y Validación de la Información - Ingeniería de los Procesos Electroquímicos - Equipos para Procesos Químicos II - Seminario de Ingeniería de Procesos - Tecnología de Materiales Plásticos y Compuestos - Tecnología de Metales y Aleaciones. - Degradación y Protección de Materiales - Seminario de Materiales | <ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la Catálisis Heterogénea - Introducción a los Polímeros - Corrosión y Protección - Tratamiento de Efluentes y Residuos Sólidos - Contaminación del Aire y Control de Emisiones - Catálisis Ambiental - Electroquímica Aplicada al Medio Ambiente - Seminario de Ingeniería Ambiental - Sistemas de Control Automático en la Industria - Estimación de Variables y Parámetros de Procesos Industriales |
|--|---|

Sistema de Cursado y Aprobación

El sistema de cursado/aprobación de las materias es por el sistema de promoción. En este sistema el alumno rinde exámenes teórico-prácticos a medida que cursa la materia de manera que, para cuando finaliza de cursarla, también la puede tener aprobada. Aquellos alumnos que no aprobaran la asignatura por promoción, pero hubieran tenido un desempeño suficiente como para cursarla, pueden rendir examen final hasta tanto la asignatura se vuelva a dictar en el mismo cuatrimestre en que se cursó. A partir de ese momento, deben cursarla nuevamente.

El plan establece, además, un sistema de correlatividades fuertes (que exige tener las materias correlativas aprobadas) y débiles (las materias correlativas sólo deben estar cursadas).

Incumbencias del Ingeniero Químico

La Ingeniería Química es la rama de la Ingeniería que se ocupa de los procesos de transformación física y/o química de la materia a escala industrial. Los Ingenieros Químicos pueden realizar tareas de:

- A) Estudio, factibilidad, proyecto, dirección, construcción, instalación, operación y mantenimiento (excepto obras civiles) de :
- 1.- Industrias que involucran procesos químicos, fisicoquímicos y de bioingeniería, y sus instalaciones complementarias.
 - 2.- Instalaciones donde intervengan operaciones unitarias y/o procesos industriales unitarios.
 - 3.- Instalaciones destinadas a evitar la contaminación ambiental por efluentes de todo tipo originadas por las industrias y/o sus servicios.
 - 4.- Equipos, maquinarias, aparatos e instrumentos para las industrias indicadas en los incisos anteriores.
- B) Estudios, tareas y asesoramientos relacionados con :
- 1.- Aspecto funcional de las construcciones industriales y de servicio indicado en el párrafo A y sus obras e instalaciones complementarias.
 - 2.- Factibilidad del aprovechamiento e industrialización de los recursos naturales y materias primas que sufran transformación y elaboración de nuevos productos.
 - 3.- Planificación, programación, dirección, organización, racionalización, control y optimización de los procesos industriales de las industrias citadas en el párrafo A.
 - 4.- Asuntos de Ingeniería Legal, Económica y Financiera relacionados con los incisos anteriores.
 - 5.- Arbitrajes, pericias y tasaciones relacionados con los incisos anteriores.
 - 6.- Higiene, seguridad y contaminación ambiental relacionados con los incisos anteriores.
- C) Enseñanza de los conocimientos básicos, técnicos y científicos de los temas contenidos en la carrera en todos los niveles, de acuerdo a las reglamentaciones al respecto, e investigación relacionada con esos conocimientos.