



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Nombre del curso o actividad	PROYECTO DE TESIS
Nombre del programa	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Automática
Descripción	<i>Código: 11341, Nivel: 3, Créditos SCT-Chile: 20, Tipo: Obligatoria, Plan de Estudios: Resolución N°1118 del 03/04/20.</i> Este curso proporciona a los(as) estudiantes las herramientas y el marco conceptual necesario para desarrollar una propuesta sólida y coherente para su investigación doctoral. A lo largo del curso, los(as) estudiantes analizan el estado del arte en su área de estudio, aprendiendo a identificar brechas en el conocimiento y oportunidades para contribuir al campo. A través de actividades prácticas y análisis crítico, los(as) estudiantes desarrollan habilidades para formular hipótesis de investigación, evaluar la factibilidad técnica y económica de sus proyectos, y diseñar programas de actividades que guíen su trabajo durante el programa. Al finalizar el curso, los(as) estudiantes habrán elaborado una propuesta de tesis que se alinee con las líneas de investigación del programa de doctorado, preparándolos para avanzar en su investigación con claridad y rigor académico.
Objetivos	Objetivo general: Realizar la propuesta del Proyecto de Tesis, el cuál debe incluir una completa revisión del estado del arte, la proposición de la hipótesis del trabajo de investigación, la descripción de la metodología de trabajo y el programa de actividades. Objetivos específicos: • Realizar un análisis del estado del arte y su discusión bibliográfica. • Detectar potenciales contribuciones al conocimiento o tecnología, donde se justifique el desarrollo de un tema del trabajo de investigación. • Proponer el tema principal de la tesis, analizando su impacto. • Plantear la hipótesis de la tesis. • Desarrollar un estudio preliminar de la factibilidad técnica y/o económica para llevar a cabo el proyecto, cuando sea necesario. • Generar un detallado desglose de las actividades, incluyendo su programación en el tiempo. • Elaborar una propuesta de tesis dentro de las líneas de investigación ofrecidas por el Programa.
Contenidos	• Revisión del estado del arte, analizando de manera exhaustiva los artículos y patentes de invención relacionados con el tema de tesis e identificando las principales contribuciones y limitaciones. • Formulación del planteamiento del problema, justificando su relevancia e impacto potencial en el ámbito académico o tecnológico. • Planteamiento de la hipótesis o idea de innovación, demostrando coherencia con el problema identificado y los objetivos propuestos para la investigación. • Diseño de la metodología de investigación, incluyendo técnicas de recopilación y análisis de datos, y evaluación de factibilidad técnica y económica cuando sea necesario. • Elaboración de Carta Gantt, estableciendo los principales hitos vinculados al trabajo de tesis y una programación temporal realista de actividades. • Redacción del documento de propuesta de tesis y preparación del Examen Oral, incluyendo marco teórico, metodología, cronograma, referencias bibliográficas y presentación ante la Comisión evaluadora.



Modalidad de evaluación	Estrategias Metodológicas: • Trabajo autónomo: El(La) estudiante desarrollará su proyecto de tesis de manera independiente, bajo la guía y supervisión continua de su profesor(a) guía. • Tutorías individuales: Sesiones regulares de asesoría con el(la) profesor(a) guía para discutir avances, resolver dudas metodológicas y recibir retroalimentación sobre el desarrollo del proyecto de tesis. • Análisis crítico de literatura: Revisión sistemática del estado del arte en el área de investigación, identificando brechas en el conocimiento y oportunidades para contribuir al campo. • Formulación de hipótesis: Desarrollo de hipótesis de investigación fundamentadas en la revisión bibliográfica y en el marco teórico de la disciplina. • Diseño metodológico: Planificación detallada de la metodología de investigación, incluyendo técnicas de recopilación y análisis de datos, cronograma de actividades y evaluación de factibilidad técnica y económica del proyecto. Evaluación: Para finalizar esta asignatura de preparación de tesis, el(la) estudiante deberá entregar un informe escrito de proyecto de tesis y rendir un examen oral. La Comisión de evaluación será propuesta por el(la) profesor(a) guía y será aprobada por el CPD. La comisión deberá estar conformada por al menos dos profesores(as) del Programa y por uno o más profesores(as) externos(as) a la Universidad. La asignatura culmina con el Examen de Calificación, el cual habilita al(a la) estudiante para ser candidato a Doctor(a). El Examen de Calificación consta de tres partes, cada una con una ponderación específica: • Presentación escrita del Proyecto de Tesis (50%): El(La) estudiante debe presentar y fundamentar su propuesta de Proyecto de Tesis. • Exposición oral del Proyecto de Tesis (25%): Incluye una presentación oral ante la Comisión. • Interrogación sobre el Proyecto de Tesis (25%): Incluye preguntas y análisis de la propuesta por parte de la Comisión. El resultado del Examen de Calificación puede ser: • Aprobado(a): Habilita al(a la) estudiante para ser reconocido(a) como Candidato(a) a Doctor(a) y avanzar a las asignaturas Tesis I y Tesis II. • Reprobado(a): El(la) estudiante tendrá una segunda oportunidad para rendir el Examen de Calificación en un plazo máximo de seis meses. Si reprueba por segunda vez, será eliminado(a) del Programa. • Pendiente: La Comisión puede solicitar modificaciones al proyecto y establecer un plazo para su reentrega antes de emitir una calificación definitiva.
Resultados de aprendizajes esperados	Resultado de Aprendizaje General: Realizar una propuesta integral del Proyecto de Tesis, que incluya una revisión exhaustiva del estado del arte, la formulación clara y fundamentada de la hipótesis de trabajo, una descripción detallada de la metodología de investigación y un programa de actividades que guíe el desarrollo del proyecto. Resultados de Aprendizaje Específicos: 1. Analizar críticamente el estado del arte pertinente al área de investigación, demostrando una comprensión profunda de los avances recientes en el campo y capacidad para identificar lagunas en el conocimiento existente y oportunidades para nuevas contribuciones.



