



Plan de Estudios

Ingeniería Industrial

Actualización 2016

Plan 2011 y resoluciones modificatorias

Vigente para aquellos estudiantes que ingresaron al segundo Ciclo de la carrera a partir del
1º cuatrimestre de 2103



PERFIL DEL INGENIERO INDUSTRIAL

El Ingeniero Industrial es un profesional universitario de máximo nivel de grado y con amplitud de criterio, cuya formación debe permitirle alcanzar el siguiente perfil:

Conocimientos teóricos y prácticos:

• **Ciencias Básicas:**

- Matemática: Álgebra, Geometría, Análisis Matemático y temas de Cálculo Avanzado
- Física: Mecánica, Electricidad, Calor, Ondas, Óptica y temas de Física Moderna
- Química: general, inorgánica y orgánica
- Informática.

• **Ciencias de la Ingeniería:**

- Termodinámica y Máquinas Térmicas
- Electrotecnia y Máquinas Eléctricas
- Estática y Resistencia de Materiales
- Mecánica de los Fluidos
- Estudio de Materiales
- Mecanismos

• **Ciclo profesional de la Ingeniería Industrial:**

- Tecnologías: Industrias Extractivas, Procesos de Manufactura,
- Industrias de Procesos Químicos, Edificios e Instalaciones Industriales, Automatización y Control, Higiene y Seguridad.
- Métodos Cuantitativos: Estadística Aplicada e Investigación Operativa
- Organización y Administración de Empresas: Diseño de procesos, Dirección de Operaciones, Producción de Bienes y Servicios, Comercialización, Dirección y Desarrollo de Organizaciones, Calidad, Logística.
- Economía: Microeconomía aplicada, Macroeconomía, Gestión de Costos, Ingeniería Económica, Gestión Financiera.

• **Complementos:**

- Idioma Inglés. Gestión Ambiental e Ingeniería Legal. Asignatura humanística.

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.
- Resolver problemas complejos y multifacéticos, en condiciones de incertidumbre, con información poco estructurada y recursos escasos. Esto requiere conocimientos relativos a la resolución de problemas, aplicando:

La capacidad de interpretar y crear modelos matemáticos, la utilización de herramientas informáticas, los conocimientos técnicos industriales para determinar los materiales, equipos y procesos necesarios para la fabricación de un producto. El método científico, la búsqueda racional de las causas. El enfoque sistémico, comprendiendo la interacción de las partes que



presenta un problema. El análisis económico de los problemas, teniendo siempre presente resultados de corto, mediano y largo plazo y la valoración de las consecuencias sociales y el impacto ambiental.

- Liderar y participar en grupos de trabajo. Esto requiere habilidad en la aplicación de los siguientes temas:

Relaciones interpersonales. Comunicación y motivación. Técnicas de negociación.

Conciencia ética respecto del ser humano y la comunidad.

Asignación de recursos humanos, de capital, naturales, financieros y de información.

- Aplicar el ingenio y la creatividad.

Actitudes:

- Respeto por el hombre y la naturaleza. Tener como objetivo profesional prioritario satisfacer las necesidades de todas las personas que se relacionan con la organización: dueños, personal, clientes, proveedores, y la comunidad en general. Ética profesional.
- Optimizar el uso de los recursos naturales.
- Actitud científica ante los problemas; que implica búsqueda de las causas, planificación, realismo y flexibilidad a los cambios, independencia de criterio y capacidad de autocrítica.
- Búsqueda de la excelencia, iniciativa y vocación por la mejora continua.
- Mantener vínculos con su Universidad con el objeto de aportar su experiencia profesional a la formación de futuros colegas.

REQUISITOS DE INGRESO

Para ingresar en la carrera, el/la estudiante deberá contar con el nivel secundario o equivalente completo o, en su defecto, cumplir con las condiciones establecidas en la Resolución CS N° 6716/97 para los mayores de 25 años que no los hubieran aprobado.

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/la estudiante se debe inscribir en las fechas indicadas en el Calendario de la Facultad.

Para cursar una dada asignatura el/la 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/la 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/la estudiante debe recurrir a 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/la 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 recurrir a 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/la 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.

OBJETIVOS DE LA CARRERA

Formar profesionales con una sólida formación científica y tecnológica 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 económico, social y ambiental.
- la coordinación e integración de sistemas que requieran de conocimientos científicos, tecnológicos y de gestión y comercialización.
- la implementación y gestión de procesos industriales.
- el manejo de recursos humanos y de las relaciones interpersonales.
- el desarrollo de trabajos en equipo.



REQUISITOS PARA OBTENER EL TITULO

Para obtener el título de Ingeniero Industrial se requiere un mínimo de 245 créditos del Ciclo de Grado distribuidos del siguiente modo.

- Un total de 217 créditos correspondientes a la aprobación de las asignaturas obligatorias comunes para todos los estudiantes de la carrera.
- Un mínimo de 16 créditos en asignaturas electivas. Las asignaturas 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 una o más asignaturas específicas. Como condición se exige que al menos una asignatura electiva debe ser del área de Industrias/Tecnología o relacionadas, y al menos una de las otras áreas del Departamento de Gestión Industrial. Además, 4 créditos deben corresponder a una asignatura electiva humanística a cursar en otras facultades de la UBA.
- Un total de 12 créditos otorgados por la Tesis de Ingeniería ó 12 créditos de la asignatura Trabajo Profesional de Ingeniería Industrial.
- Acreditar conocimientos de idioma inglés ante el Departamento de Idiomas de la Facultad de Ingeniería
- Cumplimentar una estadía supervisada en el ámbito público o privado para llevar a cabo un proyecto, estudio, investigación, diseño o práctica realizada a nivel profesional, en las condiciones del campo laboral de la especialidad. Los estudiantes deberán acreditar un mínimo de 200 horas de estadía supervisada por la Carrera en el marco del desarrollo del Trabajo Profesional, de la Tesis de Ingeniería o de otra actividad curricular integradora de similares características que cuente con la aprobación de la Comisión Curricular Permanente de la Carrera; ajustándose a las condiciones establecidas por el Consejo Directivo de la FIUBA.

CARGA LECTIVA TOTAL

La carga lectiva total de 4.528 horas está compuesta por 608 horas del Ciclo Básico Común de la UBA y 245 créditos del Ciclo de Grado o sea 3.920 horas (1 crédito equivale a 1 hora de asistencia semanal a clases durante un cuatrimestre de 16 semanas).

REQUERIMIENTOS DE REGULARIDAD

Para mantener la condición de estudiante en la carrera de Ingeniería Industrial, 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.

O cumplir las condiciones que establezca cualquier otra resolución del Consejo Superior, que reemplace a la mencionada.

ESTRUCTURA DE LA CARRERA

La estructura de la carrera comprende dos ciclos de formación: un Ciclo Básico Común (CBC) de dos (2) cuatrimestres y un Segundo Ciclo de la Carrera de diez (10) cuatrimestres. Se requiere haber aprobado el CBC para comenzar con el Segundo Ciclo. La duración mínima es de 4.528 horas reloj distribuidas a lo largo de doce (12) cuatrimestres. La modalidad de la carrera es presencial. Los estudiantes podrán organizar sus módulos cuatrimestrales de acuerdo a sus conveniencias siempre que se respeten las correlatividades

En la tabla que se incluye a continuación se establece para cada asignatura, la carga horaria total y semanal. También se brindan las asignaturas correlativas, a partir del Segundo Ciclo.

