



Plan de Estudios

Ingeniería Informática

Actualización 2016 Plan 1986 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 Informática** se organiza en un Ciclo inicial que incluye las asignaturas básicas de las ciencias de la Ingeniería y un Ciclo Superior o de aplicación. Las asignaturas de formación científica básica son el fundamento de las asignaturas que integran los elementos o máquinas -hardware- y de las técnicas de aplicación, los sistemas operativos, los programas de aplicación, los lenguajes -software-.

Hay tres orientaciones posibles para realizar la Tesis de Ingeniería o cursar la asignatura Trabajo Profesional de Ingeniería en Informática. Elegida la orientación se seleccionan las asignaturas electivas que correspondan a la misma. Las tres orientaciones son: Gestión Industrial de Sistemas, Sistemas Distribuidos y Sistemas de Producción. El Título de Ingeniero en Informática es único, independientemente de la orientación elegida.

OBJETIVOS DE LA CARRERA

Formar profesionales capaces de:

- Diseñar, desarrollar, proyectar, dirigir, construir, operar y mantener sistemas informáticos incluyendo las diversas técnicas y actividades relacionadas con el tratamiento de la información como soporte de conocimientos, de la comunicación humana, y entre máquinas.
- Interpretar los nuevos desarrollos tecnológicos en el área de la Informática para la administración de recursos escasos, que sobre bases económicas orienten al ingeniero en la necesidad de lograr óptimos resultados en los plazos de ejecución prefijados y con sentido de responsabilidad social.
- Entender en asuntos de Ingeniería legal, económica y financiera, realizar arbitrajes y
 pericias, tasaciones y valuaciones referidas a lo específico de la especialidad, en los
 recursos humanos involucrados y en la enseñanza de los conocimientos tecnológicos y
 científicos correspondientes.

PERFIL DEL GRADUADO:

El Ingeniero en Informática se caracteriza por poseer una sólida formación en el área de la informática en general y en una de sus ramas de especialización, a su elección, en particular. Está capacitado, debido a los fundamentos que adquiere en la carrera, la extensa práctica en la que se involucra, y el aprendizaje de tecnología de última generación, a comprender los problemas del mundo real para diseñar y aplicar la solución informática que mejor se ajuste a cada problema concreto, integrándola al resto de los procesos. Podrá entonces encarar problemas de alta complejidad y de naturaleza diversa con conocimiento y capacidad analítica para construir su solución computacional de forma científica con el uso de herramientas avanzadas, adecuadas al estado del arte en computación, aplicando sus conocimientos de forma independiente, crítica e innovadora. Su formación le permite adaptarse a la dinámica organizacional, aplicando su formación en gestión, su entrenamiento para el trabajo en grupo y sus habilidades de comunicación y expresión. El egresado podrá también proseguir estudios de postgrado (maestrías y doctorados), integrarse a grupos de investigación y contribuir a la creación del conocimiento en el área.





REQUISITOS PARA OBTENER EL TITULO

Para obtener el título de **Ingeniero en Informática** se requiere aprobar el Ciclo Básico Común de la Universidad de Buenos Aires, primer año de todas las carreras y un mínimo de 248 créditos distribuidos del siguiente modo:

- A) Un total de 156 créditos correspondientes a la aprobación de las asignaturas obligatorias comunes para todos los estudiantes de la carrera.
- B) Un total de 34 créditos en asignaturas obligatorias de acuerdo con el área de la especialidad elegida para la Tesis de Ingeniería ó la asignatura Trabajo Profesional de Ingeniería en Informática.
- C) Un mínimo de 34/46 créditos en asignaturas electivas u optativas o en actividades académicas afines que permitan reconocer créditos, a criterio de la Comisión Curricular Permanente de la Carrera, según se opte por realizar la Tesis de Ingeniería o la asignatura Trabajo Profesional de Ingeniería en Informática respectivamente.
- D) Un total de 24 créditos otorgados por la Tesis de Ingeniería

ó

Un total de 12 créditos otorgados por la asignatura Trabajo Profesional.

DISTRIBUCION DE ASIGNATURAS

PRIMER CICLO: CICLO BASICO COMUN

Código	Asignatura	Horas	Correlativas
PRIMER	Y SEGUNDO CUATRIMESTRE		
28	Análisis Matemático	144	
3	Física	96	
24	Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado	64	
40	Introducción al Pensamiento Científico	64	
5	Química	96	
27	Algebra	144	
	TOTAL HORAS CBC:	608	

SEGUNDO CICLO

La siguiente es una de las posibles distribuciones de asignaturas en módulos cuatrimestrales. Se entiende, que se trata de una propuesta que permite completar la carrera en diez (10) cuatrimestres contados a partir del tercer cuatrimestre, o sea a partir del inicio del Segundo Ciclo de la carrera.

