



Facultad de Ingeniería

Av. Paseo Colón 850 (C1063ACV). Ciudad de Buenos Aires
Tel.: (011) 5285-0400/01
Página web: www.ingenieria.uba.ar Correo electrónico: academica@fi.uba.ar

INGENIERÍA INDUSTRIAL

• Ingeniero/a Industrial

Objetivos: El objetivo es formar profesionales con una sólida formación científica, tecnológica, humana y social competentes en:

- La gestión de organizaciones y optimización de sistemas de producción de bienes y servicios.
- La interpretación de nuevas tecnologías y sus consecuencias económicas, sociales y ambientales.
- La toma de decisiones con criterio tecnológico, económico, social y ambiental.
- La coordinación e integración de sistemas que requieran de conocimientos científicos, tecnológicos, de gestión y comercialización.
- El diseño, desarrollo e implementación de productos, servicios y procesos.
- El manejo de recursos humanos y de las relaciones interpersonales.
- El desarrollo de trabajos en equipo para la resolución de proyectos y la generación de nuevos procesos, productos y emprendimientos.
- La aplicación de todos los objetivos anteriores tanto en ambientes públicos como privados.

Estructura de la carrera: La estructura de la carrera comprende dos ciclos de formación: un Ciclo Básico Común (CBC) de 2 (dos) cuatrimestres y un Segundo Ciclo de la carrera de 10 (diez) cuatrimestres. Se requiere haber aprobado el CBC para comenzar con el Segundo Ciclo. La duración es de 4528 (cuatro mil quinientas veintiocho) horas reloj distribuidas a lo largo de 12 (doce) cuatrimestres.

La estructura del Segundo Ciclo contempla un trayecto inicial que incluye las asignaturas de ciencias básicas y de las tecnologías básicas o ciencias de la ingeniería y un trayecto superior o de aplicación. Dentro de este último periodo el/la estudiante deberá realizar una actividad integradora profesional la cual puede ser realizada en el formato Trabajo Profesional o formato Tesis, completando su formación mediante el cursado de asignaturas electivas/optativas.

Se entiende por Trabajo Profesional un proyecto de optimización e innovación típico de la práctica profesional de la ingeniería industrial, que tiene por objetivo que el/la estudiante próximo a graduarse se ejercite y tenga un acercamiento al mundo profesional y/o mercado laboral, dentro de las condiciones que proponen los escenarios argentino e internacional.

Por otra parte, se entiende por Tesis a un trabajo de investigación y desarrollo original e individual que debe ser concretado en el nivel académico correspondiente a una carrera de grado. Aunque en principio es un trabajo individual, puede en ocasiones, ser parte integrante de un tema más amplio elaborado en conjunto por un grupo de estudiantes de la carrera.

Al Trabajo Profesional o a la Tesis se integrarán y acreditarán, horas supervisadas de práctica profesional.

Perfil profesional: El/la Ingeniero/a Industrial es un/a profesional universitario/a de nivel de grado y con amplitud de criterio, cuya formación le permite tener la capacidad de entender e interactuar con sistemas productivos, de gestión y comerciales, operando, optimizando y cambiando sus lógicas de acuerdo a las nuevas demandas humanas, sociales y ambientales, a través de la mejora continua, el desarrollo y la innovación.

Habilidades:

- Percibir los síntomas de la realidad que requieran su intervención, y priorizarlos en función de la importancia del resultado y la posibilidad de resolución. Esto requiere conocimientos relativos a la resolución de problemas mediante:
 - a. la formulación de modelos matemáticos para la optimización de procesos;
 - i. el empleo de métodos cuantitativos y técnicas de simulación para su resolución, y la interpretación de los resultados obtenidos;
 - ii. la utilización de herramientas informáticas;

