



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

<b>Nombre del curso</b>	<b>Control de Robots Industriales</b>			
<b>Descripción del curso</b>	<b>Código:</b> 11314	<b>Tipo:</b> Asignatura electiva	<b>Horas presenciales semanales TEL:</b> 4-0-0	<b>Créditos SCT-Chile:</b> 10
<b>Objetivos</b>	Objetivo general: Entregar a los(as) estudiantes los conocimientos y principios básicos que fundamentan el análisis, diseño y síntesis para el desarrollo de sistemas de control para robots industriales.  Objetivos específicos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Definir conceptos relacionados con el control de robots industriales.</li><li>• Entregar a los(as) estudiantes una visión global de las actuales técnicas de control para robots industriales.</li><li>• Explorar nuevos métodos, diseños y aplicaciones posibles en el desarrollo de algoritmos de control para robots industriales.</li><li>• Realizar implementaciones de técnicas de control de robots industriales por medio de simulaciones computacionales.</li></ul>			
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción al Control de Robots Industriales.</li><li>• Manipuladores Rígidos Clásicos y Redundantes.</li><li>• Cinemática de Manipuladores Rígidos Clásicos y Redundantes.</li><li>• Dinámica de Manipuladores Rígidos y Redundantes: Propiedades de los Modelos Dinámicos.</li><li>• Control de Robots Industriales: Proporcional-Integral-Derivativo, Par Calculado, Adaptivo, Óptimo, Robusto, etc.</li><li>• Conclusiones.</li></ul>			
<b>Modalidad de evaluación</b>	Las evaluaciones se realizarán por medio de: pruebas escritas, tareas, trabajos de investigación, proyectos y/o exposiciones.			
<b>Bibliografía</b>	<b>Básica:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bohigas, O. 2016. <i>Singularities of Robot Mechanisms: Numerical Computation and Avoidance Path Planning (Mechanisms and Machine Science)</i>. Springer.</li><li>• Canudas, C. et al. 1996. <i>Theory of Robot Control</i>. Springer-Verlag. Londres.</li><li>• Corke, P. 2011. <i>Robotics, Vision and Control: Fundamental Algorithms in MATLAB</i>.</li><li>• <i>Papers</i>.</li></ul> <b>Recomendada:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Kelly, R. et al. 2003. <i>Control de Movimiento de Robots Manipuladores</i>. Pearson, Prentice Hall. Madrid.</li><li>• Kelly, R. et al. 2005. <i>Control of Robot Manipulators in Joint Space</i>. Springer-Verlag. Londres.</li><li>• Koztowski, K. 2006. <i>Robot Motion and Control</i>. Springer-Verlag, Londres.</li><li>• Lewis, F. 2004. <i>Robot Manipulator Control. Theory and Practice</i>. Marcel Dekker, Inc. New York.</li></ul>			