



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE INGENIERÍA

Plan de
Estudios

Ingeniería Civil

Año 2008

Decano

Dr. Ing. Carlos Alberto Rosito
(6/03/06 – 05/03/10)

Vicedecano

Ing. Jorge Alberto Fernando Campanella
(6/03/06 – 05/03/10)

CONSEJEROS**CLAUSTRO
DE PROFESORES**

(06/03/06 – 05/03/10)

TITULARES

Ing. Raúl Husni
Ing. Jorge A. F. Campanella
Dr. Hugo Sirkin
Dra. Silvia Elena Jacobo
Ing. Máximo Fioravanti
Ing. Carlos Horacio Salzman
Dra. Rosa Juana Jagus

SUPLENTES

Dr. Gustavo Sanchez Sarmiento
Dra. Virginia Mabel Silbergleit
Ing. Donato Coladonato
Ing. Daniel Sergio Gavinowich

**CLAUSTRO
DE GRADUADOS**

(06/03/08– 05/03/10)

TITULARES

Ing. Alejandro Martinez
Ing. Ricardo Calzaretto
Ing. José María Petruzzo
Agr. Alberto Pradelli

SUPLENTES

Ing. Eduardo J. Casalderrey
Ing. Francisco Medus
Ing. Manuel Miguez
Ing. Juan José Sallaber

**CLAUSTRO
DE ESTUDIANTES**

(06/03/08– 05/03/10)

TITULARES

Sr. Andres Lionel TAJER
Sr. Ariel Ignacio ABAD
Sr. Hernán ONS
Sr. Lucas Adrián MACIAS

SUPLENTES

Sr. Mariel Araceli VIGIL
Sr. Matías Vicente GIORDANO
Sr. Juan Manuel PANO
Sr. Xavier Alejandro PEREZ

SECRETARIASSecretario Académico**Ing. Alfredo Leiter**Subsecretario de Alumnos**Ing. Aldo Mario Yoder**Secretario de Investigación y Doctorado**Dra. Marta Rosen**Secretario Administrativa**Ing. Pablo Tavilla**Subsecretaria de Recursos Financieros**Lic. Virginia D. Cunha**Subsecretario de Infraestructura**Ing. Claudio Risetto**Secretario de Relaciones con el Medio**Ing. Carlos Lacerca**Subsecretaria de Gestión de Convenios y Pasantías: **Inga. Graziela Perrotto**Subsecretario de Relación con Graduados: **Ing. Miguel Reiser**Secretario de Posgrado**a/c Ing. Jorge Alberto Fernando Campanella**Subsecretario de Posgrado**Ing. Gabriel F. Venturino**Secretario de Extensión Universitaria y Bienestar Estudiantil**Agr. Nicolás Cittadini**DecanatoDirectora de Calidad Educativa: **Inga. Silvia Isaurralde**Coordinadora de Control de Gestión: **Inga. Ana Egan**

La Universidad de Buenos Aires (UBA) se creó en 1821, a cinco años de la declaración de la independencia. En 1865 se crea el Departamento de Ciencias Exactas, que se dedica a "... la enseñanza de las matemáticas puras y aplicadas, y de la historia natural". En 1866 hay trece inscriptos y el primer graduado es Luis Augusto Huergo, que recibe su diploma de "Ingeniero de la Escuela de esta Universidad en la Facultad de Ciencias Exactas". El Ing. Huergo es así el primer ingeniero graduado en el país.

En 1891 se creó la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, que incluía la carrera de Ingeniería. En el año 1894 los estudiantes de ingeniería de Buenos Aires fundaron el primer Centro de Estudiantes del país, que tomó el nombre de "La Línea Recta".

En el año 1952 se separaron las carreras dando lugar a la creación de la Facultad de Ingeniería, que actualmente desarrolla sus actividades en tres sedes en la Ciudad de Buenos Aires.