DISTRIBUCION DE ASIGNATURAS

PRIMER CICLO: CICLO BASICO COMUN

Primer y segundo cuatrimestre			
Código	Asignaturas obligatorias	Carga Horaria Semanal	Carga Horaria Total
24	Introducción al Conocimiento de la Sociedad y el Estado	4	64
40	Introducción al Conocimiento Científico	4	64
28	Análisis Matemático	9	144
27	Álgebra	9	144
03	Física	6	96
05	Química	6	96
Carga horaria total CBC		38	608

SEGUNDO CICLO

Código	Asignatura	Créditos (carga horaria semanal)	Horas (carga horaria total)	Correlativas
TERCER CUATRIMESTRE				
81.01	Análisis Matemático II	8	128	CBC
83.01	Química	6	96	CBC
82.01	Física I	8	128	CBC
92.03	Introducción a la Ingeniería Industrial	2	32	CBC
TOTAL		24	384	
CUARTO CUATRIMESTRE				
81.02	Álgebra II	8	128	CBC
95.01	Computación	4	64	CBC
83.02	Química Aplicada	6	96	83.01
82.02	Física II	8	128	82.01+81.01
TOTAL		26	416	



Código	Asignatura	Créditos (carga horaria semanal)	Horas (carga horaria total)	Correlativas
QUINTO CUATRIMESTRE				
82.07	Física III B	4	64	81.02+82.02
85.38	Electrotecnia General	6	96	81.02+82.02
87.13	Medios de Representación	4	64	CBC
84.05	Estática y Resistencia de Materiales	6	96	81.01 +81.02+82.01
89.17	Mecánica de los Fluidos	6	96	81.01 +81.02+82.01
TOTAL		26	416	
SEXTO CUATRIMESTRE				
81.09	Probabilidad	4	64	81.01
95.13	Métodos Matemáticos y Numéricos	6	96	95.01+82.02+84.05
87.12	Mecanismos	4	64	87.13+84.05
87.14	Termodinámica	4	64	82.02
92.01	Materiales Industriales I	6	96	84.05+83.02
TOTAL		24	384	
SEPTIMO CUATRIMESTRE				
91.03	Estadística Aplicada I	4	64	81.09+92.03
87.17	Máquinas térmicas	4	64	87.14
91.33	Microeconomía Aplicada	4	64	81.09
92.02	Industrias I	6	96	87.14+89.17+92.01
91.10	Organización Industrial I	4	64	81.09+92.03
	Asignatura Humanística Electiva	4	64	92.03
TOTAL		26	416	
OCTAVO CUATRIMESTRE				
91.30	Estadística Aplicada II	4	64	91.03+91.10
97.01	Higiene y Seguridad Industrial	4	64	91.10+92.02
92.18	Industrias II	6	96	92.02
91.24	Macroeconomía y Estructura Económica Argentina	6	96	91.33
91.12	Organización Industrial II	4	64	91.10+ 91.03
TOTAL		24	384	
NOVENO CUATRIMESTRE				
91.07	Investigación Operativa I	4	64	91.12+95.13
92.07	Instalaciones Industriales	6	96	89.17+92.18
92.04	Procesos de Manufactura I	4	64	87.12+92.01
91.36	Gestión de Calidad	4	64	91.12
91.28	Gestión de Costos	4	64	91.24+91.12+92.02
	Electiva	3	48	
TOTAL		25	400	
DECIMO CUATRIMESTRE				
91.31	Investigación Operativa II	4	64	91.07+91.30
92.06	Automatización Industrial y Robótica	4	64	92.18+85.38
92.05	Edificios Industriales	4	64	91.10+97.01+92.04
91.17	Recursos Humanos	4	64	91.12
91.20	Comercialización	3	48	91.28+91.30
	Electiva	3	48	
TOTAL		22	352	



OPCION TRABAJO PROFESIONAL

Código	Asignatura	Créditos (carga horaria semanal)	Horas (carga horaria total)	Correlativas
UNDECIMO CUATRIMESTRE				
92.19	Procesos de Manufactura II	4	64	92.04+92.06
91.29	Ingeniería Económica A	4	64	91.28
91.27	Logística	4	64	91.31
97.05	Gestión Ambiental	4	64	97.01+92.07
92.99	Trabajo Profesional de Ingeniería Industrial	6	96	91.20+92.07
	Electiva	3	48	
TOTAL		25	400	
DUODECIMO CUATRIMESTRE				
91.34	Gestión Financiera	4	64	91.29
91.08	Organización Industrial III	4	64	91.17
91.22	Ingeniería Legal para Ingeniería Industrial	6	96	91.28
92.99	Trabajo Profesional de Ingeniería Industrial	6	96	continúa
	Electiva	3	48	
TOTAL		23	368	
TOTAL DEL 2º CICLO		245	3.920 horas	

OPCION TESIS

Código	Asignatura	Créditos (carga horaria semanal)	Horas (carga horaria total)	Correlativas
UNDECIMO CUATRIMESTRE				
92.19	Procesos de Manufactura II	4	64	92.04+92.06
91.29	Ingeniería Económica A	4	64	91.28
91.27	Logística	4	64	91.31
97.05	Gestión Ambiental	4	64	97.01+92.07
92.00	Tesis de Ingeniería Industrial	6	96	91.20+92.07
	Electiva	3	48	
TOTAL		25	400	
DUODECIMO CUATRIMESTRE				
91.34	Gestión Financiera	4	64	91.29
91.08	Organización Industrial III	4	64	91.17
91.22	Ingeniería Legal para Ingeniería Industrial	6	96	91.28
92.00	Tesis de Ingeniería Industrial	6	96	continúa
	Electiva	3	48	
TOTAL		23	368	
TOTAL DEL 2º CICLO		245	3.920 horas	
TOTAL DE LA CARRERA (CBC + SEGUNDO CICLO)		4.528	horas	



ASIGNATURAS ELECTIVAS DEL CICLO PROFESIONAL

Código	Asignatura	Créditos (carga horaria semanal)	Horas (carga horaria total)	Correlativas
91.25	Estadística Aplicada III	3	48	91.30+95.13
91.32	Investigación Operativa III	3	48	91.31
91.35	Análisis de Casos	3	48	91.31
91.14	Informática para la Gestión de Empresas	3	48	91.28+91.12
91.21	Conflicto y Negociación	3	48	91.17
91.26	Dirección de Manufactura	3	48	91.12
85.20	Energías Renovables	3	48	85.38+87.17+ 89.17
92.13	Materiales Industriales II	3	48	92.01
92.08	Diseño de Productos	3	48	91.12+92.01
87.15	Taller A	3	48	92.01+87.13
92.09	Industrias Plásticas	3	48	92.18
92.10	Industrias de Celulosa y Papel	3	48	92.18
92.11	Industrias Petroquímicas	3	48	92.18
92.12	Industrias Textiles	3	48	92.02
92.15	Industrias de la Alimentación	3	48	92.18
92.17	Industrias Petrolíferas	3	48	92.18
92.20	Industria Automotriz	3	48	92.19
92.14	Seminario de Ingeniería Industrial I	1	16	91.12+92.18
92.16	Seminario de Ingeniería Industrial II	2	32	91.12+92.18
92.21	Seminario de Ingeniería Industrial III	3	48	91.12+92.18

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

La asignatura electiva humanística deberá elegirse dentro de las indicadas en el cuadro que sigue:

ASIGNATURAS ELECTIVAS HUMANÍSTICAS

Facultad de Derecho		Facultad de Filosofía y Letras	
	Derechos Humanos y Garantías	203	Fundamentos de Filosofía
	Teoría del estado	214	Ética
		217	Filosofía de las Ciencias
		229	Historia de la Ciencia
			Historia de la Filosofía Antigua
Facultad de Psicología		Facultad de Ciencias Sociales	
	Teorías de la Educación y Sistema Educativo Argentino		Análisis de la Sociedad Argentina I
			Economía del Trabajo



REGLAMENTO PARA LA EJECUCION DEL TRABAJO PROFESIONAL

1.- Requisitos para cursar la asignatura

a) Correlatividades:

El/la estudiante antes de la inscripción de la asignatura deberá contar con las siguientes asignaturas aprobadas:

91.20 Comercialización

92.07 Instalaciones Industriales

b) Asignaturas electivas complementarias:

A efectos de lograr una mayor comprensión del tema y adquirir una base sólida que permita un mejor desarrollo del Trabajo, cada tema específico podrá requerir asignaturas electivas adicionales, las cuales serán indicadas por el cuerpo docente de la asignatura. Dicha asignatura deberá estar aprobada al comienzo del trabajo o en su defecto el/la estudiante podrá cursarla en paralelo con el Trabajo Profesional (con obligación de terminarla durante las primeras 16 semanas de inicializada la libreta para el Trabajo Profesional) para consolidar los conceptos que deba aplicar en el proyecto.

El listado de asignaturas electivas de la carrera Ingeniería Industrial disponibles y que pueden ser aplicables es el siguiente:

91.25	Estadística Aplicada III
91.32	Investigación Operativa III
91.35	Análisis de Casos
91.21	Conflicto y Negociación
91.26	Dirección de Manufactura
85.20	Energías Renovables
92.13	Materiales Industriales II
92.08	Diseño de Productos
92.09	Industrias Plásticas
92.10	Industrias de Celulosa y Papel
92.11	Industrias Petroquímicas
92.12	Industrias Textiles
92.15	Industrias de la Alimentación
92.17	Industrias Petrolíferas
92.20	Industria Automotriz

c) Cantidad de integrantes:

El Trabajo Profesional podrá realizarse individualmente o en grupo formado por un máximo de dos estudiantes de la carrera de ingeniería Industrial ambos trabajando en la misma Empresa o que tengan acceso a la misma. En caso de presentarse una propuesta grupal, ésta deberá contener material cuyo desarrollo justifique el trabajo de dos estudiantes.

d) Investigación preliminar y génesis del proyecto (etapa de pre-propuesta)

Es necesario que el/la estudiante ejercite esta etapa previa a su inscripción en la asignatura. Puede ser acompañado por la asignatura mediante consultas en los horarios que a tales fines determine la asignatura para atención de pre-propuestas (ver punto 7).



e) Práctica supervisada en los sectores productivos y/o servicios

El/la estudiante deberá prever en su propuesta de trabajo, el desarrollo de actividades de campo que le permitan acreditar un tiempo mínimo de 200 horas de práctica profesional en sectores productivos y/o de servicios o bien en proyectos concretos cuyo objetivo esté orientado para dichos sectores.

2.- Presentación de la propuesta

La propuesta de trabajo deberá ser presentada “encarpetada” incluyendo los siguientes elementos:

- I. Carátula (anverso y reverso) y 2 Hojas de Seguimiento a continuación
- II. Índice
- III. Descripción de la Propuesta
 - a) Título: En la carátula se debe complementar el título con 4 atributos del proyecto que se definen en forma estandarizada
 - Emprendimiento o Empresa existente.
 - Producción o Servicio
 - Sector
 - Actividad principal del proyecto
 - b) Origen del Trabajo
 - c) Objetivos
 - d) Alcance
 - e) Síntesis
 - f) Estudio de Pre-factibilidades
 - g) Cronograma de actividades
 - h) Descripción del entorno del proyecto
- IV. Curriculum Vitae del/de la/los estudiantes (No más de una hoja por estudiante)
- V. Descripción breve de la empresa: Debe permitir visualizar la magnitud de la empresa donde se desarrollará el Trabajo Profesional. Debe incluir la cifra de facturación anual, número de empleados, productos, etc. En el caso de micro emprendimientos se deben describir los valores proyectados y las características de la futura empresa y su crecimiento esperado relacionado con el tiempo.
- VI. Nota de la Empresa: Aquí se debe aclarar cuál es el vínculo del estudiante con la empresa y fundamentalmente el interés de ésta en que el/la/los estudiantes realicen el trabajo en cuestión y desarrollen las tareas de campo que requiere el proyecto. La misma deberá estar realizada en papel membretado de la empresa donde figure teléfono, dirección y nombre del contacto y la firma de un responsable de la misma (puede ser el jefe directo del estudiante ó Jefe de RRHH). En la misma debe certificarse, no solamente el conocimiento de la persona responsable sobre el proyecto que el/la/los estudiantes realizarán, sino la participación en la generación de la propuesta. En los casos en que el/la estudiante no trabaje en la empresa, debe especificarse además días y horario de visitas y reuniones a llevarse a cabo.
- VII. Tarjeta de presentación: Aquí se pide adjuntar la Tarjeta de la persona que es el contacto en la Empresa (Abrochar a la Nota de la Empresa)



VIII. Descripción del puesto de trabajo: Aquí se solicita describir el puesto de trabajo del estudiante, siempre que esté trabajando en ese momento, ya sea en la empresa donde realizará el proyecto ó donde esté desempeñando tareas laborales.

IX. Listado de Asignaturas: Deberá presentarse en tres (3) columnas :

- a) Columna 1: Asignaturas Aprobadas (debe tener la nota para cada una de ellas).
- b) Columna 2: Asignaturas Pendientes de Examen Final (debe informarse la fecha tentativa para rendirlo – mes/año).
- c) Columna 3: Asignaturas en Curso y pendientes de cursar (Indicar en que cuatrimestre se prevén cursar).

3.- Calendario Inicial

La semana de inicio de clases, el/la estudiante deberá concurrir el día en el que se encuentra inscripto de dicha semana, con su libreta universitaria a los efectos de regularizar su inscripción y participar de la charla introductoria en donde se conversará sobre las pautas básicas para el desarrollo del “Trabajo Profesional”.

Para la presentación y aprobación de propuestas de trabajo se tendrá estrictamente en cuenta el siguiente cronograma de vencimientos:

- **Fecha de vencimiento para la firma de libretas: (2 semanas desde el inicio de clases).**
La libreta será firmada por el JTP que le corresponda a cada estudiante. Deben tener las siguientes asignaturas correlativas obligatorias aprobadas: 91.20 Comercialización y 92.07 Instalaciones Industriales
- **Fecha de vencimiento de la presentación de propuestas: (3 semanas desde el inicio de clases)** las propuestas deben ser presentadas a los JTP y en los días que le corresponde a cada estudiante.
- **Fecha de vencimiento para aprobar propuestas y quedar regulares: (7 semanas desde el inicio de clases)**

4.- Régimen de cursada, metodología y modalidad de evaluación:

Ésta es una asignatura práctica con objetivos, metas y cronograma de ejecución, en la cual el/la estudiante llevará adelante el desarrollo de un Trabajo Profesional de Ingeniería Industrial y sus docentes, deben acompañarlo en forma personalizada, verificando el cumplimiento de todas las etapas del proyecto que se encuadre en el ámbito de la Ingeniería Industrial. Una vez aprobada la propuesta presentada por el/la/los estudiante/s cada trabajo tendrá asignado un docente titular, bajo la supervisión del Jefe de Trabajos Prácticos del día correspondiente.

