

LABORATORIO DE MÁQUINAS Y ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS



Descripción

Creado en 2014 para realizar docencia e investigación científica aplicada en el área de accionamientos eléctricos.



Dependencia

Facultad de Ingeniería.



Director responsable

- Dr. Guillermo Ramírez.



Contacto

Teléfono: +56 41-2345237

Mail: guillermoramirez@ucsc.cl



Web

No tiene.



Áreas de conocimiento

- Accionamientos eléctricos.



Oferta tecnológica

- Estudios y asesorías en accionamientos eléctricos.
- Capacitación en accionamientos eléctricos.



Experiencia de la Unidad

Proyectos

- Proyecto FIAEC, Evaluación de prototipos de electromovilidad para su integración a la actividad industrial nacional, Periodo: 2020-2023.
- Proyecto Fondecyt Iniciación N° 11170862: "ON LINE ESTIMATION OF ROCK PROPERTIES AN BIT WEAR MONITORING FOR MINING DRILLING RIGS USING DRIVE AND PROCESS SIGNALS" Investigador Responsable, Periodo: 2018 – 2020.
- Proyecto interno INDIN N° 06/2017: "Observador de Torque para Análisis de Eficiencia Energética en Accionamientos Sopladores de Fundiciones Mineras" Investigador Responsable, