



Universidad Nacional de Santiago del Estero
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y TECNOLOGÍAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE RECURSOS HÍDRICOS



Carrera: **INGENIERÍA HIDRÁULICA**

Plan de Estudios: **2004**

Planificación de la Obligación Curricular:

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

Equipo Docente:

Ing. Mario Eduardo Casalino
Prof. Adjunto – Responsable

Ing. Luís Guillermo Vera
Prof. Adjunto – Colabora

2012

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Nombre de la obligación Curricular: TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN.

1.2 Carrera: INGENIERÍA HIDRÁULICA.

1.3 Ubicación:

1.3.1 DÉCIMO MÓDULO – QUINTO AÑO

1.3.2 Correlativas Anteriores: Regularizadas todas las Asignaturas hasta el 9º Módulo de la Carrera, inclusive.

Aprobadas todas las Asignaturas hasta el 8º Módulo de la Carrera, inclusive¹.

1.3.3 Correlativas Posteriores: No posee.

1.4 Objetivos establecidos en el Plan de Estudios para la Asignatura: no hay.

1.5 Contenidos mínimos establecidos en el Plan de Estudios para la Asignatura: no hay.

1.6 Carga horaria total mínima: 200 horas.

1.7 Año Académico: 2009.

2. PRESENTACIÓN

2.1 Ubicación de la Asignatura como tramo de conocimiento de una disciplina:

Este requisito académico se ubica en el tramo final de la Carrera de Ingeniería Hidráulica, en el Área de las Asignaturas Complementarias, Subárea de Integración Profesional.

El Trabajo Final de Graduación puede reconocerse como la culminación de la preparación académica del futuro profesional y consiste en la ejecución de un proyecto completo de una actuación de ingeniería competencia de los Ingenieros Hidráulicos.

Serán desarrollos tecnológicos referidos a temas originales o que, siendo conocidos, agreguen características tecnológicas que mejoren su comportamiento funcional y/o su economía y que guarden cierta relación con las necesidades o problemas de la Región, constituyéndose en una propuesta válida para la solución del tema elegido y que comprenda: el diagnóstico de la situación, la formulación y evaluación del proyecto, el estudio de impacto ambiental y su concreción en su aspecto técnico - formal.

Igualmente, no se excluyen los trabajos de carácter analítico – científico que puedan desarrollarse mediante un Régimen de Pasantías, Investigación Científica o de otro tipo; sobre un tema afín a la Ingeniería de la especialidad, que vincule la práctica de la Hidráulica con el saber teórico y que arribe a conclusiones que constituyan aportes a la literatura especializada.

2.2 Conocimientos y habilidades previas que permiten encarar el aprendizaje de la Asignatura:

Conocimientos de todas asignaturas del área de las Tecnologías Aplicadas referidas a la temática de elegida. Habilidad y adiestramiento en la resolución de problemas de la ingeniería que le permitan analizar críticamente técnicas y modelos para llegar

¹ A éstas se le sumará todas aquellas asignaturas de las Tecnologías Aplicadas y Complementarias que a juicio del Coordinador sean necesarias para el desarrollo del TFG, por versar de la temática elegida.

creativamente a su mejor solución con iniciativa, eficiencia, metodología y especialmente utilizando toda la información disponible con un adecuado criterio profesional.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivos Generales:

Integrar, sistematizar, intervincular, aplicar y estructurar con criterio profesional, creatividad, iniciativa y metodología, los conocimientos y técnicas adquiridas durante su formación académica. Para ello el educando realizará un estudio y/o proyecto de carácter técnico y/o científico sobre un tema concreto, con el nivel académico pretendido y que será presentado en tiempo y forma para completar su capacitación como futuro Ingeniero Hidráulico.

3.2 Objetivos Específicos:

- Permitir la adecuación de los conocimientos adquiridos en una perspectiva integradora, desarrollando en el alumno las habilidades y capacidades académicas suficientes en un sentido de aplicación profesional para su apropiada inserción como ingeniero.
- Desarrollar en el alumno criterios suficientes que le permitan identificar y diagnosticar problemas específicos, dentro del área de su competencia; para luego y con una actitud de apertura frente a distintas alternativas, plantear las soluciones técnicas y económicas más viables.
Esto es, sustraer al educando de una posición pasiva para orientarlo hacia una posición activa y responsable en la búsqueda de las soluciones.
- Desarrollar habilidades para planificar, formular y evaluar proyectos que lo habiliten para proponer la ejecución de las soluciones más factibles.
- Desarrollar la habilidad en el alumno para la investigación aplicada a problemas ingenieriles, aportando un tratamiento original del tema o proporcionando información relevante y preparándose cualitativamente para la productividad intelectual, autónoma, honesta y creativa.
- Adquirir habilidades para la toma de decisiones y para la organización y dirección de la tarea profesional.
- Aportar al reconocimiento del alumno de la trascendencia social de la profesión de ingeniero y la inserción de la Universidad en el medio.

4. SELECCIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS

No se han definido curricularmente contenidos para el Trabajo Final de Graduación.
No hay Programa Analítico para el Trabajo Final de Graduación.

5. BIBLIOGRAFÍA

5.1 Bibliografía General:

- ECO Umberto. *Como se hace una Tesis*. Editorial Gedisa – Barcelona. 1998

- ILPES (Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social). *Guía para la presentación de proyectos*. Santiago de Chile. Siglo Veintiuno editores y Editorial Universitaria. 1977.
- ANDER-EGG Pablo Valle Ezequiel. *Guía para Preparar Monografía y otros textos expositivos*. Editorial Lumen-Humanitas – Buenos Aires 1997.

5.2 Bibliografía específica:

No posible de detallar ya que depende de la temática elegida por el alumno y la especialidad que involucra el desarrollo del Trabajo. Será el Docente Coordinador quien podrá recomendar esta bibliografía específica.

6. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

6.1 Aspectos pedagógicos y didácticos:

La estrategia docente en el Trabajo Final de Graduación, es inducir al alumno hacia el gran desafío que implica:

- Su orientación para detectar un problema o una necesidad a resolver y su pertinencia a la Ingeniería Hidráulica.
- Guiar al alumno en la temática a elegir, teniendo en cuenta que debe ser el mismo quién realice la investigación preliminar para seleccionar él o los temas posibles, considerando el problema o necesidad a satisfacer.
- Analizar con el alumno la temática elegida y sus posibles soluciones, discutir las y arribar a una potencial solución satisfactoria, actuando ya como un profesional. Con ello, se lo asesorará al respecto del Programa de Actividades que presentará como parte de su solicitud de autorización para ejecutar el Trabajo y que como mínimo deberá contener lo siguiente:
 - Formulación de objetivos. Recopilación y evaluación de antecedentes.
 - Metodología. Etapas del desarrollo.
 - Resultados a obtener y Cronograma de trabajo.
- Asimismo y teniendo en cuenta el desarrollo del Trabajo, se lo encaminará hacia los siguientes aspectos:
 - Estudio de prefactibilidad y factibilidad. Evaluación Técnico-Económica de Proyectos.
 - Anteproyecto, Proyecto y Memoria del Trabajo.
- Por último y considerando ya la presentación del Informe Final del trabajo, se aleccionará al alumno para que desarrolle una documentación prolija y precisa, de acuerdo a normas y teniendo en cuenta que con dicha información deberá ejecutarse la hipotética Obra. Contará como mínimo de:
 - Memoria Descriptiva y Memoria de Cálculos.
 - Planos de Proyecto, Cómputos Métricos y Presupuesto. Legajo Técnico.

6.2 Recursos didácticos:

Tanto el equipamiento disponible como el espacio físico y el soporte técnico son suficientes y satisfactorios. En cuanto a recursos bibliográficos, los alumnos pueden

acceder a la biblioteca del Departamento Académico de Recursos Hídricos y a la de la Unidad Académica, sede Parque Industrial.

7. EVALUACIÓN

De acuerdo a las particularidades del Trabajo Final de Graduación, el mismo es evaluado de acuerdo al siguiente esquema:

7.1 Evaluación Formativa:

Se efectiviza por un seguimiento personal desde el mismo momento en que redacta su presentación mediante la que solicita autorización para realizar el Trabajo. Se brinda, mediante entrevistas con el alumno, el correspondiente asesoramiento y un permanente acompañamiento, ejerciendo básicamente una acción tutorial, durante todo el desarrollo de esta obligación curricular.

7.2 Evaluación Parcial:

Durante el desarrollo del Trabajo y mediante informes parciales periódicos que presenta el alumno. El Docente Coordinador evalúa lo presentado e indica correcciones y/o ajustes, si correspondiera, pudiéndose llegar al rechazo del mismo lo que genera una nueva presentación.

7.3 Promoción sin Evaluación Final:

No existen aspectos reglamentarios que contemplen la aprobación del Trabajo Final de Graduación por promoción.

7.4 Evaluación Final:

Concluido el Trabajo y ante la presentación del Informe Final por parte del alumno; se lo analiza y valora tanto académicamente como en sus aspectos formales, realizando las observaciones que se crea pertinente.

Salvado todo lo observado, se emite un Acta de Aprobación. Esta Acta incluye la propuesta, por parte del Docente Coordinador, de un Profesor para integrar el Jurado ante el cual el alumno defenderá su Trabajo Final.

Se eleva todo (con las copias de dicho Informe Final) a la Unidad Académica para el dictado del acto administrativo mediante el cual se nominen los Jurados y se fije fecha para tal defensa.

7.5 Examen Libre:

No existen aspectos reglamentarios que contemplen la aprobación del Trabajo Final de Graduación en calidad de alumno libre.

Ing. Mario Eduardo Casalino
Coordinador de la Carrera de Ingeniería Hidráulica
Responsable del Trabajo Final de Graduación