Para un eficaz cumplimiento de los objetivos de la asignatura, la revisión y aprobación de las propuestas se establece como una tarea esencial, ya que una buena orientación inicial y una propuesta que plantee metas claras, bien escrita y con un cronograma de trabajo real y factible, simplificará el trabajo y el seguimiento de los docentes y redundará en beneficio del trabajo que encare el/la estudiante.

A los efectos de sintetizar y homogeneizar el análisis de lo requerido con respecto a las propuestas a presentar por los estudiantes y a su vez para que el cuerpo docente de la



asignatura observe un mismo criterio formal para la evaluación de las mismas, en la hoja N° 1 “Análisis de la propuesta y seguimiento del proyecto” se resume en un check list todos los puntos requeridos en el presente reglamento, para que luego en los campos “Proyecto Acorde con la ubicación laboral del/de los estudiante/s”; “Tema específico que requiera asignaturas electivas adicionales” y “Conclusiones” resumir la evaluación de la propuesta (rechazada, observada o aprobada) y efectuar la devolución a los estudiantes

En ese sentido cada Jefe de Trabajos Prácticos tiene la facultad para evaluar y decidir sobre las propuestas recibidas directamente de cada estudiante anotado en el día correspondiente.

El acompañamiento debe asegurar el cumplimiento de los objetivos buscados por la asignatura, supervisar el cumplimiento de las actividades de campo, lograr que el/la estudiante mantenga la motivación y la continuidad en el proyecto, plantearle desafíos de una reunión a otra, controlar y corregir los rumbos y los planes de trabajos, darle ejemplos reales para cada etapa del trabajo, requerir y evaluar presentaciones de avance, etc.

Las reuniones de seguimiento del Trabajo Profesional deben tener una frecuencia promedio de 15 días, La asistencia se registrará en la hoja de seguimiento del trabajo, la metodología de trabajo de la asignatura para la atención de los estudiantes consiste en el armado de una “agenda de trabajo” previamente acordada entre estudiantes y el docente a cargo.

Para la organización de la “agenda de trabajo” se solicita que el/la estudiante tome contacto directo con el docente asignado o en caso de ausencia con el Jefe de Trabajos Prácticos, en los mails que se encuentran disponibles en la página Web de la asignatura.

Eventualmente y de acuerdo a las circunstancias y al tipo de proyecto que se trate, a juicio del Jefe de Trabajos Prácticos o del docente a cargo, se podrá organizar el tratamiento en grupo de dos o más trabajos, o derivar algún tema puntual para la atención por parte de otro docente ó especialista (interconsulta).

No hay un calendario uniforme de reuniones ni de temas a tratar en cada una de ellas, ya que cada proyecto debe tener un calendario propio y ese es el que debe orientar el avance y la planificación de las mismas.

Los horarios disponibles para las clases de consulta son de lunes a viernes de 19hs a 22hs

Los lineamientos y las comunicaciones generales de la asignatura, las pautas específicas de cada cuatrimestre para su desarrollo se publican en cartelera.

A su vez en dicha página se encuentra disponible el presente documento y ejemplos para preparar la propuesta de trabajo y otros documentos que hacen a la ejecución del trabajo profesional en todas sus etapas

A modo de evaluaciones parciales y como parte de las tareas de acompañamiento del trabajo profesional, puede haber auditorias coordinadas por cada docente y con la participación del JTP, de los profesores de la asignatura o eventualmente de otro docente del Departamento.

El resultado de las mismas, determinarán una calificación de concepto del avance que quedará registrado en la carátula de cada proyecto y además definirá el rumbo a seguir del mismo. También en estas auditorías se verificará que el/la estudiante haya aprobado las asignaturas electivas solicitadas en su oportunidad, como necesarias por su contenido para la continuación del Trabajo Profesional.



El tiempo máximo admisible para la ejecución del trabajo y exposición final es de tres cuatrimestres lectivos a partir de la aprobación de la propuesta de trabajo.

Salvo causas debidamente fundadas y las que serán comunicadas por los medios habituales de la asignatura, este plazo es improrrogable y aquellos estudiantes que lo superen perderán su condición de regular y deberán reinscribirse, volver a inicializar su libreta universitaria y presentar nuevamente propuesta de trabajo en el cuatrimestre siguiente.

El listado de estudiantes y de proyectos que están en ejecución en forma regular, con la fecha de inicio del trabajo, se encuentra publicado en la página Web de la asignatura.

5.- Presentación del Informe Final

Una vez finalizado el trabajo, el/la/los Titulares del mismo presentarán al docente asignado el Informe Final en original, compuesto por:

a) Resumen del Trabajo Profesional:

Se sugiere contemplar el siguiente índice indicativo y a su vez analizar y/o tomar como modelo los ejemplos que se muestran en la página o que se encuentran a disposición de los estudiantes en la biblioteca del aula de Trabajo Profesional:

- Introducción
- Presentación de la Empresa
- Definición del Problema / Necesidad u oportunidad que motivó el trabajo
- Planteo del Objetivo del Trabajo Profesional
- Desarrollo del Trabajo Profesional (conclusiones de los diferentes Capítulos)
- Metodología Empleada
- Resultados Obtenidos
- Conclusiones Finales del Trabajo Profesional

El Resumen Ejecutivo se presenta por separado, se recomienda que cuente con un mínimo de 8 páginas y un máximo de 20 páginas, encarpado y con la carátula específica similar a la utilizada en el informe final, pero cruzando las palabras “Resumen Ejecutivo” debiendo contemplar su contenido los lineamientos que figuran en la **“Etapa 4. Elaboración del Informe General del Trabajo Profesional”**. En caso de considerarlo conveniente, al mismo se le pueden agregar algunas hojas de anexos, como podrían ser el Layout Actual y el Propuesto.

Por otra parte está prevista la publicación en la página web de la asignatura del resumen de los mejores trabajos que se presenten durante el año (salvo indicación en lo contrario por parte del estudiante), con la idea de que el lector que acceda al trabajo por medio de cualquier buscador de Internet, cuente con el resumen junto con una referencia y antecedentes del autor.

En caso de que al lector le interese contar con más información y detalles del trabajo, tendrá que tomar contacto directo con el autor.

b) Informe General:

Debe incluir:

a) Presentación de los estudiantes y de la empresa



En ella el/la/los estudiante/s incluirán sus datos personales y los de la empresa donde se haya realizado el trabajo. Los datos requeridos serán los mismos que los suministrados junto con la propuesta de trabajo, con las actualizaciones y modificaciones que fueran necesarias. Además deberá indicarse si el/la/los estudiante/s continúan en contacto con la empresa luego de terminado el trabajo y de qué forma.

b) Descripción del Trabajo Profesional

Consistirá en una enumeración y en una clara y exhaustiva explicación de las actividades desarrolladas, de las propuestas elevadas, de los logros obtenidos, de los métodos y herramientas utilizadas, como así también de toda otra acción que el/la/los estudiante/s considere/n importante mencionar. Este punto constituirá el cuerpo central del Trabajo Profesional.

c) Anexos

En estos se incluirá la documentación de base que fundamente las conclusiones arribadas y las propuestas presentadas (folletos, relevamientos, encuestas, estudios, reglamentos, legislación, etc.) y la bibliografía utilizada.

Se sugiere que también los Anexos y los Capítulos sigan los lineamientos que se comentan al final de este apartado.

d) Otros

Este apartado se reserva por ejemplo para el caso de trabajos realizados en una empresa en el que los estudiantes deberán adjuntar una nota que exprese la opinión de la misma sobre el trabajo realizado como así también toda otra documentación que el/la/los estudiante/s considere/n relevante adjuntar.

e) Presentación “preliminar” del proyecto

Es conveniente realizar una práctica de la presentación con el docente/JTP correspondiente/es como preliminar para la presentación final ante el tribunal.

