



Plan de Estudios

Ingeniería de Alimentos

Actualización 2019
Plan 2001 y resoluciones modificatorias



ENCUADRE GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

Las carreras de Ingeniería de la UBA tienen una duración de seis (6) años y la Licenciatura en Análisis de Sistemas de cuatro (4) años y medio. En todos los casos se incluye el año de cursado del Ciclo Básico Común (CBC), primer año de todas las carreras de la Universidad de Buenos Aires.

Las carreras que se desarrollan en la Facultad de Ingeniería incluyen asignaturas obligatorias y electivas. Las asignaturas obligatorias forman el tronco principal de aprendizaje de la carrera, mientras que las electivas dan al estudiante la oportunidad de adecuar su aprendizaje a sus intereses y necesidades.

El Régimen de Enseñanza en la Facultad de Ingeniería tiene una estructura basada en créditos, esto significa que cada asignatura tiene asignado un número de créditos. Un crédito equivale a una hora semanal de actividad académica efectiva en la Facultad durante un cuatrimestre. Por ejemplo, una asignatura de cuatro créditos equivale a una asistencia semanal a clases de por lo menos cuatro horas durante un cuatrimestre.

El número de créditos necesarios para acceder al título varía para cada carrera.

Se publica en este documento una posible distribución de asignaturas por cuatrimestre, aunque el estudiante puede seleccionar su propio camino, respetando las correlatividades y condiciones para el cursado de las asignaturas.

Para completar la carrera en el lapso nominal de seis (6) años, en el caso de las carreras de ingeniería y de 4,5 años para la licenciatura, se recomienda destinar entre veintidós (22) a veintiocho (28) horas semanales para la concurrencia a clases u otra actividad académica efectiva. Por cada una de las horas efectivas de concurrencia a clases, el estudiante deberá dedicar por lo menos otro tanto para el estudio, redacción de informes, solución de problemas, simulaciones por computadora, preparación de láminas, búsqueda bibliográfica, etc.

Para cada una de las carreras existe un Director de Carrera y una Comisión Curricular Permanente de ocho (8) miembros, integrada por cuatro (4) profesores, dos (2) graduados y dos (2) estudiantes. Esta estructura asesora al Consejo Directivo en temas de cambios curriculares, la asignación de créditos a estudiantes por actividades extra-curriculares que aporten a su formación académica y/o profesional y la aprobación de los temas y planes de Tesis de grado presentados por los estudiantes.

El Ciclo Superior de cada carrera de Ingeniería, culmina con un trabajo de investigación o desarrollo original e individual del estudiante, que permita una evaluación global antes de su egreso denominado Tesis de Ingeniería. La Tesis podrá ser parte integrante de un desarrollo en equipo de su misma especialidad o multidisciplinario y se lleva a cabo normalmente en los dos últimos cuatrimestres de la carrera. Los estudiantes que así lo deseen pueden reemplazar la Tesis de Ingeniería por la asignatura Trabajo Profesional y un número de asignaturas electivas cuyos créditos sumados sean iguales a los asignados para la Tesis.



RÉGIMEN DE ENSEÑANZA

El año lectivo está dividido en dos cuatrimestres. Estos cuatrimestres comprenden los siguientes períodos no superpuestos:

- **Período de Clases:** 16 semanas.
- **Período de Evaluaciones:** 7 semanas, destinadas a la recuperación de las Evaluaciones Parciales y a Evaluaciones Integradoras.

Para cursar las asignaturas obligatorias o electivas de su elección, el estudiante se debe inscribir en las fechas indicadas en el Calendario de la Facultad.

Para cursar una dada asignatura el estudiante debe tener aprobadas todas las asignaturas correlativas previas especificadas en el Plan de Estudios vigente al momento del comienzo de las clases.

El cursado incluye clases teóricas y prácticas coordinadas. El estudiante debe asistir, como mínimo, al 75 % de la totalidad de las clases de asistencia obligatoria y realizar los trabajos prácticos correspondientes, de acuerdo con los plazos previstos. En caso de no cumplir estas condiciones, el estudiante debe recursar la asignatura.

La aprobación de la asignatura incluye, además, una Evaluación Parcial y una Evaluación Integradora. La Evaluación Parcial tiene en cuenta aspectos teóricos, prácticos y conceptuales y se puede rendir hasta tres (3) veces en las fechas establecidas por la asignatura. Al menos dos (2) fechas de Evaluación Parcial deben estar dentro del Periodo de Cursado. La aprobación de la Evaluación Parcial y los requisitos de asistencia y trabajos prácticos habilita al estudiante a rendir la Evaluación Integradora. La Evaluación Integradora incluye todos los temas de la asignatura.

