



PROGRAMA DE ASIGNATURA

Nombre del curso	Accionamiento Eléctrico			
Descripción del curso	Código: 11309	Tipo: Asignatura electiva	Horas presenciales semanales TEL: 4-0-0	Créditos SCT-Chile: 10
Objetivos	<p>Objetivo general: Entregar a los(as) estudiantes los principios que fundamentan el accionamiento eléctrico a través de la electrónica de potencia, cuando este es aplicado a los motores eléctricos y a los sistemas de transmisión de energía eléctrica.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Definir los conceptos relacionados con el control de velocidad y torque en motores de CC y CA, tanto en baja como en media tensión.• Entregar a los(as) estudiantes una visión global de las aplicaciones del accionamiento de los motores eléctricos, tanto en la industria pesada como liviana.• Estudiar el accionamiento de los sistemas de transmisión de energía eléctrica para un óptimo manejo del flujo de potencia, de la regulación de voltaje y de las corrientes armónicas.• Estudiar y comprender las fuentes de potencia, y su gran variedad de uso tanto en la vida diaria como en la industria.			
Contenidos	<ul style="list-style-type: none">• Principios básicos del accionamiento de motores.• Accionamiento de motores de CC.• Control escalar y vectorial de motores de CA.• Accionamientos de media tensión.• Accionamientos de motores de gran potencia.• Accionamiento en sistemas de transmisión de energía eléctrica. Dispositivos FACTS.• Fuentes de potencia.• Tópicos avanzados.			
Modalidad de evaluación	Las evaluaciones se realizarán por medio de: pruebas escritas, tareas, trabajos de investigación, proyectos y/o exposiciones.			
Bibliografía	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none">• Bin, W. (2006). <i>High-Power Converters and AC Drives</i>. John Wiley & Sons, Inc.• Chen, D., Qiu, Y., Zhang, J., Y Huang, F. (2016). <i>Single-Stage Three-Phase Current-Source Photovoltaic Grid-Connected Inverter with High Voltage Transmission Ratio</i>. IEEE Transactions on Power Electronics.• Nami, A., Liang, J., Dijkhuizen, F. (2015). <i>Modular Multilevel Converters for HVDC Applications: Review on Converter Cells and Functionalities</i>. IEEE Transactions on Power Electronics, Vol. 30, No. 1, pp. 18 – 36.• Rocabert, J., Luna, A., Blaabjerg, F., y Rodríguez, P. (2012). <i>Control of Power Converters in AC Microgrids</i>. IEEE Transactions on Power Electronics, Vol. 27, No. 11. <p>Recomendada:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hirofumi, A. <i>et al.</i> (2007). <i>Instantaneous Power Theory and Applications to Power Conditioning</i>. John Wiley & Sons, Inc.• Sood, V. K. (2004). <i>HVDC and FACTS Controllers – Applications of Static Converters in Power Systems</i>. Kluwer Academic Publishers, Canada.• Holmes, D.G. <i>et al.</i> (2003). <i>Pulse Width Modulation for Power Converters – Principle and Practice</i>. IEE Press/Wiley – Interscience, New York.• GE Toshiba Automation Systems. (2003). <i>A New Family of MV Drives for a New Century – DURA BILT 5i MV</i>. Product Brochure, 50 pages.			