Dentro del concepto de la flexibilidad Curricular, cada estudiante podrá componer módulos cuatrimestrales de la manera que más se ajuste a sus intereses y posibilidades, cumpliendo con las correlatividades correspondientes.





Código	Asignatura	Créditos	Horas	Correlativas
TERCE	R CUATRIMESTRE			
61.03	Análisis Matemático II A	8	128	CBC
62.01	Física I A	8	128	CBC
75.40	Algoritmos y Programación I	6	96	CBC
	TOTAL	22	352	
CUARTO	O CUATRIMESTRE			
61.08	Álgebra II A	8	128	CBC
62.03	Física II A	8	128	61.03-62.01
63.01	Química	6	96	CBC
75.41	Algoritmos y Programación II	6	96	75.40
	TOTAL	28	448	
QUINTO	CUATRIMESTRE			
62.15	Física III D	4	64	61.08-62.03-63.01
66.02	Laboratorio	6	96	62.03
66.70	Estructura del Computador	6	96	61.08-62.03-75.41
75.07	Algoritmos y Programación III	6	96	75.41
75.12	Análisis Numérico I	6	96	61.03-61.08-75.41
	TOTAL	28	448	
SEXTO	CUATRIMESTRE			
61.09	Probabilidad y Estadística B	6	96	61.03-61.08
61.10	Análisis Matemático III A	6	96	61.03-61.08
66.20	Organización de Computadoras	6	96	66.02-66.70
75.06	Organización de Datos	6	96	66.70-75.41
75.42	Taller de Programación I	4	64	66.70-75.12-75.41
	TOTAL	28	448	
SEPTIM	IO CUATRIMESTRE			
71.12	Estructura de las Organizaciones	6	96	75.06
71.14	Modelos y Optimización I	6	96	61.10-62.03-63.01-75.42
75.08	Sistemas Operativos	6	96	75.06
75.09	Análisis de la Información	6	96	75.07-75.42
	TOTAL	24	384	
OCTAV	O CUATRIMESTRE			
75.10	Técnicas de Diseño	6	96	75.08-75.09
75.15	Base de Datos	6	96	75.06-75.09
75.43	Introducción a los Sistemas Distribuidos	6	96	66.20-62.15-75.08
75.52	Taller de Programación II	4	64	71.14-75.07-75.42
	Electivas	4	64	
	TOTAL	26	416	





ORIENTACION EN GESTION INDUSTRIAL DE SISTEMAS

NUCLEO DE LA ORIENTACION (Asignaturas Obligatorias)						
Código	Asignatura	Créditos	Horas	Correlativas		
NOVENO CUATRIMESTRE						
71.13	Información en las Organizaciones	6	96	71.12		
75.44	Administración y Control de Proyectos	6	96	71.12-75.10		
	Informáticos I					
75.45	Taller de Desarrollo de Proyectos I	6	96	75.10		
	Electivas	6	96			
	TOTAL	24	384			
DECIM	O CUATRIMESTRE					
75.46	Administración y Control de Proyectos	6	96	75.44		
	Informáticos II					
75.47	Taller de Desarrollo de Proyectos II	6	96	75.44-75.45		
75.48	Calidad en Desarrollo de Sistemas	4	64	75.45		
	Electivas	8	128			
	TOTAL	24	384			

Código	Asignatura	Créditos	Horas	Correlativas	
OPCION TESIS DE INGENIERIA EN INFORMATICA					
UNDEC	CIMO CUATRIMESTRE				
71.40	Legislación y Ejercicio Profesional de la Ingeniería en Informática	4	64	140 créditos aprobados	
75.00	Tesis	12	192	140 créditos aprobados	
	Electivas	6	96		
	TOTAL	22	352		
DUODE	CIMO CUATRIMESTRE				
75.00	Tesis	12	192	continúa	
	Electivas	10	160		
	TOTAL	22	352		
	TOTAL DEL CICLO	248	3968		

Código	Asignatura	Créditos	Horas	Correlativas		
OPCIO	OPCION TRABAJO PROFESIONAL DE INGENIERIA EN INFORMATICA					
UNDEC	IMO CUATRIMESTRE					
71.40	Legislación y Ejercicio Profesional de la Ingeniería en Informática	4	64	140 créditos aprobados		
75.99	Trabajo Profesional	6	96	140 créditos aprobados		
	Electivas	12	192			
	TOTAL	22	352			
DUODE	CIMO CUATRIMESTRE					
75.99	Trabajo Profesional	6	96	continúa		
	Electivas	16	256			
	TOTAL	22	352			
	TOTAL DEL CICLO	248	3968			