- iii. los conocimientos tecnológicos, industriales y de gestión organizativa y económico financiera, para determinar los materiales, equipos, procesos y otros recursos necesarios para la fabricación de un producto y/o prestación de un servicio;
 - iv. la aplicación del método científico y la búsqueda racional de las causas;
 - v. el enfoque sistémico, comprendiendo la interacción de las partes que presenta un problema;
 - vi. el análisis económico de los problemas, teniendo siempre presente resultados de corto, mediano y largo plazo y la valoración de las consecuencias sociales y ambientales;
 - vii. y la administración eficiente de los proyectos.
- Liderar y participar en grupos de trabajo. Esto requiere habilidad para las relaciones interpersonales que incluyen comunicación y motivación, técnicas de negociación, conciencia ética respecto del ser humano, la energía, el ambiente y la comunidad toda.
 - Relevar, definir y asignar eficientemente recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos a las diferentes actividades de las organizaciones.
 - Realizar el planeamiento estratégico, logístico y táctico de las actividades empresariales para la producción, distribución y comercialización de bienes y servicios.
 - Aplicar su visión sistémica e interdisciplinaria, el ingenio y la creatividad en todas las situaciones del ámbito profesional.

Actitudes:

- Respetar al hombre y la naturaleza. Tener como objetivo profesional prioritario satisfacer las necesidades de todas las personas que se relacionan con su actividad, la organización y la comunidad en la que actúa: propietarios, personal, clientes, proveedores y la comunidad en general. Actuar con ética profesional y personal.
- Optimizar el uso de los recursos naturales de modo de favorecer su aprovechamiento, sin causar daños o disminuyendo el impacto negativo y considerar la remediación de los mismos en caso de producirlos.
- Enfocar de modo científico los problemas que enfrenta, que implica la búsqueda de las causas, investigación y diagnóstico interdisciplinario de antecedentes y situaciones similares, generación de proyectos y programas, planificación de los mismos; atendiendo con realismo y flexibilidad a los cambios, utilizando independencia de criterio y capacidad de autocrítica.
- Buscar en forma permanente la excelencia; tener iniciativa y vocación por la mejora continua y la innovación.
- Mantener vínculos con la Universidad con el objeto de aportar su experiencia profesional a la formación de futuros colegas y para que, desde la propia Universidad, pueda recibir ayuda para su desarrollo profesional por medio de educación continua, formación de posgrado y soporte profesional a proyectos desarrollados más allá de la misma.
- Trabajar por el bien común de la sociedad argentina en particular y de la humanidad en general.

Alcances del título: Actividades profesionales reservadas al título de Ingeniero/a Industrial (Resolución Ministerial 1254/18):

1. Diseñar, proyectar y planificar operaciones, procesos e instalaciones para la obtención de bienes industrializados.
2. Dirigir y/o controlar las operaciones y el mantenimiento de lo anteriormente mencionado.
3. Certificar el funcionamiento y/o condición de uso o estado de lo anteriormente mencionado.
4. Proyectar y dirigir lo referido a la higiene, seguridad y control del impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional.

Alcances del título de Ingeniero/a Industrial de la UBA:

1. Realizar estudios de factibilidad, modelización, control de gestión y evaluación del proceso de producción de bienes industrializados y la administración de los recursos destinados a la producción de dichos bienes.
2. Formular y evaluar proyectos públicos y privados de desarrollo en la temática de su competencia.
3. Planificar y organizar, con herramientas de mejora continua e innovación, plantas industriales y plantas de transformación de recursos naturales de bienes industrializados y servicios.
4. Participar en el diseño de productos en lo relativo a la determinación de la factibilidad de su elaboración industrial.
5. Determinar la calidad y cantidad de los recursos humanos para la implementación y funcionamiento del conjunto de operaciones necesarias para la producción de bienes industrializados, evaluar su desempeño y establecer los requerimientos de su capacitación.
6. Efectuar la programación de los requerimientos financieros para la producción de bienes industrializados.

