



Planificaciones

7200 - Tesis de Ingeniería Industrial

Docente responsable: ROJO HORACIO

OBJETIVOS

El Ciclo Superior de la carrera de Ingeniería Industrial debe culminar con un Trabajo Final que tiene, como una de las dos alternativas disponibles, a la asignatura: "Tesis de Grado de Ingeniería Industrial". Su objetivo es elaborar un trabajo de investigación y/o desarrollo original que resulte integrador de conocimientos adquiridos por el alumno en las asignaturas previas, sea concretado en el mayor nivel académico correspondiente a una carrera de grado y permita una evaluación global de las competencias adquiridas en su carrera. Si bien su tema específico debe ser individual, puede ser parte integrante de un tema general más amplio abordado en conjunto con no más de dos alumnos. Constituye un camino alternativo al cursado y aprobación de la asignatura: "Trabajo Profesional de Ingeniería Industrial". El trabajo incluirá además un mínimo de 200 horas dedicada a actividades que aporten a la formación práctica dentro de la profesión de Ingeniería Industrial, conforme lo indicado en la Resolución N° 4410/09 de la Facultad de Ingeniería de la UBA.

CONTENIDOS MÍNIMOS

PROGRAMA SINTÉTICO

1. Elección del tema de la tesis y búsqueda del tutor y cotutores.
2. Preparación y presentación de la propuesta de tesis a la Comisión Curricular de Ingeniería Industrial (CCII).
3. Evaluación y aprobación de la propuesta de tesis por la CCII y gestión de la Resolución de Decano.
4. Desarrollo de la tesis con la guía y asesoramiento del tutor y cotutores.
5. Preparación de la versión final de la tesis y presentación a la CCII.
6. Elección de los jurados para integrar el Tribunal Examinador por la CCII.
7. Preparación del material para la defensa de la tesis.
8. Defensa de la tesis ante el tribunal examinador.

PROGRAMA ANALÍTICO

1. Elección del tema de la tesis y búsqueda del tutor y cotutores.

El alumno 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 del profesor responsable de la asignatura a fin de evaluar previamente la viabilidad del tema elegido y la no existencia simultánea de temas de tesis similares o con contenidos reiterados.

El profesor responsable de la asignatura podrá orientar al alumno en la selección de un Tutor y hasta un máximo de tres Cotutores para que lo ayuden en la definición de la idea y luego lo guíen y asesoren en la elaboración de la tesis. El Tutor de la tesis debe ser un Profesor Regular o Interino o Consulto de la Facultad de Ingeniería de la UBA, idóneo en el tema elegido. Los Cotutores pueden ser Profesores, o Auxiliares Docentes de la Facultad de Ingeniería de la UBA o profesionales externos con especialización en el tema de la tesis que así lo justifiquen. Además en temas con base tecnológica puede designarse un Cotutor para el seguimiento de la parte económica de la Tesis. La solicitud al tutor y cotutores debe ser realizada personalmente por el alumno. El inicio de esta etapa puede realizarse en cualquier momento del año.

2. Presentación y presentación de la propuesta de tesis a la CCII.

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

- Carátula con el nombre de la Propuesta, del tutor, de los cotutores, del alumno, padrón, número telefónico, dirección de e-mail y fecha de entrega a la CCII.
- Breve introducción al tema y justificación de la selección, con consideraciones sobre su importancia.
- Descripción clara de la pregunta de la investigación derivada de la tesis, de los objetivos generales y específicos y de las hipótesis planteadas, el alcance previsto y el contexto real brindado por los sectores de producción de bienes y servicios relacionados y la vinculación del estudiante con ellos.
- Resumen de la metodología a utilizar en la elaboración de la tesis, del análisis económico a realizar, de los resultados esperados con el aporte concreto que presentará la tesis y una estimación de los plazos de ejecución de cada uno de los puntos.
- Bibliografía prevista utilizar.
- Carta de acuerdo del tutor y cotutores de actuar como tales en el desarrollo de la tesis y del alumno en realizarla, con la firma de todos.
- Curriculum Vitae del alumno, del tutor y de los cotutores,

- Listado de las asignaturas aprobadas con notas y créditos, de las asignaturas cursadas y aún no rendidas y de las asignaturas previstas a cursar.

La propuesta de tesis debe presentarse en forma impresa en papel y digital en Word. En el Punto 9. "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 alumno debe acreditar la aprobación de asignaturas por un mínimo de 198 créditos.

3. Evaluación y aprobación de la propuesta de tesis por la CCII y gestión de la Resolución de Decano.

Una vez efectuada la presentación de la propuesta, ésta se analiza en una reunión ordinaria de la CCII, la que puede requerir al alumno realizar cambios, ampliaciones, cambios de tutores u otras modificaciones y luego de lo cual elevar o no a la Secretaría de Gestión Académica para solicitar su aprobación. Este trámite dura aproximadamente 60 días desde la presentación hasta que se expide la CCII.