La tercera instancia de Evaluación Parcial y la Evaluación Integradora se toman exclusivamente en el Periodo de Evaluaciones, salvo para estudiantes que no se hallen cursando asignaturas, los que pueden rendir durante todo el año en fechas acordadas con los responsables de la asignatura.

Dentro del Periodo de Evaluación cada asignatura fija cinco (5) fechas para tomar la Evaluación Integradora. Una vez habilitados para rendir esta Evaluación, los estudiantes disponen de tres (3) Periodos de Evaluación consecutivos en los cuales pueden rendir hasta tres (3) veces. Si al final de este lapso el estudiante se ha presentado al menos una vez a rendir la Evaluación Integradora sin aprobarla o si ya ha rendido tres veces aunque aún no se haya agotado el lapso, recibe la calificación de Insuficiente que se asienta en los Libros de Actas de Examen y debe recursar la asignatura. En caso de aprobar la Evaluación Integradora dentro del lapso de habilitación, la calificación correspondiente se asienta en los Libros de Actas de Examen.

En forma alternativa el estudiante puede rendir una asignatura por Examen Libre, para lo cual debe tener aprobadas todas las asignaturas correlativas fijadas en el Plan de Estudios vigente. Dichos exámenes se rinden en las mismas fechas fijadas para las Evaluaciones Integradoras para estudiantes regulares y se califican en la misma escala. Esta calificación se asienta en los Libros de Actas de Examen.



La carrera de Ingeniería de Alimentos forma parte del **Programa de Alimentos** de la *Universidad de Buenos Aires*, creado por resolución del Consejo Superior de la Universidad n° 5.026 del 27 de diciembre de 2000, que tiene el propósito de desarrollar carreras de grado y posgrado, de investigación y de transferencia en el área. Para llevar a cabo la programación y realización de esas actividades, el Rectorado de la UBA creó el Departamento de Alimentos, dependiente del Consejo Superior, constituido sobre una base cooperativa de las Facultades de Agronomía, Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Veterinarias, Farmacia y Bioquímica e Ingeniería.

Las carreras de grado que integran el Programa de Alimentos se ofrecen para el ciclo superior de estudios universitarios, por lo que podrán optar por seguir éste, estudiantes que hayan cursado y aprobado el primer ciclo (CBC) y el primer año del segundo ciclo en carreras de Facultades de la UBA.

La carrera de Ingeniería de Alimentos de la Facultad de Ingeniería y Ciencias Exactas y Naturales de la UBA fue aprobada por resolución del Consejo Superior de la Universidad n° 5.532 del 30 de mayo de 2001. Se desarrolla principalmente en la FIUBA y posee un primer ciclo de asignaturas básicas destinadas a obtener la formación general, científica y técnica, sobre la cual se apoyará el ciclo superior o de especialización en Ingeniería de Alimentos que dará al egresado las herramientas necesarias para el ejercicio de las actividades vinculadas con la industria alimentaria.

Aquellos estudiantes que aspiren cursar la carrera de Ingeniería de Alimentos, podrán solicitar su inscripción para la carrera, cuando previamente hayan aprobado el Primer Ciclo (Ciclo Básico Común), el primer año completo del Segundo Ciclo correspondientes a la carrera de origen y el conjunto de asignaturas que se listan a continuación, para los estudiantes provenientes de las Facultades de Agronomía, Ciencias Exactas y Naturales, Ciencias Veterinarias, de Farmacia y Bioquímica, de Ingeniería, de Medicina y de Odontología de la Universidad de Buenos Aires.

| Facultad de Ingeniería (UBA) | | Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UBA) | |
|------------------------------|---|---|--|
| Código | Asignatura | | Asignatura (carrera) |
| 76.45 | Termodinámica de los Procesos | ó | Físico Química de los Alimentos (LCTA) |
| 76.46 | Introducción a la Ingeniería Química | | |
| 61.14 | Matemática Especial Para Ingeniería Química | | |
| 63.14 | Química Orgánica | ó | Química Orgánica II (Cs. Químicas) Química Orgánica II (Cs. Biológicas) |
| 75.12 | Análisis Numérico I | | |

Cumplimentado lo anterior, el estudiante ingresará al ciclo superior de la carrera en el que las correlativas y carga horaria de las asignaturas, permiten completarlo en seis cuatrimestres.

