



Datos del curso

Nombre en inglés: *Professional degree project*

Créditos: 24

Horas de trabajo personal: 40

Requisitos: GL6908: Introducción al trabajo de título, EI2090, CR270

Normativa

Según Reglamento de estudios vigente de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Introducción al Trabajo de Título y Trabajo de título conforman el conjunto de actividades finales de Trabajo de Titulación.

Artículo 60: Trabajo de titulación

Se denomina Trabajo de Titulación al conjunto de actividades curriculares finales que permiten el otorgamiento del Título Profesional correspondiente. En el Trabajo de Titulación el/la estudiante deberá realizar un proyecto profesional o una investigación original, conforme a la exigencia de cada plan de estudio, en cuyo desarrollo debe demostrar su capacidad para trabajar en forma autónoma y planificada, integrando los conocimientos disciplinares. Los informes finales consideran los respectivos resultados de investigación de manera sintética y clara.

Introducción al Trabajo de Título y Trabajo de Título conforman el conjunto de actividades finales de titulación para optar al título de Geólogo/a.

Como se ha señalado el **Trabajo de titulación** comprende:

- a) un curso de **Introducción al Trabajo de Título**, en el cual se define el temario y un plan de trabajo;
- b) un curso de **Trabajo de Título o un curso de Trabajo de Memoria de Título**, en el cual el/la estudiante realiza el proyecto definido en el curso de la letra anterior y presenta su informe final;
- c) el **examen de título**, consistente en la presentación oral del proyecto y su defensa.

El curso de **Trabajo de Título** se registrará por el calendario que informa la Escuela y se evaluará con nota numérica entre 1.0 y 7.0, con el promedio de las evaluaciones realizadas por profesores de comisión, de acuerdo con el reglamento de Escuela.

Integridad académica

La integridad académica es fundamental en la formación de personas. Para este curso y como parte de su formación, se espera que los y las estudiantes sean capaces de actuar con honestidad y responsabilidad en todos los ámbitos que involucra su formación académico - universitaria.

En este contexto, los y las estudiantes son capaces de trabajar en una propuesta de proyecto original, ajustando su quehacer a un marco de integridad académica, evitando el caer en plagio, copia, suplantación de identidad, citando adecuadamente las fuentes bibliográficas consultadas, sin manipular la información que se presenta.

Si existiese alguna duda sobre el cumplimiento de la integridad se aplicarán los procedimientos indicados en el reglamento de la Escuela para dicho caso.

Propósito del curso

El curso tiene como propósito que los y las estudiante desarrollen un proyecto en el campo de la geología o de las ciencias de la Tierra (por ejemplo, geología económica, geología regional, petrología, tectónica, procesos exógenos, entre otros) en donde demuestre conocimientos y habilidades de acuerdo al perfil de egreso.

Este trabajo de título se desarrollará de acuerdo con la propuesta aprobada en Introducción al trabajo de título (GL6908). Los y las estudiantes trabajarán en forma autónoma, bajo la supervisión de un profesor guía.

El trabajo de título será defendido en el examen de título ante una comisión conformada por los y las profesores guía, co-guía y/o integrante (s), para la obtención del título

profesional de Geólogo/a. En caso de reprobación del Trabajo de Título (GL6919) o el examen de título, el/la estudiante deberá volver a inscribir nuevamente el curso de Introducción al Trabajo de Título GL6908.

Se espera que el/la estudiante demuestre los siguientes logros:

- Propone una hipótesis de trabajo basándose en una pregunta científica y define los objetivos generales y específicos para refutar o validar dicha hipótesis, siguiendo el método científico.
- Utiliza datos experimentales o de terreno, modelos conceptuales y/o numéricos para resolver un problema de investigación en el campo de la geología o de las ciencias de la Tierra.
- Presenta avances del trabajo y en discusiones con su profesor guía y/o miembros de la comisión sobre la investigación.
- Resuelve dudas metodológicas, sobre la interpretación de datos o de la bibliografía utilizada para reorientar su trabajo, o realiza cambios metodológicos en consulta con su profesor guía.
- Gestiona su quehacer, tomando decisiones frente a situaciones no previstas en su propuesta inicial, y demuestra iniciativa para resolver dificultades.
- Analiza y contrasta los resultados obtenidos en su investigación con la literatura vigente, redactando una discusión crítica a partir de la revisión de múltiples fuentes.
- Produce un texto escrito, donde fundamenta técnicamente las conclusiones de su Trabajo de Título, ajustándose a criterios de claridad, precisión y coherencia para su escrito.
- Expone, en forma oral, su Trabajo de Título, demostrando en su exposición claridad, dominio del tema, capacidad de síntesis, precisión en el uso de los conceptos técnicos y manejo de un lenguaje formal.

La propuesta de titulación deberá tributar al menos a una de las competencias específicas y genéricas que se presentan a continuación:

CE1: Caracterizar e interpretar las estructuras geológicas de una zona, a distintas escalas para proyectos de investigación científica y aplicada.

CE2: Modelar la cinemática y dinámica de los sistemas estructurales de una región, mediante soportes tecnológicos computacionales, para comprender los procesos de deformación de rocas y para la toma de decisiones en proyectos aplicados a peligros geológicos, agua y obras ingenieriles.

CE3: Caracterizar los minerales formadores de rocas para determinar sus condiciones físico-químicas de formación y sus aplicaciones.

CE4: Analizar e interpretar procesos geoquímicos y petrogenéticos caracterizando las rocas ígneas y metamórficas de una región.

CE5: Caracterizar las rocas y depósitos sedimentarios para establecer sus condiciones físico-químicas de formación.

CE6: Analizar y evaluar los procesos geológicos (volcánicos, geoquímicos, hidrogeológicos, sedimentológicos y geomorfológicos) con fines científicos y aplicados respecto a la planificación del territorio, diseño, construcción y mantenimiento de estructuras ingenieriles.

CE8: Interpretar los procesos de formación de los recursos minerales y energéticos para la investigación científica y aplicada.

CG1: Comunicación académica y profesional

Comunicar en español de forma estratégica, clara y eficaz, tanto en modalidad oral como escrita, puntos de vista, propuestas de proyectos y resultados de investigación fundamentados, en situaciones de comunicación compleja, en ambientes sociales, académicos y profesionales.

CG3: Compromiso ético

Actuar de manera responsable y honesta, dando cuenta en forma crítica de sus propias acciones y sus consecuencias, en el marco del respeto hacia la dignidad de las personas y el cuidado del medio social, cultural y natural.

Metodología de trabajo

El curso de Trabajo de Título se ha organizado, considerando un proceso de **trabajo personal**, donde el/la estudiante trabaja en colaboración con el profesor guía mediante reuniones periódicas, siguiendo el plan de trabajo (carta Gantt) elaborado en el curso GL6908, o actualizando este plan de trabajo, según sea necesario.

Evaluación

El curso tiene distintas instancias de evaluación:

- ❑ **Presentaciones de avance** al profesor guía semanales o quincenales, donde se muestran los avances de su trabajo, se resuelven dudas y recibe retroalimentación del trabajo realizado.
- ❑ **Informe final** del trabajo de título, según calendario de la Escuela.
- ❑ **Presentación del informe final** frente a los miembros de la comisión. Esta es una presentación, máximo 25 minutos, donde se exponen los principales resultados y conclusiones de su trabajo. En esta instancia la comisión entrega retroalimentación con respecto a la exposición y al informe entregado. Esta retroalimentación tiene como fin que el/la estudiante realice correcciones a su informe, las que deben ser validadas por el profesor guía. Adicionalmente, se le entregarán sugerencias con respecto a la presentación oral y al material de apoyo utilizado. Esto último tiene como objetivo mejorar la presentación para la instancia de defensa de título.
- ❑ **Defensa del trabajo de título** consistente en una presentación oral y defensa del trabajo realizado, frente a los miembros de la comisión y público general. La comisión realiza consultas sobre los resultados de este trabajo y sus implicancias.