7. Evaluar la sustentabilidad técnico-económica y ambiental de las operaciones, procesos e instalaciones requeridas para la producción, distribución y comercialización de productos (bienes y servicios).
8. Programar y organizar el movimiento y almacenamiento de materiales para el desarrollo del proceso productivo y de los bienes industrializados resultantes.
9. Asesorar en lo relativo al proceso de producción de bienes industrializados y la administración de los recursos destinados a la producción de dichos bienes.
10. Efectuar tasaciones y valuaciones de plantas industriales en lo relativo a sus instalaciones y equipos, sus productos semielaborados y elaborados, y las tecnologías de transformación utilizadas en la producción y distribución de bienes industrializados.
11. Realizar arbitrajes y peritajes referidos a la planificación y organización de plantas industriales, sus instalaciones, equipos, proceso de producción, los procedimientos de operación y las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo, para la producción y distribución de bienes industrializados.

Plan de estudios: Ingeniería Industrial

Duración estimada: 6 años

Ciclo Básico Común

- Introducción al Pensamiento Científico
- Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado
- Análisis Matemático A
- Álgebra A
- Física
- Química

Segundo Ciclo

Tercer Cuatrimestre

- Análisis Matemático II
- Física I
- Química
- Introducción a la Ingeniería Industrial

Cuarto Cuatrimestre

- Álgebra II
- Física II
- Química Aplicada
- Computación

Quinto Cuatrimestre

- Estática y Resistencia de Materiales
- Electrotecnia General
- Medios de Representación
- Probabilidad

Sexto Cuatrimestre

- Termodinámica
- Mecanismos
- Microeconomía Aplicada
- Métodos Matemáticos y Numéricos
- Materiales Industriales I

Séptimo Cuatrimestre

- Mecánica de los Fluidos
- Organización Industrial I
- Macroeconomía y Estructura Económica Argentina
- Higiene y Seguridad Industrial
- Estadística Aplicada I

Octavo Cuatrimestre

- Organización Industrial II
- Industrias I
- Estadística Aplicada II
- Máquinas Térmicas
- Gestión Ambiental

Noveno Cuatrimestre

- Investigación Operativa I
- Procesos de Manufactura I
- Edificios Industriales
- Industrias II
- Materias electivas/optativas

Décimo Cuatrimestre

- Investigación Operativa II
- Gestión de Costos
- Automatización Industrial y Robótica
- Instalaciones Industriales
- Materias electivas/optativas

Opción Trabajo Profesional:**Undécimo Cuatrimestre**

- Organización Industrial III
- Procesos de Manufactura II
- Ingeniería Económica A
- Trabajo Profesional de Ingeniería Industrial
- Materias electivas/optativas

Duodécimo Cuatrimestre

- Ingeniería Legal para Ingeniería Industrial
- Trabajo Profesional de Ingeniería Industrial
- Asignatura Humanística Electiva
- Materias electivas/optativas

Opción Tesis:**Undécimo Cuatrimestre**

- Ingeniería Económica A
- Organización Industrial III
- Procesos de Manufactura II
- Tesis de Ingeniería Industrial
- Materias electivas/optativas

Duodécimo Cuatrimestre

- Ingeniería Legal para Ingeniería Industrial
- Asignatura Humanística Electiva
- Tesis de Ingeniería Industrial
- Materias electivas/optativas

Asignaturas electivas

- Física III C
- Energías Renovables
- Taller A
- Informática para la Gestión de Empresas
- Recursos Humanos
- Comercialización
- Conflicto y Negociación
- Estadística Aplicada III
- Dirección de Manufactura
- Logística
- Investigación Operativa III
- Gestión Financiera
- Análisis de Casos
- Gestión de la Calidad
- Emprendimientos en Ingeniería
- Desarrollo y Gestión de Proyectos
- Gestión de la Innovación
- Ciencia de Datos para la Toma de Decisiones
- Diseño de Productos
- Industrias Plásticas
- Industrias de Celulosa y Papel
- Industrias Petroquímicas
- Industrias Textiles