Existe una excepción establecida en la resolución del Consejo Directivo n° 203/10, por la que se podrán inscribir al segundo ciclo de la carrera de Ingeniería de Alimentos aquellos estudiantes que se encuentren comprendidos dentro de todos o algunos de los términos indicados a continuación,



Para cursar:

- **76.40 Introducción a la Bioquímica** deberá tener aprobada la asignatura 63.14 Química Orgánica y en condición de rendir evaluación Integradora las asignaturas, 75.12 Análisis Numérico, 61.14 Matemática Especial para Ingeniería Química y 76.46 Introducción a la Ingeniería Química.
- **76.12 Microbiología industrial** deberá tener en condición de rendir evaluación Integradora 76.40 Introducción a la Bioquímica

Para rendir las evaluaciones integradoras de:

- **76.40 Introducción a la Bioquímica** deberá tener aprobadas las asignaturas 75.12 Análisis Numérico, 61.14 Matemática Especial para Ingeniería Química y 76.46 Introducción a la Ingeniería Química.
- **75.12 Análisis Numérico** deberá tener aprobada la asignatura 76.40 Introducción a la Bioquímica

OBJETIVOS DE LA CARRERA

Formar profesionales con una sólida formación científica y tecnológica capacitados en:

- Planificar, proyectar, calcular y controlar las instalaciones, maquinarias e instrumentos de establecimientos industriales y/o comerciales en los que se involucre fabricación, transformación y/o fraccionamiento y envasado de los productos alimenticios.
- Proyectar, calcular, controlar y optimizar todas las operaciones intervinientes en los procesos industriales de fabricación, transformación y/o fraccionamiento y envasado de los productos alimenticios.
- Diseñar, implementar y controlar sistemas de procesamiento industrial de alimentos.
- Investigar y desarrollar técnicas de fabricación, transformación y/o fraccionamiento y envasado de alimentos, destinadas al mejor aprovechamiento de recursos naturales y materias primas; y supervisar todas las operaciones correspondientes al control de las materias primas a procesar, los productos en elaboración y los productos elaborados en la industria alimenticia.
- Establecer las normas operativas correspondientes a las diferentes etapas del proceso de fabricación, conservación, almacenamiento y comercialización de los productos alimenticios.
- Seleccionar maquinaria, equipos y servicios auxiliares en la industria alimenticia y su financiamiento.
- Establecer el control de calidad para productos alimenticios.
- Realizar la puesta en marcha, operación y planificación de mantenimiento en industrias alimenticias.
- Participar en la elaboración de las normas alimenticias y su control.

REQUISITOS PARA OBTENER EL TITULO

Para la obtención del título de **Ingeniero de Alimentos**, el Ciclo Superior tendrá una carga mínima de 144 créditos, que corresponden a:



A) Un total de 118 créditos en asignaturas obligatorias comunes para todos los estudiantes de la carrera

B) Un mínimo de 10 créditos en asignaturas electivas

C) Un total de 12 créditos otorgados por la Tesis de Grado y 4 créditos de la Práctica Profesional de Ingeniería de Alimentos

Durante el transcurso de los dos últimos años del Ciclo Superior, el estudiante deberá realizar una Práctica Profesional en una industria alimenticia o en laboratorios relacionados al área y durante el transcurso del último año del Ciclo Superior el estudiante deberá culminar su carrera con una Tesis de Grado en Ingeniería de Alimentos.

Las carreras de Ingeniería Química e Ingeniería de Alimentos, desarrolladas en la FIUBA, poseen un tronco común. Los egresados de ambas carreras podrán obtener un segundo título, completando un grupo de asignaturas que sumen una cantidad de créditos determinados. Este número, como así también la validación de la Tesis de Grado realizada quedará a criterio de la Comisión Curricular Permanente de la Carrera de Ingeniería de Alimentos.

DISTRIBUCION DE ASIGNATURAS

CICLO SUPERIOR DE LA CARRERA

| Código | Asignatura | Créditos | Horas | Correlativas |
|-----------------------------|---|-----------------|--------------|---------------------|
| PRIMER CUATRIMESTRE | | | | |
| 63.07 | Química Física II | 6 | 96 | |
| 76.40 | Introducción a la Bioquímica | 2 | 32 | |
| 76.03 | Operaciones I | 10 | 160 | |
| 63.05 | Química Analítica | 8 | 128 | |
| TOTAL | | 26 | 416 | |
| SEGUNDO CUATRIMESTRE | | | | |
| 76.12 | Microbiología Industrial | 6 | 96 | 76.40 |
| 76.04 | Operaciones Unitarias II | 8 | 128 | 76.03 |
| 76.05 | Operaciones Unitarias III | 8 | 128 | 76.03 |
| (FyB) FYB 2 | Nutrición Aplicada a Tecnología de Alimentos | 2 | 32 | 76.40 |
| TOTAL | | 24 | 384 | |
| TERCER CUATRIMESTRE | | | | |
| (FCEN) CEX2 | Toxicología de Alimentos | 4 | 64 | 76.40 |
| 77.41 | Gestión Ambiental en la Industria Alimentaria | 4 | 64 | 76.05 |
| 65.43 | Ingeniería de las Instalaciones I | 6 | 96 | |
| 76.42 | Ingeniería de las Instalaciones II B | 4 | 64 | |
| | Electivas | 4 | 64 | |
| TOTAL | | 22 | 352 | |
| CUARTO CUATRIMESTRE | | | | |
| (FCEN) CEX1 | Fundamentos de la Preservación de Alimentos I | 6 | 96 | 76.12-76.04-76.05 |
| 76.43 | Instrumentación y Control | 6 | 96 | 76.04-76.05 |
| (FyB) FYB 1 | Legislación Alimentaria | 2 | 32 | CEX2-FYB2 |
| 76.08 | Ingeniería de las Reacciones Químicas | 8 | 128 | 63.07-76.05 |
| | Electivas | 6 | 96 | |
| TOTAL | | 28 | 448 | |