El docente asignado, en primera instancia, y el JTP correspondiente en última instancia, evaluarán si el informe cumple con los objetivos definidos en la propuesta y con los requisitos de la asignatura, en cuyo caso habilitarán a los Titulares del Trabajo Profesional a que presenten **el Informe Definitivo en original y 1 (una) copia, el Resumen final en original y 2 (dos) copias, y un CD que incluirá el resumen, el informe final y la presentación** que se utilizará para la evaluación del Tribunal Examinador

El docente asignado acreditará el cumplimiento de las actividades de campo por parte del estudiante, las que no deben ser inferiores a las 200 horas de práctica profesional en sectores productivos y/o de servicios o bien en proyectos concretos cuyo objetivo esté orientado para dichos sectores.

El JTP verificará la correcta acreditación del desarrollo de las actividades de campo por parte del estudiante

Todo el material que constituye el Informe General será entregado en una caja de cartón, de dimensiones adecuadas, con una etiqueta en su lateral menor que contenga al menos el Título del Trabajo Profesional y los nombres y padrones de los estudiantes que lo realizaron.



Este hecho será registrado en la correspondiente sección de la carátula del trabajo, la cual se entregará al profesor de la asignatura firmada por el docente y el JTP (junto con las hojas de seguimiento y la Planilla de evaluación), para gestionar la realización de la presentación final.

El Informe General y el Resumen del Proyecto, deberán ser presentados en papel blanco, tamaño A4 y encuadernados, con sendas carátulas especificadas por la asignatura.

Es importante destacar que la calidad y claridad de la presentación del informe forma parte del Trabajo Profesional y en ese sentido será uno de los elementos que se consideraran en la Evaluación Final de los estudiantes.

Para ello será menester coherencia en el diseño y confección de los textos y gráficos, para lo cual se debe seguir desde un principio un determinado formato, tipo de letra y diseño gráfico. Todo el trabajo deberá respetar un **standard de calidad** fijado por la asignatura y estipulado desde el principio de su realización con el respectivo docente a cargo del grupo).

Como sugerencia damos a continuación algunos lineamientos para la redacción del informe final. Éstos complementan las pautas indicadas anteriormente.

c) Lineamientos para la redacción del informe Final

A continuación se propone una metodología orientativa para el ordenamiento del Trabajo Profesional.

Se recomienda comenzar con la redacción final del Trabajo Profesional cuando se está en una instancia cercana a la Evaluación Económico-Financiera de la propuesta, ya que es en este punto cuando se tiene una idea clara y precisa de que información y decisiones aportaron al objetivo planteado.

Se sugiere comenzar con la redacción de los Capítulos del Trabajo Profesional. Como ya se señaló, los mismos constituyen el núcleo del mismo. A lo largo de los mismos se irá mostrando la problemática existente, la búsqueda de información, los análisis realizados, la elaboración de alternativas, la elección de una solución, su evaluación y la conclusión del Trabajo Profesional.

Resulta útil comenzar con un capítulo introductorio (Introducción), que describa la empresa/institución, la problemática existente y plantee claramente el Objetivo del Trabajo Profesional. También se sugiere finalizar el informe con un capítulo de cierre (Conclusión o Epílogo) en el cual se enumeren las ventajas, tanto económicas como sociales, de realizar la mejora o proyecto propuesto. E incorporar algunos comentarios sobre la implementación del mismo y que premisas deberán ser tenidas en cuenta a la hora de su implementación.

Para los capítulos que harán a la esencia del Trabajo Profesional (Estudio de Mercado, Relevamiento de la Situación Actual, etc.) se aconseja que los mismos se estructuren en 3 partes, teniendo siempre presente que la información y el análisis que se obtiene como conclusión de un capítulo (OUTPUT) tiene que ser utilizado por otro Capítulo como INPUT.

Esta forma de armado de los Capítulos facilita la redacción de los mismos, el armado del Resumen Ejecutivo y la interacción con los Anexos.

El orden orientativo que se sugiere para la redacción de estos capítulos es:

- Objetivos



Se recomienda comenzar primero planteando en forma breve cuales son los objetivos del capítulo. Por ejemplo: "determinar el horizonte de evaluación del proyecto"; "determinar las cantidad del producto YY a fabricar al último año del proyecto"

- Conclusiones

En segundo lugar se escriben las conclusiones. Esto resultará de gran ayuda a la hora de redactar el capítulo. Cada objetivo debe tener al menos una conclusión y no puede haber objetivos sin conclusiones y conclusiones sin objetivos. Ejemplo de conclusiones: "el proyecto tendrá un horizonte de 10 años ya que se trata de un mercado estable", "se fabricará 5000 unidades/mes en el último año del proyecto"

- Desarrollo

En tercer lugar se redacta el capítulo propiamente dicho. Cada Capítulo debe contener y desarrollar una idea, utilizando para ello entre 15 y 20. De esta forma, el cuerpo central del informe podrá ser leído y entendido en unas 2 horas por cualquiera que quiera interiorizarse del mismo más allá del Resumen Ejecutivo. En los casos en que sea necesario mayor detalle o sustento se indicará "ver anexo AA"

Los anexos que componen el Informe Final del Trabajo Profesional son libres, pudiendo ser anexos por capítulos o por temas. Es en los anexos donde se ira depositando toda la información de detalle y complementaria que se fue recopilando a lo largo del Trabajo Profesional.

Finalmente, para armar el Resumen Ejecutivo se aconseja recopilar y redactar de forma coherente las conclusiones que se han obtenido a lo largo de los capítulos.

6.- Exposición final del Trabajo Profesional

La evaluación de los trabajos y/o proyectos presentados y de la exposición individual de los Titulares del Trabajo Profesional estará a cargo de un Tribunal Examinador constituido por docentes de la asignatura y por docentes cuya especialidad sea afín al tema del trabajo. El cuerpo docente de la asignatura, con la participación del JTP correspondiente, propondrá la terna que integrará el Tribunal Examinador.

El Tribunal Examinador contará con 30 días corridos para expedirse sobre el trabajo presentado. En caso de que el Tribunal no apruebe el informe presentado, los estudiantes tendrán la posibilidad de defender su proyecto con el JTP correspondiente realizando las correcciones y/o ampliaciones necesarias en el término de un mes corrido. Si luego de esto persiste la negativa del tribunal, perderán su posibilidad de aprobar la asignatura con el tema elegido.

Una vez aprobado el informe presentado, los estudiantes deberán exponerlo individualmente ante el Tribunal Examinador. La aprobación de esta exposición completa la aprobación de la asignatura que deberá ser asentada en actas en forma habitual.

Los tutores y/o JTP están habilitados a participar del tribunal en carácter de oyentes. La participación de los docentes en estos casos se limita a lo que le sea requerido por alguno/s de los integrantes del jurado.

La participación de los tutores permite el aporte al tribunal de un punto muy importante que es la evaluación del cumplimiento en tiempo y forma del cronograma de trabajo, como un



punto que solamente el tutor y/o JTP conocen acabadamente y que no consta en el informe final.

Por otra parte, la participación del tutor le permite recibir en forma directa la retroalimentación del tribunal, como una experiencia positiva para ser aplicada en la conducción de otros trabajos

La presentación del Trabajo Profesional deberá responder a la presentación Standard fijada por la Asignatura, a tal fin los estudiantes pueden utilizar los medios que el Departamento pone a su disposición.

El plazo máximo que tienen los estudiantes para exponer el trabajo es de 60 días hábiles a partir de la fecha de aprobación del informe presentado. En caso de que la exposición no sea aprobada, tendrán una sola oportunidad adicional para rendirla.

De no resultar aprobados en esta segunda oportunidad, perderán su posibilidad de aprobar la asignatura con el tema elegido.

La nota final con que se calificará al Trabajo Profesional será establecida teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- a) Informe Final, sobre el cual se evaluará el contenido de los aspectos sustento tecnológico, vinculación con el proceso de dirección y análisis económico/financiero.
- b) Evaluaciones parciales o auditorias.
- c) Calidad de presentación.
- d) Calidad de exposición.
- e) Regularidad de asistencia a reuniones de seguimiento del trabajo y a exposiciones especiales.
- f) Cumplimiento en tiempo y forma de las metas y los plazos planteados como un atributo importante que hace a la formación del Ingeniero Industrial
- g) Otros.

El tribunal dispone la nota, para lo cual puede consultar o no a los docentes que participan de la exposición en carácter de oyentes. Si hay diferencias con las notas se promedian lo que proponga cada uno de los miembros

Las fechas de la evaluación final son las fechas previstas en el calendario de la facultad. No obstante y dada la característica particular de la evaluación final de la asignatura, la que en términos generales se trata de uno de los últimos exámenes del estudiante cuando no se encuentra cursando asignaturas, aplica la Resolución N° 2494 del 20 de junio del 2000 por la cual se establece lo siguiente:

“...Las evaluaciones integradoras se tomarán en el periodo de evaluaciones, salvo para estudiantes que no se hallen cursando asignaturas los que podrán rendir durante todo el año en fechas acordadas con los responsables de la asignatura. Será requisito indispensable que el/la estudiante presente un certificado otorgado por la Subsecretaría de Administración de la Enseñanza, donde conste que no se halla cursando asignaturas de grado”

7.- Clases de consulta “PRE-PROPUESTAS”

Para aquellos estudiantes que no revisten condición de regular se ha organizado un sistema de Atención de “Pre-propuestas” orientado a quienes no se encuentren inscriptos, o que les surja alguna oportunidad para comenzar con su trabajo profesional fuera de los plazos para la



inscripción en la asignatura, quienes podrán plantear sus ideas y sus consultas respecto del proyecto a encarar, a cuyos efectos en el horario establecido reciben el asesoramiento necesario para elaborar su propuesta de trabajo.

Por otra parte se los asesorará sobre las pautas generales y requisitos para el desarrollo del mismo de acuerdo al tipo de trabajo a desarrollar, como por ejemplo correlatividades u otras condiciones a cumplir. Los avances alcanzados durante esta etapa serán considerados al momento de la inscripción y presentación formal de la Propuesta.

Atención estudiantes para pre-propuestas: LUNES Y JUEVES DE 18 A 19 HS. Aula de Trabajo profesional y/o los horarios que oportunamente fije la asignatura, los que serán comunicados en cartelera y por medio de la página Web.

REGLAMENTO ESPECÍFICO PARA REALIZAR TESIS DE INGENIERIA INDUSTRIAL

El presente Manual de Procedimientos está encuadrado dentro de lo dispuesto en las Resoluciones N°1.511/90 de la Facultad de ingeniería de la UBA y N° 1034 del Consejo Superior de la UBA.

ELECCION DEL TEMA DE LA TESIS Y DEL TUTOR Y/OO COTUTORES

El Ciclo Superior de la carrera de Ingeniería Industrial culmina con un trabajo de investigación y/o desarrollo denominado "Tesis de Grado de Ingeniería Industrial" que resulte integrador de conocimientos adquiridos por el/la estudiante en las asignaturas previas y permita una evaluación global de las competencias adquiridas en su carrera. Constituye un camino alternativo al cursado y aprobación de la asignatura "Trabajo Profesional de Ingeniería Industrial".

La Tesis de Ingeniería Industrial constituye un trabajo de investigación o desarrollo original e individual del estudiante que debe ser concretado en el mayor nivel académico correspondiente a la carrera de grado, cuyo tema debe ser individual pero que puede ser parte integrante de un tema más amplio abordado en conjunto con no más de dos estudiantes.

El trabajo incluirá además un tiempo de 200 horas dedicada a actividades que aporten a la formación práctica dentro de la profesión de Ingeniería Industrial, según Res(CD) 4.410/09.

El/la estudiante que decida realizar una Tesis de Ingeniería Industrial debe elegir un tema de investigación afín a los sectores de producción de bienes y servicios, con el enfoque propio de la carrera de Ingeniería Industrial y en cooperación con dichos sectores. Además debe solicitar el asesoramiento a la Subcomisión de Tesis de la Comisión Curricular de Ingeniería Industrial a fin de evaluar previamente la viabilidad del tema elegido y la no existencia simultánea de temas de tesis similares o con contenidos reiterados.

La Subcomisión de Tesis de la Comisión Curricular de Ingeniería Industrial podrá orientar al estudiante en la selección de un Tutor para que lo ayude en la definición de la idea y luego lo guíe y controle en la elaboración de la tesis. El Tutor de la tesis debe ser un Profesor, Regular o Interino, de la Facultad de Ingeniería de la UBA, idóneo en el tema elegido. En casos de temas especiales se pueden aceptar como Cotutores a Auxiliares Docentes o profesionales externos con especialización en el tema de la tesis que así lo justifiquen. Además en temas



tecnológicos suele designarse un Cotutor para el seguimiento de la pace económica de la Tesis. La solicitud al tutor debe ser realizada personalmente por el/la estudiante.

El inicio de esta etapa puede realizarse en cualquier momento.

PRESENTACION DE LA PROPUESTA DE TESIS

Una vez definido el tema y acordado con el tutor, el/la estudiante debe elaborar y presentar la Propuesta de Tesis, conteniendo:

- Carátula con el nombre de la Propuesta, de tutores, del estudiante, padrón, número de teléfono, casilla de e-mail y fecha de entrega.
- Carta de acuerdo del tutor en actuar como tal en el desarrollo de la tesis y del estudiante en realizarla, que se acompañará a la presentación.
- Breve introducción al tema y justificación de la selección, con consideraciones sobre su importancia.
- Descripción clara del objeto de la tesis, definiendo el alcance de la misma. Contexto, sectores de producción de bienes y servicios relacionados, vinculación del estudiante con el mismo
- Resumen de la metodología a utilizar y de los resultados esperados en la elaboración de la tesis y una estimación de los plazos de ejecución de cada uno de los puntos. Además se debe indicar el tipo de análisis económico a realizar.
- Bibliografía prevista utilizar.
- Currículum Vitae del estudiante, del tutor y de los eventuales cotutores.
- Listado de asignaturas aprobadas con notas y créditos, de asignaturas cursadas y aun no rendidas y de asignaturas previstas a cursar.

La propuesta de tesis debe presentarse en forma impresa y digital. En las "Reglas Formales de Presentación....." se indican los tamaños de la hoja y de las letras a emplear en la propuesta. En el momento de presentar la propuesta el/la estudiante debe acreditar la aprobación de asignaturas por un mínimo de 140 créditos.