La Facultad de Ingeniería funcionó durante muchos años en la Manzana de las Lucas, en la calle Perú al 200 en el barrio porteño de Monserrat. En 1948 recibió el edificio de Las Heras y en 1956 el de Paseo Colón.

El Estatuto de la Universidad de Buenos Aires fue aprobado por la Asamblea Universitaria el 8 de octubre de 1958, y luego modificado en 1960. Dejó de aplicarse durante los periodos de gobiernos de facto y fue restituido por la Ley 23.068 en 1984, al reinstalarse la democracia en el país. Sus bases establecen que la Universidad tiene como fines la promoción, difusión y preservación de la cultura mediante estudios humanistas, la investigación científica y tecnológica y la creación artística. Se trata de una comunidad de profesores, alumnos y graduados que procura la formación integral y armónica con un espíritu de rectitud moral y de responsabilidad cívica. Es prescindente en materia ideológica, política y religiosa y asegura en su ámbito la más amplia libertad de investigación y de expresión. Mediante la extensión universitaria, procura realizar acciones culturales y sociales directas. Participa de los grandes problemas nacionales y está al servicio del país de los argentinos.

La Facultad de Ingeniería tiene como objetivo formar profesionales de la más alta calidad y compromiso cívico y profesional para contribuir de manera destacada al desarrollo sustentable de las economías regionales, el fortalecimiento de la soberanía nacional y al posicionamiento de la Argentina en el ámbito internacional.

La profesión de Ingeniero implica fundamentalmente la capacidad de resolver problemas de naturaleza tecnológica ligados a la concepción, diseño, realización y fabricación de productos, sistemas o servicios, así como contribuir a la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías. La formación profesional requerida debe tener en cuenta además los continuos cambios de la ciencia y la tecnología así como los cambios en los esquemas económicos, productivos y sociales en nuestro país y el resto del mundo.

En la Facultad de Ingeniería de la UBA se estudian las siguientes carreras:

CARRERAS DE INGENIERIA

Ingeniería Civil
Ingeniería Industrial
Ingeniería Naval y Mecánica
Ingeniería Mecánica
Ingeniería Electricista
Ingeniería Electrónica
Ingeniería Química
Ingeniería en Informática
Ingeniería en Agrimensura

CARRERAS DE SEGUNDO CICLO

Ingeniería de Alimentos

CARRERAS DE MENOR DURACION

Agrimensura¹
Licenciatura en Análisis de Sistemas

¹ Reemplazada por Ingeniería en Agrimensura a partir del año 2007.

ENCUADRE GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

Las carreras de Ingeniería de la UBA tienen una duración de seis (6) años, la carrera de Agrimensura tiene una duración de cuatro (4) años y la Licenciatura en Análisis de Sistemas posee una duración de cuatro (4) años y medio. En todos los casos se incluye el año de cursado del Ciclo Básico Común (CBC) instituido por 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 materia 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 materia 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 de Ingeniero está comprendido entre doscientos cuarenta (240) y doscientos setenta (270). La Licenciatura en Análisis de Sistemas requiere ciento sesenta y ocho (168) créditos para graduarse y Agrimensura, ciento sesenta y dos (162).

El año lectivo está dividido en dos cuatrimestres de veintitrés (23) semanas de actividad académica cada uno y un periodo de receso. La Facultad publica en esta Guía 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 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 especialidades de Ingeniería y para Agrimensura 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 como 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 periodos 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 recurrar 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 materias, 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 recurrar 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.

Se organiza en un Ciclo inicial que incluye las asignaturas científicas básicas y de las ciencias de la Ingeniería y un Ciclo Superior o de aplicación, en el que se estudian materias específicas de la Ingeniería Civil en general y en sus diferentes orientaciones.

Hay tres orientaciones posibles para realizar la Tesis de Ingeniería o cursar la materia Trabajo Profesional de Ingeniería Civil. Elegida la orientación se seleccionan las materias electivas que correspondan a la misma. El Título de Ingeniero Civil es único, independientemente de la orientación elegida.