El curso se evalúa con nota numérica (entre 1.0 y 7.0) por parte de profesores de comisión, de acuerdo al reglamento de Escuela. La aprobación del curso es condicional a la aprobación del examen de título.

Cronograma de actividades

Nº semana	Actividad	Entregables
1 - 14	Desarrollo del trabajo de título , según plan de trabajo confeccionado en Introducción al trabajo de título. Esta etapa incluye las presentaciones de avance junto a su profesor guía y la redacción del trabajo de título.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Presentaciones orales breves de su avance donde se retroalimenta al estudiante. ➔ Informes parciales del Trabajo de Título.
14 - 16	Presentación del informe final: Entrega del informe final y exposición de resultados del trabajo realizado.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Informe final. ➔ Exposición oral del Trabajo de Título completo, incluyendo metodología, resultados, discusiones y conclusiones.
15 - 18	Defensa del trabajo de título: Correcciones y entrega del informe final. Exposición final del trabajo de título.	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Documento final corregido del trabajo de título. ➔ Exposición y defensa oral.

Estructura del informe

Estructura	Contenido	Número de páginas sugeridas
1. Portada	<p>En la portada del informe final se debe indicar la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Título del trabajo. ➔ Nombre del/la estudiante. ➔ Nombre del/la profesor guía ➔ Fecha de entrega del informe ➔ Incluir logo de la universidad ➔ Referencias de financiamiento si corresponde ➔ Nombre de los profesores de la comisión 	1
2. Resumen	En el resumen debe enunciarse el problema a abordado, la motivación, objetivos, metodología utilizada, los resultados obtenidos y conclusiones del trabajo.	1

3. Introducción	<p>Se contextualiza al lector con los antecedentes generales acerca del problema de estudio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Describir el problema específico del área de la geología o las ciencias de la tierra que se abordará durante el trabajo de titulación. ➔ Planteamiento de la hipótesis en la que se sustenta el trabajo de titulación. ➔ Describir el objetivo general y los objetivos específicos del trabajo 	3 - 10
4. Antecedentes y estado del arte	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Documentar el estado del arte, a través de una revisión bibliográfica crítica. ➔ Indicar la brecha de conocimiento en la que se inserta el trabajo de titulación (qué aspectos no han sido abordados en investigaciones previas o de otros autores). 	5 - 15
5. Metodología	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Describir la metodología de investigación utilizada. En la metodología de trabajo se pueden considerar: modelos numéricos, experimentos de laboratorio, datos y/o trabajo de terreno, etc. ➔ Argumentar y justificar respecto de la pertinencia de la metodología seleccionada. 	5 - 15
6. Resultados y discusiones	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Describir los resultados obtenidos. ➔ Analizar y discutir estos resultados: confirmación o refutación de hipótesis, limitaciones para el estudio, la contribución o aporte al conocimiento, etc. 	10 - 25
7. Conclusiones y trabajo futuro	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Sintetizar resultados de este trabajo y las deducciones en torno a la hipótesis de trabajo, incluyendo las limitaciones de la investigación. ➔ Indicar posibles perspectivas de estudio a futuro. 	2 - 3
8. Referencias	<p>Se deben incluir las fuentes de información consultadas.</p> <p><i>* Para el trabajo de referencias bibliográficas, se deben consultar las fuentes originales, tanto</i></p>	-

	<i>para las citas utilizadas como para la bibliografía final.</i>	
9. Anexos	En esta sección se puede incluir material adicional de apoyo al informe, por ejemplo, figuras, código fuente, detalles de análisis técnico, bases de datos extensas generadas en esta investigación, fotografías de terreno. Este acápite es optativo.	–

Formato del informe

- Hoja tamaño carta
- Incluir logo de la universidad
- Texto justificado a ambos lados (2,5 cm de márgenes)
- Para los títulos tamaño 12
- Fuente Times New Roman, tamaño 11, interlineado 1,5.

Datos generales sobre la elaboración del programa

Vigencia	Otoño, 2024
Elaborado por:	Alida Pérez
Validado por:	Sofía Rebolledo, jefe docente, CTD, 2024
Revisado por:	Área de Gestión Curricular