A continuación la propuesta se deriva a la Secretaría de Gestión Académica para la su revisión quien, de no presentarse observaciones, le da curso para consideración del Decano de una propuesta de resolución aprobatoria de la realización de la tesis por el alumno. En esta etapa normalmente los alumnos comienzan a desarrollar el trabajo de la tesis, bajo su responsabilidad.

La aprobación oficial con la Resolución de Decano es comunicada por la Secretaría de Gestión Académica al alumno interesado.

4. Desarrollo de la tesis con la guía y asesoramiento del tutor y cotutores.

En esta etapa puede llegar a presentarse la necesidad de realizar algunos cambios en alguna parte del contenido de la tesis, en cuyo caso el alumno deberá presentar a la CCII una carta, con la firma del tutor, solicitando y justificando los cambios. De acuerdo a la relevancia de los cambios la CCII evaluará la necesidad de presentar una nueva propuesta para ser elevada a la Secretaría de Gestión Académica a fin de elaborar una nueva resolución de Decano.

5. Preparación de la versión final de la tesis y presentación a la CCII

La versión final de la tesis, con el acuerdo de su tutor y cotutores, debe presentar el siguiente contenido y orden:

A) Carátula indicando :

A1) Título: debe ser breve y concreto para expresar con claridad el contenido de la tesis,

A2) Nombre, número de Padrón, número de teléfono y dirección electrónica del/los alumno/s,

A3) Nombre y dirección electrónica del tutor y cotutores

A4) Fecha de presentación del trabajo,

B) Copia de la Resolución del Decano para la realización de la tesis.

C) Nota firmada del tutor confirmando haber revisado y avalando la tesis en el cumplimiento de los objetivos de forma satisfactoria.

D) Índice de los capítulos de la tesis. En el caso de alumnos cuyas tesis son parte integrante de un tema general más amplio, debe quedar consignado cuales son los capítulos que constituyen el aporte individual de cada uno y cuales son los capítulos desarrollados en conjunto.

E) 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 conclusiones alcanzadas.

F) Un segundo capítulo correspondiente a la Introducción de la tesis donde se presente el tema tratado, su estado actual de desarrollo, el ordenamiento de los capítulos siguientes que permitan observar cómo se ha estructurado el trabajo así como cualquier otra referencia que ubique al lector respecto al contexto en el cual se ha llevado a cabo la tesis. Asimismo se deberá especificar con total claridad el problema a resolver y la metodología utilizada. Adicionalmente se podrán incluir los agradecimientos en los casos pertinentes.

G) Capítulos correspondientes al Planteo de la situación problemática desarrollada incluyendo objetivos generales y específicos pretendidos, la Metodología de trabajo aplicada y los Desarrollos elaborados.

I) Un capítulo con los Resultados obtenidos en la tesis.

J) Un capítulo con la Discusión de los resultados y las Conclusiones emergentes de la tesis.

K) 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.

L) Capítulos de Anexos con desarrollos complementarios, gráficos, figuras, tablas y otros contenidos similares.

En el caso de tesis cuyos temas individuales forman parte integrante de un tema más amplio abordado en conjunto, se unificarán 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 CCII en forma impresa en papel anillada y en forma digital en Word, con hojas numeradas y con el tamaño de hoja y tamaño y formato de letras indicados en el punto 9 "Reglas Formales de Presentación". El número de copias en forma impresa en papel será cuatro (4), destinadas a los tres Jurados y a la CCII y en forma digital en Word una (1). Además, con una semana de antelación, debe entregarse a la CCII una versión impresa en papel y una versión digital en Word del capítulo 1 conteniendo el Resumen Ejecutivo para la consideración previa de la CCII.

6. Elección de los jurados para integrar el Tribunal Examinador por la CCII.

Luego de la entrega de la tesis a la CCII ésta procede a la elección de los Jurados quienes con su aceptación reciben un ejemplar. Una vez leídas por los Jurados y solucionadas cualquier observación o aclaración previa que pudiesen efectuar, se fija fecha de defensa de tesis.

7. Preparación del material para la defensa de la tesis.

Para la defensa se pueden utilizar los elementos auxiliares habituales como proyector, notebook, gráficos, rotafolios, marcador, tiza, borrador, pizarrón o cualquier otro medio disponible. Normalmente la defensa se efectúa dentro de los 60 días de entregada la versión final de la tesis a los Jurados, dependiendo fundamentalmente de sus disponibilidades de tiempo y consenso en una fecha. De acuerdo a las reglamentaciones, en caso de no aprobarse la defensa, ésta sólo podrá repetirse en una segunda ocasión.