Las tres orientaciones son:

• **Construcciones y Estructuras**

Estudia las estructuras resistentes y obras civiles en sus diferentes aspectos; edificios, puentes, torres para transmisiones radioeléctricas, para líneas de alta tensión, para depósitos elevados, antenas, etc.

• **Hidráulica**

Estudia el aprovechamiento integral del recurso agua por parte del hombre para uso doméstico e industrial, construcciones hidráulicas en general, como fuente de energía, transporte, riego, recreación, pesca, etc., incluyendo el diseño y construcción de obras de regulación, derivación y conducción.

• **Vías de comunicación (Transporte)**

Comprende todo lo referente al estudio de carreteras, aeropuertos y obras portuarias, incluyendo aspectos económicos del transporte.

OBJETIVOS DE LA CARRERA

Esta carrera plantea a sus egresados la posibilidad de realizar trabajos interdisciplinarios, dada la amplia gama de actividades y problemas que generan las obras de Ingeniería Civil tanto en el ámbito público como privado.

Especialmente en el caso de las obras públicas (puentes, puertos, túneles, caminos, diques, edificios, por ejemplo) no sólo cuentan los aspectos relacionados con el diseño y el cálculo de obras sino que entran en juego consideraciones de tipo económico y social que hacen al interés general.

Sus objetivos son formar profesionales con una sólida formación científica y tecnológica capacitados en realizar:

- El estudio, proyecto, dirección, construcción, operación y mantenimiento de los distintos tipos de obras civiles.
- El estudio, proyecto, cálculo, dirección, y construcción de estructuras resistentes y la revisión sísmica de las mismas si correspondiere.
- El estudio, proyecto, dirección, inspección, construcción, explotación y/o mantenimiento de edificios, con todas sus obras complementarias.
- Obras de urbanismo (trazado y organización de servicios públicos).
- El estudio, proyecto, cálculo, dirección, inspección, construcción, explotación y/o mantenimiento de obras de embalse, derivación, riego, desagües, drenajes, captación y abastecimiento de agua e instalaciones hidromecánicas.
- Tareas de asesoramiento relacionadas con planeamiento del uso y administración de los recursos hídricos, estudios hidrológicos y de agua subterránea.
- El estudio, proyecto y cálculo en el aspecto de vías de comunicación y dirección, inspección, construcción, explotación y/o mantenimiento de sistemas de transporte (obras portuarias, de aeropuertos, navegación, obras viales y de vías férreas).

- Créditos: Para obtener el título de Ingeniero Civil se requiere un mínimo de 240 créditos distribuidos del siguiente modo:

A) Un total de 164 créditos correspondientes a la aprobación de las materias obligatorias comunes para todos los estudiantes de la carrera.

B) Un total de 30 a 36 créditos en materias obligatorias de acuerdo con el área de la especialidad elegida para la Tesis de Ingeniería; si se opta por Trabajo Profesional estos créditos pueden obtenerse en materias electivas elegidas libremente por el estudiante del listado correspondiente a la carrera.

C) Un mínimo comprendido entre 16 y 22 créditos en materias electivas o actividades académicas afines, que permitan reconocer créditos a criterio de la Comisión Curricular Permanente de la Carrera.

D) Un total de 24 créditos otorgados por la Tesis de Ingeniería

ó

12 créditos de la materia Trabajo Profesional de Ingeniería Civil (Transporte) más 12 créditos de materias electivas para completar el punto D).

ó

12 créditos de la materia Trabajo Profesional de Ingeniería Civil (Hidráulica) más 12 créditos de materias electivas para completar el punto D).

ó

16 créditos de la materia Trabajo Profesional de Ingeniería Civil (Construcciones) más 8 créditos de materias electivas para completar el punto D).

