

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE ALIMENTOS (Plan 2006)

Cuatrimestre	Asignatura	Correlativa
1	- Álgebra y Geometría - Química General para Ingeniería - Química Inorgánica para Ingeniería - Sistemas de Representación - Seminarios y Proyectos para Ing. (Anual)	- Vinculación con Nivelación en Matemática - Vinculación con Nivelación en Química - Química General para Ingeniería (D/F) - Vinculación con Nivelación en Matemática - - -
2	- Análisis Matemático I - Fundamentos de la Ingeniería Química - Métodos Teóricos en Ingeniería A - Seminarios y Proyectos para Ing. (Anual)	- Vinculación con Nivelación en Matemática - Química General para Ingeniería (D/D) - Álgebra y Geometría (D/F)
3	- Física I - Biología General - Análisis Matemático II	- Álgebra y Geom. (D/D); Anál. Mat. I (D/D) - - - - Álgebra y Geom. (D/F); Anál. Mat. I (D/F)
4	- Física II - Métodos Teóricos en Ingeniería B - Química Orgánica General	- Física I (D/D); Álgebra y Geom. (F/F) Anál. Mat. I (F/F); Anál. Mat. II (D/D) - Mét. Teór. en Ing. A (F/F); Anál. Mat. II (D/D) Fundamentos de la Ing. Química (F/F) - Química General para Ingeniería (F/F)
5	- Termodinámica Química para Ingeniería - Mecánica de Fluidos - Laboratorio de Ingeniería de Alimentos	- 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) - Qca. Org. Gral. (D/D); Qca. Inorg. p/ Ing. (F/F)
6	- Transferencia de Calor y Masa - Producción Primaria de Alimentos - Química de los Alimentos	- Mecánica de Fluidos (D/D) Termodinámica Qca. p/ Ingeniería (D/D) - Biología General (F/F) Química Orgánica General (F/F) - Biología General (F/F) Química Orgánica General (F/F) Laboratorio de Ingeniería de Alimentos (D/D)
7	- Laboratorio de Fenómenos de Transporte - Procesamiento de Alimentos I - Microbiología Industrial y de los Alimentos	- Mecánica de Fluidos (F/F); Física II (F/F) Transf. de Calor y Masa (D/D) - Termodinámica Qca. p/ Ingeniería (F/F) Transf. Calor y Masa (D/D) Química de los Alimentos (D/D) - Biología Gral. (F/F); Qca. Org. Gral. (F/F)
8	- Equipos para Procesos - Reactores Químicos y Biológicos - Procesamiento de Alimentos II	- Transf. de Calor y Masa (F/F) Laborat. de Fenómenos de Transporte (D/D) - Métodos Teóricos en Ingeniería B (F/F) Transf. de Calor y Masa (D/D) Termodinámica Qca. p/ Ingeniería (F/F) Microbiología Industrial y de los Alim. (D/D) - Mecánica de Fluidos (F/F)
9	- Diseño y Evaluac. Económica de Procesos - Laboratorio de Procesamiento de Alimentos - Almacenamiento y Envasado de Alimentos	- 23 asignat. obligatorias cursadas - Laborat. de Fenómenos de Transporte (F/F) Proces. Alim. I (F/F); Proces. Alim. II (D/D) Química de los Alimentos (F/F) - Producción Primaria de Alimentos (F/F) Transf. de Calor y Masa (F/F) Microbiología Industrial y de los Alim. (F/F)
10	- Dinámica y Control de Procesos - Ingeniería y Gestión Ambiental - Proyecto Final de Carrera	- Equipos para Procesos (D/D) Reactores Químicos y Biológicos (F/F) - Laborat. de Fenómenos de Transporte (D/D) Reactores Químicos y Biológicos (D/D) - Diseño y Evaluac. Econ. de Procesos (D/F)

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)



Folleto informativo

Plan de Estudios

INGENIERIA DE ALIMENTOS

Plan 2006

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA DE ALIMENTOS (Plan 2006)

El Plan de Estudios ha sido estructurado de manera de mantener un tronco común con las principales asignaturas de Ingeniería Química que definen a un ingeniero de procesos, realizando una incorporación incremental de las materias específicas de la Ciencia y la Ingeniería de Alimentos. Por ello, hasta el tercer año inclusive el alumno podría cambiar entre las carreras Ingeniería Química e Ingeniería de Alimentos con relativa facilidad. Se incorpora además 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 más un inicio al estudio de la *Biología*. 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 de preservación y elaboración de alimentos. También se incorporan los cursos específicos de *Química de los Alimentos y Producción Primaria de los Alimentos*.