APROBACIÓN DE LA PROPUESTA DE TESIS

Una vez efectuada la presentación de la propuesta, ésta se analiza en la Subcomisión de Tesis la que puede en esta etapa requerir ampliaciones, cambios de tutor, u otras modificaciones. Luego la presentación se canaliza a través de la Subcomisión de Tesis a la Comisión Curricular, a la que le corresponde evaluar, requerir eventuales nuevos cambios y elevar o no a la Secretaría Académica para su aprobación. Este trámite dura aproximadamente 30 días desde la presentación hasta que se expide la Comisión Curricular.

A continuación la presentación se eleva a la Secretaría Académica para su consideración y, de no presentarse objeciones, la elevación al Decano de la propuesta de resolución aprobatoria de la realización de la tesis por el/la estudiante. En esta etapa normalmente los estudiantes comienzan el trabajo, bajo su responsabilidad, aun cuando la aprobación definitiva de la Facultad suele demorar otros 60 días

La aprobación oficial es comunicada por la Secretaria Académica al estudiante interesado.



PRESENTACION DE LA TESIS

La versión final de la Tesis, con el acuerdo de sus tutores, debe presentar el siguiente contenido y orden:

- 1) Caratula indicando:
 - a. Título: debe ser breve y concreto para expresar con claridad el contenido de la tesis
 - b. Nombre, número de Padrón, número de teléfono y dirección electrónica del/de la/los estudiante/s,
 - c. Nombre y dirección electrónica de/los tutores
 - d. Fecha de presentación del trabajo.
- 2) Copia de la Resolución del Consejo Directivo o del Decano para la realización de la Tesis
- 3) Nota del tutores confirmando haber revisado y avalando la tesis en el cumplimiento de los objetivos de forma satisfactoria y
- 4) índice de los capítulos de la tesis. En el caso de estudiantes cuyas tesis son parte integrante de un tema más amplio, debe quedar consignado cuales son los capítulos que constituyen el aporte individual de cada uno y cuáles son los capítulos desarrollados en conjunto.
- 5) Un primer capítulo con un Resumen Ejecutivo de la tesis, cuyo objetivo es describir la naturaleza del problema tratado en la tesis, la metodología empleada, los principales resultados obtenidos y coit conclusiones alcanzadas.
- 6) Un segundo capítulo correspondiente a la Introducción de la tesis donde se describa la problemática general a tratar, el estado actual del tema, el detalle y ordenamiento de los capítulos siguientes que permitan observar cómo se ha elaborado el trabajo así como cualquier otra referencia que ubique al lector respecto al contexto en el anal se ha llevado a cabo la tesis. Asimismo, cuando corresponda, se deberá especificar con total claridad el problema a resolver y la metodología utilizada. Adicionalmente se podrá incluir los agradecimientos en los casos pertinentes.
- 7) Capítulos correspondientes a la Metodología aplicada y los Desarrollos seguidos
- 8) Un capítulo con los Resultados obtenidos en la tesis.
- 9) Un capítulo con las Conclusiones emergentes de la tesis.
- 10) Un capítulo correspondiente a las Referencias Bibliográficas relevadas de distintas fuentes, como ser: Internet, libros, revistas, estudios o tesis anteriores y otros documentos, todos los cuales deben estar citadas en el texto de la tesis. Estas referencias bibliográficas se detallarán en orden alfabético de los autores, indicando apellido del autor o autores (todo en mayúsculas) y nombres (iniciales en mayúscula), fecha de edición para los libros y revistas y de presentación o elaboración para las restantes referencias, título completo del trabajo (todo en mayúsculas), nombre completo de la revista, volumen y número de la página inicial y final. En el caso de libros se indicará además, editorial y número de páginas. Además en el caso de libros



colectivos con secciones de autores individuales, se indicará quien fue el responsable de la recopilación.

- 11) Capítulos de Anexos con desarrollos complementarios, gráficos, figuras, tablas y otros contenidos similares
- 12) En el caso de Tesis cuyos temas individuales forman parte integrante de un tema mas amplio abordado por un conjunto, se pueden unificar las presentaciones de ambas Tesis en una presentación única, debiendo dejar indicado en el índice cuales son los capítulos de elaboración individual y cuales son de elaboración conjunta.

La Tesis debe presentarse a la Comisión Curricular a través de la Subcomisión de Tesis en forma impresa anillada y en forma digital, con hojas numeradas y con el tamaño de hoja y tamaño y formato de letras indicados en las "Reglas Formales de Presentación". El número de copias impresas será tres (3), destinadas a los Jurados, y en formato digital dos (2), destinadas para el Departamento Gestión Industrial y para la Biblioteca de la Facultad. Además, con una semana de antelación, debe entregarse a la Subcomisión de Tesis una versión digital del capítulo 1 conteniendo el Resumen Ejecutivo para la consideración previa de la Comisión Curricular.

ELECCIÓN DE LOS JURADOS Y DEFENSA DE LA TESIS

Luego de la entrega de la tesis a la Comisión Curricular ésta procede a la elección de los Jurados quienes con su aceptación reciben un ejemplar. Una vez leídas por los Jurados y solucionados cualquier observación o aclaración previa que pudiesen efectuar, se fija fecha de defensa de tesis, las cuales son de acceso libre, recomendándose la presencia de los tutores.

Para la defensa se pueden utilizar los elementos auxiliares habituales como proyector, cañón, PC, gráficos, rotafolios, marcador, tiza, pizarrón o cualquier otro medio disponible.

Normalmente la defensa se efectúa dentro de los 30 días de entregados los trabajos a los Jurados, dependiendo fundamentalmente de la posible dedicación y coordinación de ellos.

De acuerdo a las reglamentaciones, en caso de no aprobarse la defensa, ésta sólo podrá repetirse en una segunda ocasión.

TRANSICION ENTRE PLANES

Se establece que el plan de estudios 1986 de la carrera mantiene su vigencia por nueve (9) cuatrimestres contados a partir de entrado en vigencia el plan 2011. Los estudiantes que tengan aprobada por lo menos una asignatura del plan de estudios 1986 podrán optar por continuar en ese plan o bien pasar al plan de estudios 2011. Los estudiantes que opten por el pase de plan o aquellos que no hayan culminado sus estudios a la fecha de pérdida de vigencia del plan de estudios 1986, obtendrán créditos para el plan de estudios 2011 por las asignaturas aprobadas según el plan de estudios 1986 a esa fecha, según se indica en la siguiente tabla:



Asignaturas aprobadas según plan de estudios 1986			Asignaturas equivalentes en el plan de estudios 2011			Observaciones
Cod	Asignatura	Cre d	Cód	Asignatura	Créd	
61.03	Análisis Matemático II A	8	81.01	Análisis Matemático II	8	Sin cambios
61.06	Probabilidad y Estadística A	4	81.09	Probabilidad	4	Cambia nombre
61.08	Álgebra II	8	81.02	Álgebra II	8	Sin cambios
62.01	Física I A	8	82.01	Física I	8	Sin cambios
62.03	Física II A	8	82.02	Física II	8	Sin cambios
63.01	Química	6	83.01	Química	6	Sin cambios
63.11	Química Aplicada A	6	83.02	Química Aplicada	6	Sin cambios
64.04	Estática y Resistencia de Materiales A	8	84.05	Estática y Resistencia de Materiales	6	Baja créditos/cambia contenidos
65.03	Electrotecnia General	8	85.38	Electrotecnia General	6	Baja créditos
67.03	Medios de Representación C	4	87.13	Medios de Representación	4	Sin cambios
67.12	Mecanismos B	6	87.12	Mecanismos	4	Baja créditos/cambia contenidos
67.17	Taller	4	87.17	Taller A	3	Cambio créditos
67.51	Máquinas térmicas	4	87.17	Máquinas térmicas	4	Sin cambios
67.52	Termodinámica B	4	87.14	Termodinámica	4	Sin cambios
69.03	Mecánica de los Fluidos A	6	89.17	Mecánica de los Fluidos	6	Sin cambios
71.01	Introducción a la Economía y Organización de la Empresa	4	91.33	Microeconomía Aplicada	4	Nueva
71.03	Estadística Técnica	6	91.03	Estadística Aplicada I	4	Nuevas (1)
			91.30	Estadística Aplicada II	4	
71.04	Organización Industrial I	4	91.10	Organización Industrial I	4	Cambia correlativas y contenidos
71.06	Estructura Económica Argentina	6	91.24	Macroeconomía y Estructura Económica Argentina	6	Cambia nombre
71.05	Organización Industrial II	4	91.12	Organización Industrial II	4	Cambia contenidos
71.07	Investigación Operativa	8	91.07	Investigación Operativa I	4	Nuevas
				Investigación Operativa II	4	
71.08	Organización Industrial III	6	91.08	Organización Industrial III	4	Cambio créditos y correlativas
71.22	Legislación y Ejercicio Profesional de la Ingeniería Industrial	4	91.22	Ingeniería Legal para Ingeniería Industrial	6	Nueva (2)
71.32	Investigación Operativa Superior	4	91.32	Investigación Operativa III	3	Cambio Créditos
71.33	Comercialización de Productos Industriales	4	91.20	Comercialización	3	Cambio de electiva a obligatoria y contenidos
71.34	Gestión Presupuestaria	4	91.34	Gestión Financiera	4	Cambio de electiva a obligatoria
71.35	Estadística Técnica Superior	6	91.25	Estadística Aplicada III	3	Cambio créditos y contenidos
71.36	Gestión de Calidad	4	91.36	Gestión de la Calidad	4	Cambio de electiva a obligatoria
71.37	Dirección de Manufactura	6	91.26	Dirección de Manufactura	3	Cambio créditos
71.43	Logística Integral	4	91.27	Logística	4	Cambio de electiva a obligatoria y nombre
71.44	Recursos Humanos	4	91.17	Recursos Humanos	4	Cambio de electiva a obligatoria
71.45	Informática para la Gestión de Empresas	4	91.14	Informática para la Gestión de Empresas	3	Cambio créditos
71.50	Ingeniería Económica I	4	91.28	Gestión de Costos	4	Cambio nombre



Asignaturas aprobadas según plan de estudios 1986			Asignaturas equivalentes en el plan de estudios 2009			Observaciones
Cod	Asignatura	Cred	Cód	Asignatura	Créd	
71.51	Ingeniería Económica II	4	91.29	Ingeniería Económica A	4	Cambio nombre
72.00	Tesis de Ingeniería Industrial	18	92.00	Tesis de Ingeniería Industrial	12	Cambio créditos y correlativas
72.01	Materiales Industriales I	6	92.01	Materiales Industriales I	6	Sin cambios
72.02	Industrias I	6	92.02	Industrias I	6	Sin cambios
72.04	Industrias de Procesos de Conformación	8	92.04	Procesos de Manufactura I	4	Nueva
72.05	Arquitectura Industrial	4	92.05	Edificios Industriales	4	Cambio nombre
72.06	Automatización Industrial	4	92.06	Automatización Industrial y Robótica	4	Cambio nombre y contenidos
72.07	Industrias III	6	92.07	Instalaciones Industriales	6	Cambia nombre y contenidos
72.09	Industrias Plásticas	4	92.09	Industrias Plásticas	3	Cambio créditos
72.10	Industrias de Celulosa y Papel	4	92.10	Industrias de Celulosa y Papel	3	Cambio créditos
72.11	Industrias Petroquímicas	4	92.11	Industrias Petroquímicas	3	Cambio créditos
72.12	Industrias Textiles	4	92.12	Industrias Textiles	3	Cambio créditos
72.13	Materiales Industriales II	4	92.13	Materiales Industriales II	3	Cambio créditos
72.14	Diseño de Productos	4	92.08	Diseño de Productos A	3	Cambio créditos
72.15	Industrias de la Alimentación	4	92.15	Industrias de la Alimentación	3	Cambio créditos
72.17	Industrias Petrolíferas	4	92.17	Industrias Petrolíferas	3	Cambio créditos
72.18	Industrias II	6	92.18	Industrias II	6	Cambia créditos y contenidos
72.99	Trabajo Profesional de Ingeniería Industrial	18	92.99	Trabajo Profesional de Ingeniería Industrial	12	Cambio créditos y correlativas
75.01	Computación	4	95.01	Computación	4	Sin cambios
75.12	Análisis Numérico	6	95.13	Métodos Matemáticos y Numéricos	6	Nueva
77.01	Higiene y Seguridad del Trabajo	4	97.01	Higiene y Seguridad Industrial	4	Cambia nombre y correlativas
77.02	Introducción a la Ingeniería Ambiental	4	97.05	Gestión Ambiental	4	Nueva
			82.07	Física III B	4	Nueva
			85.20	Energías Renovables	3	Nueva
			91.21	Conflicto y Negociación	3	Nueva
			91.35	Análisis de Casos	3	Nueva
			92.03	Introducción a la Ingeniería Industrial	2	Nueva
			92.14	Seminario de Ingeniería Industrial I	1	
			92.16	Seminario de Ingeniería Industrial II	2	
			92.20	Industria Automotriz	3	Nueva
			92.21	Seminario de Ingeniería Industrial III	3	

(1) Deberá cursar además un Seminario de Proyección de Mercado

(2) Deberá cursar además un Seminario sobre Contrataciones en Ingeniería



INCUMBENCIAS PROFESIONALES

Actividades profesionales reservadas al título de Ingeniero Industrial:

- A. Realizar estudios de factibilidad, proyectar, dirigir, implementar, operar y evaluar el proceso de producción de bienes industrializados y la administración de los recursos destinados a la producción de dichos bienes.
- B. Planificar y organizar plantas industriales y plantas de transformación de recursos naturales de bienes industrializados y servicios.
- C. Proyectar las instalaciones necesarias para el desarrollo de procesos productivos destinados a la producción de bienes industrializados y dirigir su ejecución y mantenimiento.
- D. Proyectar, implementar y evaluar el proceso destinado a la producción de bienes industrializados.
- E. Determinar las especificaciones técnicas y evaluar la factibilidad tecnológica de los dispositivos, aparatos y equipos necesarios para el funcionamiento del proceso destinado a la producción de bienes industrializados.
- F. Programar y organizar el movimiento y almacenamiento de materiales para el desarrollo del proceso productivo y de los bienes industrializados resultantes.
- G. Participar en el diseño de productos en lo relativo a la determinación de la factibilidad de su elaboración industrial.
- H. Determinar las condiciones de instalación y de funcionamiento que aseguren que el conjunto de operaciones necesarias para la producción y distribución de bienes industrializados se realice en condiciones de higiene y seguridad; establecer las especificaciones de equipos, dispositivos y elementos de protección y controlar su utilización.
- I. Realizar la planificación, organización, conducción y control de gestión del conjunto de operaciones necesarias para la producción y distribución de bienes industrializados.
- J. 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 capacitación.
- K. Efectuar la programación de los requerimientos financieros para la producción de bienes industrializados.
- L. Asesorar en lo relativo al proceso de producción de bienes industrializados y la administración de los recursos destinados a la producción de dichos bienes.
- M. 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.
- N. Realizar arbitrajes y peritajes referidos a: la planificación y organización de plantas industriales, sus instalaciones y equipos, y el 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.