8. Defensa de la tesis ante el tribunal examinador.

La defensa de la tesis es de acceso libre, con cantidad limitada solamente por la disponibilidad del aula utilizada, recomendándose la presencia de los tutores.

9. Reglas formales para la presentación de las propuestas de tesis y de las tesis

Las tesis y sus propuestas deben ser redactadas en procesador Word y presentadas de acuerdo a las siguientes especificaciones de formato:

Márgenes: 3.0 cm (todos)

Interlineado: Sencillo

Tamaño del Papel: A4

Letra:

Título Principal: ARIAL tamaño 14 en Negrita, Mayúscula y centrado.

Título Secundario: ARIAL tamaño 11 en Negrita, Mayúscula y centrado.

Autor y Tutores: ARIAL tamaño 11 en Negrita, Mayúscula y centrado.

E mail: ARIAL tamaño 8 en Negrita, Minúscula, bastardilla y centrado.

Título Sección: ARIAL tamaño 11 Negrita, Mayúscula, numeración correlativa.

Título Subsección primer nivel: ARIAL tamaño 11 en Negrita, numerado correlativamente con dos números separados por un punto (del tipo 2.3).

Título Subsección 2do nivel: ARIAL tamaño 11 sin Negrita, subrayado, numeración correlativa con tres números separados por puntos (Por ejemplo: para la Sección 2, Subsección 3, punto 1 la numeración es 2.3.1)

Texto : ARIAL tamaño 11.

Notas al Pie: ARIAL tamaño 8 Parte inferior izquierda.

Sangría 1er. Renglón: 1.15 cm.

BIBLIOGRAFÍA

La bibliografía depende del tema elegido para desarrollar la tesis.

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

La metodología de enseñanza consistirá en reuniones del alumno con el profesor responsable de la asignatura o con su tutor y cotutores.

En el primer caso el objetivo de las reuniones es que el profesor responsable de la asignatura capacite al alumno para poder desarrollar una investigación técnico-científica a nivel de grado que pueda aplicarla a

resolver problemas de ingeniería industrial.

En el segundo caso el objetivo de las reuniones es que el tutor y cotutores capaciten alumno para poder planificar las tareas de su tesis, para guiar al alumno en la búsqueda de información requerida en la tesis y para revisar el avance en de la tesis. Además el alumno realizará su tarea individual para el desarrollo de su tesis. Por este motivo no se presenta un Calendario de Clases.

Modalidad de Evaluación Parcial

Dada la naturaleza del trabajo de investigación de la tesis no es necesario realizar evaluaciones parciales convencionales pues existe una revisión continua y una acreditación final por parte del tutor y cotutores, una revisión final del profesor responsable de la asignatura y una verificación y acreditación de la aprobación de la tesis por parte del tribunal examinador. Por este motivo no se presenta un Calendario de Evaluaciones.

CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03	Asesoramiento para la preparación de Propuestas de tesis					
<2> 16/03 al 21/03	Asesoramiento para la preparación de Propuestas de tesis					
<3> 23/03 al 28/03	Asesoramiento para la preparación de Propuestas de tesis					
<4> 30/03 al 04/04	Asesoramiento para la preparación de Propuestas de tesis					
<5> 06/04 al 11/04	Asesoramiento para la preparación de Propuestas de tesis					
<6> 13/04 al 18/04	Asesoramiento para la preparación de Propuestas de tesis					
<7> 20/04 al 25/04	Asesoramiento para la preparación de Propuestas de tesis					
<8> 27/04 al 02/05	Asesoramiento para la preparación de Propuestas de tesis					
<9> 04/05 al 09/05	Asesoramiento para la preparación de Propuestas de tesis					
<10> 11/05 al 16/05	Asesoramiento para la preparación de Propuestas de tesis					
<11> 18/05 al 23/05	Asesoramiento para la preparación de Propuestas de tesis					
<12> 25/05 al 30/05	Asesoramiento para la preparación de Propuestas de tesis					
<13> 01/06 al 06/06	Asesoramiento para la preparación de Propuestas de tesis					
<14> 08/06 al 13/06	Asesoramiento para la preparación de Propuestas de tesis					
<15> 15/06 al 20/06	Asesoramiento para la preparación de Propuestas de tesis					
<16> 22/06 al 27/06	Asesoramiento para la preparación de Propuestas de tesis					

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º				
2º				
3º				
4º				
Observaciones sobre el Temario de la Evaluación Parcial				
No es necesario realizar evaluaciones parciales convencionales pues existe una revisión continua y una acreditación final por parte de los tutores y una verificación y acreditación de la aprobación de la tesis por parte del tribunal examinador				