- Materiales Industriales II
- Seminario de Ingeniería Industrial I
- Industrias de la Alimentación
- Seminario de Ingeniería Industrial II
- Industrias Petrolíferas
- Industria Automotriz
- Seminario de Ingeniería Industrial III
- Ingeniería y Desarrollo de Envases y Embalajes
- Seminario de Ingeniería Industrial IV

Como condición se exige que 4 (cuatro) créditos deben corresponder a una asignatura electiva humanística a cursar en otras Facultades de la UBA:

Asignaturas electivas humanísticas

- Análisis de la Sociedad Argentina I (Facultad de Ciencias Sociales)
- Economía del Trabajo (Facultad de Ciencias Sociales)
- Derechos Humanos y Garantías (Facultad de Derecho)
- Teoría del Estado (Facultad de Derecho)
- Fundamentos de Filosofía (Facultad de Filosofía y Letras)
- Ética (Facultad de Filosofía y Letras)
- Filosofía de la Ciencia (Facultad de Filosofía y Letras)
- Historia de la Ciencia (Facultad de Filosofía y Letras)
- Historia de la Filosofía Antigua (Facultad de Filosofía y Letras)
- Teorías de la Educación y Sistema Educativo Argentino (Facultad de Psicología)

Requisitos para la obtención del título: Para obtener el título de Ingeniero/a Industrial se requieren 283 (doscientos ochenta y tres) créditos, de los cuales 38 (treinta y ocho) corresponden al Primer Ciclo de la carrera y 245 (doscientos cuarenta y cinco) al Segundo Ciclo. En este último ciclo, los créditos se distribuyen del siguiente modo:

- Un total de 196 (ciento noventa y seis) créditos correspondientes a la aprobación de las asignaturas obligatorias comunes para todos los estudiantes de la carrera.
- Un total de 32 (treinta y dos) créditos en asignaturas electivas. Las asignaturas electivas a realizar pueden elegirse libremente. Los docentes a cargo del Trabajo Profesional, la Dirección de Tesis y/o la Comisión Curricular Permanente de la carrera podrán requerir la aprobación de una o más asignaturas específicas relacionadas con la temática del Trabajo Profesional o Tesis. Hasta 24 (veinticuatro) créditos por asignaturas electivas podrán ser obtenidos mediante la aprobación de asignaturas optativas.
- 4 (cuatro) créditos electivos correspondientes a asignaturas humanísticas a cursar en otras Facultades de la UBA.
- Un total de 13 (trece) créditos otorgados por la asignatura Trabajo Profesional de Ingeniería Industrial o 13 (trece) créditos otorgados por la Tesis de Ingeniería Industrial.

Idioma inglés: Haber alcanzado el grado requerido de dominio del idioma inglés que se determinará mediante una prueba de nivel en la que se asignará una calificación cualitativa (aprobado/desaprobado) evaluando la capacidad de utilizar bibliografía especializada de la carrera en dicho idioma. A tal efecto la Facultad ofrecerá cursos preparatorios no obligatorios y no arancelados.

Cumplimentar una práctica profesional en el ámbito público o privado: El/la estudiante deberá incluir en su propuesta de trabajo el desarrollo de actividades de campo que impliquen y le permitan acreditar un tiempo mínimo de 200 (doscientas) horas de actividad a nivel profesional. Las mismas podrán ser realizadas en sectores productivos y/o de servicios o bien en proyectos específicos concretos cuyo objetivo esté orientado a dichos sectores y que sean parte de la actividad del Trabajo Profesional o la Tesis. Estas actividades requerirán supervisión tanto desde la carrera, a través de la comisión curricular, como del lugar o proyecto en el cual desarrolle las actividades el/la estudiante, por medio de alguien responsable en el campo, empresa o institución donde se desarrollen estas actividades o referente en la temática del proyecto. Este último informará del avance de la actividad a los profesores responsables del Trabajo Profesional o de la Tesis. Todo lo anterior en el marco y de acuerdo a la Resolución 4234/13 del Consejo Directivo de la FIUBA.