Nota: Los créditos correspondientes a los puntos C) y D) se consideran unificados y, las materias electivas a realizar, pueden elegirse independientemente del Tema de Tesis de Ingeniería o Trabajo Profesional, salvo casos particulares en los que el Director de Tesis o la Comisión Curricular Permanente de la Carrera indiquen que deben aprobarse unas o más materias específicas.

Código	Asignatura	Créditos	Correlativas
TERCER CUATRIMESTRE			
61.03	Análisis Matemático II A	8	CBC
61.08	Álgebra II A	8	CBC
70.03	Medios de Representación A	6	CBC
CUARTO CUATRIMESTRE			
61.06	Probabilidad y Estadística A	4	61.03
62.01	Física I A	8	CBC
63.01	Química	6	CBC
75.01	Computación	4	CBC
QUINTO CUATRIMESTRE			
62.03	Física II A	8	61.03-62.01
64.01	Estabilidad I A	8	61.03-62.01
70.29	Topografía y Geodesia	6	62.01-70.03
75.12	Análisis Numérico I	6	61.03-61.08-75.01
SEXTO CUATRIMESTRE			
64.02	Estabilidad II A	8	61.08-64.01
69.01	Hidráulica General	8	61.03-62.01
	Electivas	6	
SEPTIMO CUATRIMESTRE			
64.03	Comportamiento de Materiales	8	63.01-64.02
64.07	Estabilidad III A	8	64.02
65.05	Electrotecnia General C	4	61.08-62.03
71.23	Economía	4	61.03
OCTAVO CUATRIMESTRE			
64.08	Mecánica de Suelos	6	64.02
74.01	Hormigón I	8	64.03-64.07
	Electivas	10	
NOVENO A DUODECIMO CUATRIMESTRE			
68.07	Ingeniería del Transporte	6	70 créditos aprobados
71.11	Organización de Obras	6	71.23-74.01-74.04
71.21	Legislación y Ejercicio Profesional de la Ingeniería Civil	6	120 créditos
74.04	Construcciones	6	62.03-64.02-64.03-65.05
74.05	Hormigón II	6	64.08-74.01
74.11	Cimentaciones	4	64.08-74.01
77.09	Seguridad Ambiental y del Trabajo A	4	71.11
64.00	Tesis de Ingeniería Civil	24	140 créditos
	ó		
74.99	Trabajo Profesional de Ingeniería Civil (orientación Construcciones)	16	
	más electivas	8	
	ó		

68.99	Trabajo Profesional de Ingeniería Civil (orientación Transporte)	12	200 créditos aprobados-68.07
Código	Asignatura	Créditos	Correlativas
	más electivas	12	
	ó		
69.99	Trabajo Profesional de Ingeniería Civil (orientación Hidráulica)	12	
	más electivas	12	
	Electivas	36	

MATERIAS ELECTIVAS

Código	Asignatura	Créditos	Correlativas
61.12	Análisis Matemático III B	6	61.03-61.08
64.10	Estabilidad IV	8	64.07
64.14	Método de los Elementos Finitos	4	64.07
64.16	Análisis Experimental de Tensiones	2	64.07
64.17	Seguridad Estructural	2	61.06-64.03-64.07-75.12
64.18	Dinámica de las Estructuras	4	61.06-64.10-75.12
64.19	Dinámica de las Estructuras II	3	61.12-64.18
67.04	Termodinámica I A	8	61.08-62.03
69.02	Ingeniería Sanitaria	6	69.01
69.04	Hidráulica Aplicada	6	69.01
69.11	Gestión Ambiental de los Recursos Hídricos	4	69.01
74.03	Arquitectura y Planificación	8	100 créditos
74.07	Instalaciones de Edificios	6	62.03-65.05-74.04
74.08	Presas	6	69.04-74.01-74.11
74.09	Maquinarias de la Construcción	4	74.04
74.10	Urbanismo	6	74.03
74.21	Inspección y Ejecución de Estructuras de Hormigón	6	64.03-74.01
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