A principios del cuarto año se introducen otras dos materias fundamentales: *Microbiología*, base de los procesos biotecnológicos que se aplican en la producción de alimentos, y *Procesamiento de Alimentos*. 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 relacionadas con los *Procesos* propios del área de Ingeniería de Alimentos. En el último año 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 ciencia y tecnología de los alimentos. 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°	- Algebra y Geometría - Química General para Ingeniería - Química Inorgánica para Ingeniería - Sistemas de Representación - Seminarios y Proyectos para Ing. (Anual)	- Análisis Matemático I - Fundamentos de la Ing. Qca. - Métodos Teóricos en Ingeniería A - Seminarios y Proyectos para Ingeniería
2°	- Física I - Biología General - Análisis Matemático II	- Física II - Química Orgánica General - Métodos Teóricos en Ingeniería B
3°	- Termodinámica Qca. para Ingeniería - Mecánica de Fluidos - Laboratorio de Ingeniería de Alimentos	- Transferencia de Calor y Masa - Producción Primaria de Alimentos - Química de los Alimentos
4°	- Microbiología Industrial y de los Alimentos - Laboratorio de Fenómenos de Transporte - Procesamiento de Alimentos I	- Procesamiento de Alimentos II - Reactores Químicos y Biológicos - Equipos para Procesos
5°	- Laboratorio de Procesamiento de Alimentos - Diseño y Evaluac. Económica de Procesos - Almacenamiento y Envasado de Alimentos	- Dinámica y Control de Procesos - Ingeniería y Gestión Ambiental - Proyecto Final de Carrera

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

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 hayan 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).

Alcances del Título

El *Ingeniero en Alimentos* se ocupa de los procesos y tecnologías orientadas a la preservación y elaboración de productos alimenticios, teniendo como objetivos la optimización de la calidad y seguridad de los alimentos y mantener estándares elevados del valor nutricional de los mismos. Puede asistir también a la formulación de nuevos alimentos y al diseño de equipos y procesos para su manufactura. El *Ingeniero en Alimentos* está en general capacitado para realizar actividades en Producción, Diseño, Administración, Ingeniería y Proyectos, Consultoría e Investigación. En particular puede con su título:

- Realizar tareas de administración y dirección técnica en la industria alimentaria.
- Participar en la evaluación de los recursos naturales susceptibles de transformarse en alimentos.
- Actuar en la formulación, selección y validación de procesos y sistemas de manufactura y conservación de alimentos.
- Intervenir en el diseño y la adaptación de tecnologías a los procesos de conservación, transformación y distribución de alimentos y materias primas agroindustriales.
- Planificar y supervisar la operación de instalaciones, maquinarias e instrumentos de establecimientos industriales y/o comerciales en los que se involucren alimentos y materias primas agroindustriales.
- Supervisar las operaciones correspondientes a la gestión de calidad de los procesos industriales para la elaboración de alimentos y subproductos.
- Establecer normas operativas y realizar peritajes y arbitrajes relacionados con el manejo, procesamiento, envasado, almacenamiento, y distribución de productos alimenticios.
- Seleccionar metodologías para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica en el análisis de sistemas y diseño de procesos alimentarios.

Campo de acción del egresado

La capacitación de un *Ingeniero en Alimentos* le permite desempeñar actividades profesionales en producción, investigación y desarrollo, comercialización, asesorías técnicas, ingeniería de proyectos, docencia y capacitación, tanto en la industria alimentaria privada y las empresas proveedoras de insumos, equipos y servicios técnicos para este sector industrial, como en organismos gubernamentales de administración y control relacionados con alimentos y en instituciones educativas y centros de investigación.