



## PROGRAMA DE ASIGNATURA

<b>Nombre del curso</b>	<b>Diseño de Hardware y Software para Robots</b>			
<b>Descripción del curso</b>	<b>Código:</b> 11530	<b>Tipo:</b> Electiva	<b>Horas presenciales semanales TEL:</b> 4-0-0	<b>Créditos SCT-Chile:</b> 6
<b>Objetivos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analizar adecuadamente los alcances del diseño de hardware y software para Robots.</li><li>• Integrar correctamente herramientas fundamentales de modelado de sistemas robotizados.</li><li>• Aplicar convenientemente técnicas de generación de trayectorias.</li><li>• Sintetizar apropiadamente metodologías de simulación de sistemas robotizados.</li><li>• Implementar eficazmente aplicaciones específicas de sistemas robotizados.</li></ul>			
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introducción al Diseño de Hardware y Software para Robots.</li><li>• Modelado de Robots: Cinemático, Dinámico, Del Accionamiento y No-linealidades.</li><li>• Generación de Trayectorias.</li><li>• Simulación de Sistemas Robotizados.</li><li>• Desarrollo e Implementación de Sistemas Robotizados: Software, Hardware e Interfaces Gráficas.</li></ul>			
<b>Modalidad de evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Las evaluaciones se realizarán por medio de: tareas, trabajos de investigación, proyectos y/o exposiciones.</li></ul>			
<b>Bibliografía</b>	<p><b>Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Awrejcewicz, J. (2016). <i>Mechatronics: Ideas, Challenges, Solutions and Applications (Advances in Intelligent Systems and Computing)</i>. 1<sup>era</sup> edición. Springer.</li><li>• Bishop, R. 2002. <i>The Mechatronics Handbook</i>. CRC Press. LCC. Florida.</li></ul> <p><b>Recomendada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bishop, R. (2008). <i>Mechatronic System Control, Logic, and Data Acquisition</i>. Taylor &amp; Francis Group. LCC. Londres.</li><li>• Bolton, W. (2015). <i>Mechatronics: Electronic control systems in mechanical and electrical engineering</i>. Pearson Education Ltd.</li><li>• Hackel, M. (2007). <i>Humanoid Robots Human-Like Machines</i>. Advanced Robotic Systems International and I-Tech Education and Publishing. Vienna.</li><li>• Mehta, Axaykumar <i>et al.</i> (2019). <i>Advances in Control Systems and its Infrastructure</i>. Proceedings of ICPCI 2019. Springer.</li><li>• Pires, J. N. <i>et al.</i> (2007). <i>Industrial Robots Programming. Building applications for the Factories of the Future</i>. Springer Science+Business Media, LLC. Portugal.</li><li>• Popovic, D. <i>et al.</i> (1999). <i>Mechatronics in Engineering Design and Product Development</i>. Marcel Dekker. Inc.</li><li>• Sandler, B. (1999). <i>ROBOTICS. Designing the Mechanisms for Automated Machinery</i>. Prentice-Hall. Inc. California.</li><li>• Siciliano, Bruno <i>et al.</i> (2016). <i>Springer Handbook of Robotics</i>. 2<sup>da</sup> edición. Springer.</li><li>• <i>Papers</i>.</li></ul>			