



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Nombre del curso o actividad	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
Nombre del programa	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería mención Automática
Descripción	<i>Código: 12505, Nivel: 2, Créditos SCT-Chile: 10, Tipo: Obligatoria, Plan de Estudios: Resolución N°3618 del 15/07/25.</i> Asignatura que permite a los estudiantes iniciar la búsqueda sistematizada de información sobre el tema a desarrollar durante el programa de posgrado de forma crítica y analítica, así como formular un procedimiento de investigación para su tesis, plasmándolo en formato de artículo científico.
Objetivos	Objetivo general: • Formar a los(as) estudiantes en el manejo de la metodología de la investigación con énfasis en búsqueda bibliográfica y la producción de documentos científicos. Objetivos específicos: • Preparar a los(as) estudiantes en el desarrollo de búsquedas avanzadas sobre tópicos particulares. • Potenciar en los(as) estudiantes la habilidad de redacción clara y simple en tópicos avanzados de su especialidad. • Facilitar la aplicación de herramientas para formulación de objetivos y seguimiento de un trabajo científico. • Entregar alternativas para presentación de resultados y redacción de conclusiones.
Contenidos	Unidad 1: Introducción • Herramientas para la revisión del estado del arte de un tópico específico. • El proyecto de investigación – selección del “producto” del curso. • Búsqueda y revisión bibliográfica. Unidad 2: El método científico • Diseño de experimentos a través de <i>hardware</i>, <i>software</i> y bases de datos. • Preparación de resultados según el tipo de investigación. • El proceso de concluir un trabajo científico. Unidad 3: Estructura de un artículo científico • <i>Templates</i> y formatos de <i>journals</i> y conferencias. • Estructura de <i>papers</i> y presentaciones. • El proceso de “someter” un artículo y/o un proyecto.
Modalidad de evaluación	Estrategias Metodológicas: <i>Blended Learning.</i> Se incluyen breves clases expositivas y desarrollo de tareas por parte de los estudiantes, con temas específicos asociados a las líneas de investigación de cada uno. Actividades de discusión, presentaciones orales, invitados especiales. Evaluación: • Tareas acumulativas: 25 % • Participación en clases: 15 % • <i>Paper</i> final: 30 %



	• Presentación final: 30 %
Resultados de aprendizajes esperados	Resultado de Aprendizaje General: Realizar un estado del arte sólido en el tema de investigación a desarrollar en el programa, mediante la búsqueda y discusión bibliográfica en fuentes validables, actualizadas y de impacto en el tema de investigación, para desarrollar la capacidad de fundamentar la contribución de su propio trabajo, plasmándolo en un documento escrito en formato de artículo. Resultados de Aprendizaje Específicos: • Elaborar un estado del arte sólido en un tema, a partir de la exploración de distintas fuentes. • Formular la base experimental de su trabajo de investigación en el programa, mediante la aplicación del método científico. • Escribir un artículo científico, según las pautas del editor, como experiencia.
Bibliografía	Básica: • Lerma, H. "Metodología de la investigación: Propuesta, anteproyecto y proyecto", ECOE Ediciones. 2024. • CINCEL. 19 nov 2025. < http://www.cincel.cl/ >. • Sistema de Bibliotecas USACH. 28 Nov 2025. < http://biblioteca.usach.cl/ >. Recomendada: • Salamanca, O. "Cómo escribir un artículo científico", C.E.S. medicina, 2020, Vol.34 (2), p.169-176. • Booth, W. C., Colomb, G. G., y Williams, J. M. "The craft of research". The University of Chicago Press. 2° edición. 2003.