TOTAL	DE LA	CARRERA	(CBC + SEGUNDO CICLO)	4576 horas





ORIENTACION EN SISTEMAS DISTRIBUIDOS

	NUCLEO DE LA ORIENTACION (Asignaturas Obligatorias)					
NOVENO CUATRIMESTRE						
Código	Asignatura	Créditos	Horas	Correlativas		
66.06	Análisis de Circuitos	10	160	61.10-62.03		
75.59	Técnicas de Programación Concurrente I	6	96	75. 08		
	Electivas	8	128			
TOTAL 24 384						
DECIM	O CUATRIMESTRE					
66.74	Señales y Sistemas	6	96	61.09-66.06		
75.74	Sistemas Distribuidos I	6	96	61.10-75.43-75.59		
	Electivas	12	192			
	TOTAL	24	384			

Código	Asignatura	Créditos	Horas	Correlativas	
OPCION TESIS DE INGENIERIA EN INFORMATICA					
UNDEC	IMO CUATRIMESTRE				
71.40	Legislación y Ejercicio Profesional de la Ingeniería en Informática	4	64	140 créditos aprobados	
75.00	Tesis	12	192	140 créditos aprobados	
75.61	Taller de Programación III	6	96	66.74-75.74	
	TOTAL	22	352		
DUODE	CIMO CUATRIMESTRE				
75.00	Tesis	12	192	continúa	
	Electivas	10	160		
	TOTAL	22	352		
	TOTAL DEL CICLO	248	3968		

Código	Asignatura	Créditos	Horas	Correlativas	
OPCION TRABAJO PROFESIONAL DE INGENIERIA EN INFORMATICA					
UNDEC	IMO CUATRIMESTRE				
71.40	Legislación y Ejercicio Profesional de la Ingeniería en Informática	4	64	140 créditos aprobados	
75.99	Trabajo Profesional	6	96	140 créditos aprobados	
75.61	Taller de Programación III	6	96	66.74-75.74	
	Electivas	6	96		
	TOTAL	22	352		
DUODE	CIMO CUATRIMESTRE				
75.99	Trabajo Profesional	6	96	continúa	
	Electivas	16	256		
	TOTAL	22	352		
	TOTAL DEL CICLO	248	3968		

TOTAL DE LA CARRERA (CBC + S	EGUNDO CICLO) 4576 horas





ORIENTACION EN SISTEMAS DE PRODUCCION

	NUCLEO DE LA ORIENTACION	N (Asignatu	ras Obliga	torias)	
NOVENO CUATRIMESTRE					
Código	Asignatura	Créditos	Horas	Correlativas	
64.05	Estática y Resistencia de Materiales B	6	96	61.03-61.08	
75.65	Manufactura Integrada por Computadora (CIM) I	6	96	75.15-75.52	
75.67	Sistemas Automáticos de Diagnóstico y Detección Fallas I	6	96	71.14	
	Electivas	6	96		
	TOTAL	24	384		
DECIM	O CUATRIMESTRE				
72.01	Materiales Industriales I	6	96	63.01-64.05	
75.66	Manufactura Integrada por Computadora (CIM) II	6	96	75.65	
75.68	Sistemas de Soporte para Celdas Producción Flexible	4	64	75.65-75.67	
	Electivas	8	128		
	TOTAL	24	384		

Código	Asignatura	Créditos	Horas	Correlativas		
OPCION TESIS DE INGENIERIA EN INFORMATICA						
UNDEC	CIMO CUATRIMESTRE					
71.40	Legislación y Ejercicio Profesional de la	4	64	140 créditos aprobados		
	Ingeniería en Informática					
75.00	Tesis	12	192	140 créditos aprobados		
	Electivas	6	96			
	TOTAL	22	352			
DUODE	CIMO CUATRIMESTRE			•		
75.00	Tesis	12	192	continúa		
	Electivas	10	160			
	TOTAL	22	352			
	TOTAL DEL CICLO	248	3968			

Código	Asignatura	Créditos	Horas	Correlativas			
OPCION TRABAJO PROFESIONAL DE INGENIERIA EN INFORMATICA							
UNDECIMO CUATRIMESTRE							
71.40	Legislación y Ejercicio Profesional de la	4	64	140 créditos aprobados			
	Ingeniería en Informática						
75.99	Trabajo Profesional	6	96	140 créditos aprobados			
	Electivas	12	192				
	TOTAL	22	352				
DUODECIMO CUATRIMESTRE							
75.99	Trabajo Profesional	6	96	continúa			
	Electivas	16	256				
	TOTAL	22	352				
	TOTAL DEL CICLO	248	3968				