Específicas del Área de Transporte

Código	Asignatura	Créditos	Correlativas
68.01	Construcción de Carreteras	6	64.03-64.08-68.07
68.02	Diseño y Operación de Caminos	6	68.07
68.03	Puertos y Vías Navegables	6	64.08-68.07
68.04	Ferrocarriles	6	68.07
68.05	Aeropuertos	6	68.07

68.08	Planeamiento del Transporte	6	68.07
68.09	Tránsito	4	68.07
68.10	Ingeniería Territorial	4	140 créditos

Específicas del Área de Hidráulica

Código	Asignatura	Créditos	Correlativas
69.05	Centrales Hidráulicas	6	69.01
69.06	Modelos Hidráulicos	4	69.01
69.07	Hidrología	6	69.01
69.08	Planificación de Recursos Hidráulicos	4	69.01
69.09	Hidráulica Fluvial y Marítima	6	69.01
69.10	Construcciones Hidráulicas	4	69.01

Específicas del Área de Construcciones y Estructuras

Código	Asignatura	Créditos	Correlativas
74.12	Estructuras Metálicas I	6	64.03-64.07
74.13	Estructuras Metálicas II	6	74.12
74.14	Tecnología del Hormigón	4	64.02-64.03
74.15	Patología de la Construcción	4	74.01-74.04
74.16	Estructuras de Madera	4	64.03-64.07-74.12
74.17	Sistemas Constructivos	4	74.04
74.18	Sistemas Estructurales	6	64.08-74.01
74.19	Diseño Estructural	6	74.12-74.18

El título de Ingeniero Civil capacita y habilita para:

- A. Estudio, factibilidad, proyecto, dirección, inspección, construcción, operación y mantenimiento de:
1. Edificios, cualquiera sea su destino con todas sus obras complementarias.
 2. Estructuras resistentes y obras civiles y de arte de todo tipo.
 3. Obras de regulación, captación y abastecimiento de agua.
 4. Obras de riego, desagüe y drenaje.
 5. Instalaciones hidromecánicas.
 6. Obras destinadas al aprovechamiento de la energía hidráulica.
 7. Obras de corrección y regulación fluvial.
 8. Obras destinadas al almacenamiento, conducción y distribución de sólidos y fluidos.
 9. Obras viales y ferroviarias.
 10. Obras de saneamiento urbano y rural.
 11. Obras portuarias, aeroportuarias y todas aquellas relacionadas con la navegación fluvial, marítima y aérea.
 12. Obras de urbanismo en lo que se refiere a trazado urbano y organización de servicios públicos vinculados con la higiene, vialidad, comunicación y energía.
 13. Para todas las obras enunciadas en los incisos anteriores, la previsión sísmica cuando correspondiere.
- B. Estudios, tareas y asesoramientos relacionados con:
1. Mecánica de suelos y mecánica de rocas.
 2. Trabajos topográficos y geodésicos en general.
 2. Planeamiento, administración y explotación de sistemas de transporte en general.
 4. Estudio de tránsito en rutas y ciudades.
 5. Planeamiento del uso y administración de los recursos hídricos.
 6. Estudios hidrológicos.
 7. Asuntos de Ingeniería Legal, Económica y Financiera y de Organización relacionados con los mismos incisos anteriores.
 8. Arbitrajes, pericias, tasaciones relacionados con los mismos incisos anteriores.
 9. Higiene, seguridad industrial 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 con las reglamentaciones al respecto e investigación relacionada con esos conocimientos.

FACULTAD DE INGENIERIA

SECRETARÍA ACADÉMICA

e-mail: academica@fi.uba.ar

Sede Av. Paseo Colón 850
1063 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Argentina

Conmutador: Rotativas (54-11) 4343-0891 int.: 320/321/322
Tel/Fax: (54-11) 4342-2659 ó (54-11) 4345-7261
Página web: <http://www.fi.uba.ar>

Se terminó de imprimir en la Imprenta de la FIUBA en abril 2008