| Código | Asignatura | Créditos | Horas | Correlativas |
|---------------------------------|---|------------|--------------|--------------|
| QUINTO CUATRIMESTRE | | | | |
| 71.55 | Economía de la Empresa Alimentaria | 6 | 96 | 76.05 |
| 76.41 | Biología | 4 | 64 | 76.08-76.12 |
| (FCEN) CEX3 | Fundamentos de la Preservación de Alimentos II | 6 | 96 | CEX1 |
| (FCEN) CEX 4 | Tecnología de Alimentos I | 6 | 96 | CEX1-63.05 |
| 76.90 | Tesis de Grado de Ingeniería de Alimentos | 6 | 96 | CEX1 |
| TOTAL | | 28 | 448 | |
| SEXTO CUATRIMESTRE | | | | |
| (FCEN) CEX5 | Tecnología de Alimentos II | 4 | 64 | CEX1-63.05 |
| 71.56 | Legislación y Ejercicio Profesional de la Ingeniería de Alimentos | 2 | 32 | 71.55 |
| 76.90 | Tesis de Grado de Ingeniería de Alimentos | 6 | 96 | continúa |
| 76.44 | Práctica Profesional | 4 | 64 | CEX1 |
| TOTAL | | 16 | 256 | |
| TOTAL DEL CICLO SUPERIOR | | 144 | 2.304 | |

ASIGNATURAS ELECTIVAS

| Código | Asignatura | Créditos | Correlativas |
|-----------------|---|----------|--------------|
| (FCEN) CEX 6 | Microbiología de Alimentos | 6 | 76.12 |
| (FCEN) CEX 7 | Tecnología de Alimentos III | 4 | CEX1-63.05 |
| (AGR) AG 1 | Sistemas de Producción Agropecuaria y Calidad de alimentos | 4 | CEX 5 |
| (FCEN) CEX 8 | Análisis avanzado de Alimentos | 6 | CEX 3 |
| 61.06 | Probabilidad y Estadística | 4 | |
| 71.03 | Estadística Técnica | 6 | 61.06 |
| 71.31 | Organización de la Producción | 6 | CEX 3-71.55 |
| 71.33 | Comercialización de Productos Industriales | 4 | CEX3-71.55 |
| 71.43 | Logística Integral | 4 | CEX 3-71.55 |
| 71.44 | Recursos Humanos | 4 | FYB 1-71.55 |
| 71.57 | Métodos Cuantitativos Aplicados en Sistemas Agroalimentarios | 4 | |
| 72.14 | Diseño de Productos | 4 | CEX3-71.55 |
| 76.19 | Procesos Fermentativos | 4 | 76.41 |
| (FyB) FYB 3 | Gestión, Control y Garantía de la Calidad en la Industria Alimentaria | 4 | 71.55 |
| 78.01 | Idioma Inglés | 4 | CBC |
| | ó | | |
| 78.02 | Idioma Alemán | 4 | CBC |
| | ó | | |
| 78.03 | Idioma Francés | 4 | CBC |
| | ó | | |
| 78.04 | Idioma Italiano | 4 | CBC |
| | ó | | |
| 78.05 | Idioma Portugués | 4 | CBC |



NOTA: Las asignaturas asignadas con códigos CEX, son aquellas que se cursan en la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, las que tienen el código FYB, son las que se cursan en la Facultad de Farmacia y Bioquímica y las que tienen el código AG, son aquellas que se cursan en la Facultad de Agronomía.

REQUERIMIENTOS DE REGULARIDAD

Para mantener la condición de alumno en la carrera de Ingeniería de Alimentos, los estudiantes deberán cumplir con las normas que establece al respecto el Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires en su Resolución n° 1648/91, fijando en:

- 2 (dos) las asignaturas a aprobar como mínimo en el lapso de 2 (dos) años académicos consecutivos,
- 33% de los créditos totales de la carrera (incluidos los del CBC) que no deben superarse en aplazos, no aplicándose esta norma a los estudiantes que excedan ese porcentaje en el trámite de aprobación de los últimos 48 créditos,
- el doble del número de años académicos de la duración estimada de la carrera, como plazo máximo para completar la aprobación de todas las obligaciones correspondientes al plan de estudios.