TOTAI	DEIA	CARRERA	(CRC + SECUNDO CICLO)	4576 horse





ASIGNATURAS ELECTIVAS (para todas las orientaciones)

Las asignaturas obligatorias de una orientación son electivas para el resto de las orientaciones. Además son electivas las siguientes:

Código	Asignatura	Créditos	Correlativas
61.07	Matemática Discreta	6	CBC
61.18	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	6	61.03 - 61.08
61.19	Análisis Funcional	6	61.10
62.11	Mecánica Racional	4	61.10-62.01
66.08	Circuitos Electrónicos I	8	62.15-66.02-66.06
66.09	Laboratorio de Microcomputadoras	6	66.02-66.70
66.17	Sistemas Digitales	6	66.70
66.18	Teoría de Control I	6	66.74
66.19	Circuitos de Pulsos	6	66.08-66.70
66.24	Teoría de la Información y Codificación	4	66.74-66.75-66.70
66.26	Arquitecturas Paralelas	6	66.20
66.32	Robótica	6	62.11-66.18
66.35	Técnica Digital Avanzada	6	61.07-66.17
66.46	Procesamiento del Habla	6	66.74
66.47	Procesamiento de Imágenes	6	61.09-66.74
66.49	Sistemas Biológicos	6	66.74-63.01
66.55	Simulación de Sistemas de Control	4	66.18
66.63	Redes Neuronales	6	66.74-66.75
66.69	Criptografía y Seguridad Informática	6	75.43
66.71	Sistemas Gráficos	6	61.10-75.41
66.74	Señales y Sistemas	6	61.09-66.06
66.75	Procesos Estocásticos	6	61.03-61.09
67.61	Fundamentos Matemáticos de la Visión en Robótica	6 ¹	61.08-75.07
71.15	Modelos y Optimización II	6	61.09-71.14
71.18	Estructura Económica Argentina	4	CBC
71.20	Modelos y Optimización III	6	71.15
71.41	Análisis y Resolución de Problemas	6	71.15
71.42	Circuitos de Información en la Empresa	4	71.46
71.44	Recursos Humanos	4	140 créditos aprobados
71.46	Ingeniería Económica	6	71.13
75.14	Lenguajes Formales	6	61.09
75.16	Lenguajes de Programación	6	75.14
75.26	Simulación	6	61.09
75.29	Teoría de Algoritmos I	6	61.07-75.41
75.30	Teoría de Algoritmos II	6	75.29
75.31	Teoría de Lenguaje	4	75.41
75.38	Análisis Numérico II A	6	75.52
75.50	Introducción a los Sistemas Inteligentes	6	61.09-71.14
75.51	Técnicas de Producción de Software I	4	75.15-75.52
75.53	Técnicas de Producción de Software II	4	75.51
75.54	Técnicas de Producción de Software III	4	75.48-75.53
75.55	Taller de Desarrollo de Proyectos III	4	75.46-75.47-75.48
75.56	Organización de la Implantación y el Mantenimiento	6	75.46-75.48
75.57	Modelos de Proceso de Desarrollo	4	75.46-75.48
75.58	Evaluación de Proyectos y Manejo de Riesgos	4	75.46-75.48

¹ Vigente a partir del primer cuatrimestre de 2006 aprobado por Res(CS)3827/2011





Código	Asignatura	Créditos	Correlativas
75.62	Técnicas de Programación Concurrente II		75.59
75.63	Sistemas Distribuidos II	4	75.74
75.64	Sistemas Multimediales	4	66.74-75.74
75.69	Sistemas Automáticos de Diagnóstico y Detección Fallas II	6	75.67
75.70	Sistemas de Programación no convencional de Robots	6	75.50
75.71	Seminario de Ingeniería en Informática I	3	75.07
75.72	Seminario de Ingeniería en Informática II	3	75.06-75.44
75.73	Arquitectura de Software	4	75.07-75.09
78.01	Idioma Inglés (*)	4	CBC
78.02	Idioma Alemán (*)	4	CBC
78.03	Idioma Francés (*)	4	CBC
78.04	Idioma Italiano (*)	4	CBC
78.05	Idioma Portugués (*)	4	CBC

^(*) Solo se tendrá en cuenta un solo idioma para sumar créditos

ASIGNATURAS DE OTRAS FACULTADES

Los estudiantes podrán cursar asignaturas en otras Facultades de la Universidad de Buenos Aires, otras Universidades del país o del extranjero, previo acuerdo con la Comisión Curricular Permanente de la carrera de Ingeniería en Informática. Esta última propondrá las equivalencias que pudieran corresponder o el número de créditos a otorgar en cada caso.

REQUERIMIENTOS DE REGULARIDAD

Para mantener la condición de alumno en la carrera de Ingeniería Informática, 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.