	- Identificar y justificar el tema principal de la tesis, evaluando el impacto potencial del tema en el ámbito académico o tecnológico correspondiente, así como la relevancia y originalidad del tema dentro del contexto de la disciplina. - Formular una hipótesis clara y coherente que oriente la investigación del(de la) estudiante, demostrando una comprensión sólida de los objetivos y la dirección del estudio. - Diseñar una metodología de investigación rigurosa y apropiada para abordar el problema planteado, incluyendo técnicas de recopilación y análisis de datos, y cuando corresponda, evaluación de factibilidad técnica y económica del proyecto. - Desarrollar un plan detallado de actividades, con una secuencia lógica de tareas y actividades relacionadas con el proyecto, así como una programación temporal realista que permita el cumplimiento de los objetivos establecidos. - Elaborar y comunicar eficazmente la propuesta de tesis mediante un documento escrito completo y una presentación oral ante la Comisión evaluadora, demostrando capacidad de síntesis, argumentación y defensa de las decisiones metodológicas adoptadas.
Bibliografía	Básica: J. D. Lester and J. D. Lester, <i>Writing Research Papers (Perfect)</i>, 13th ed. Boston, MA, USA: Longman, 2009. R. Dawid, <i>String Theory and the Scientific Method</i>. Cambridge, U.K.: Cambridge Univ. Press, 2013. J. Hernández, <i>¿Cómo se Elabora un PROYECTO DE TESIS DOCTORAL?: Ejemplo Práctico</i>, Kindle ed. Publixd, 2014. R. Hernández-Sampieri and C. Mendoza Torres, <i>Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta</i>. Mexico City, Mexico: McGraw-Hill Interamericana, 2018. K. Turabian, W. C. Booth, G. G. Colomb, J. M. Williams, J. Bizup, and W. T. FitzGerald, <i>A Manual for Writers of Research Papers, Theses, and Dissertations</i>, 9th ed. Chicago, IL, USA: Univ. of Chicago Press, 2018. - Artículos científicos relacionados con el tema de tesis del(de la) estudiante. Recomendada: J. Gibaldi, <i>MLA Handbook for Writers of Research Papers</i>, 6th ed. New York, NY, USA: Modern Language Assoc. of America, 2003. B. Builders and Ch. Beverly, <i>How to Write a Great Research Paper</i>. San Francisco, CA, USA: Jossey-Bass, 2004. P. Goldenberg, <i>Writing A Research Paper: A Step-by-Step Approach</i>. New York, NY, USA: William H. Sadlier, 2004. K. Turabian, <i>A Manual for Writers of Research Papers, Theses, and Dissertations</i>, Seventh Edition: Chicago Style for Students and Researchers, 7th ed. Chicago, IL, USA: Univ. of Chicago Press, 2007. - Morris F. Cohen, <i>An Introduction to Logic and Scientific Method</i>. New York, NY, USA: Hughes Press, 2008. J. L. Arias, <i>Metodología y diseño de investigación</i>, 1st ed. Lima, Peru: Enfoques Consulting, 2020.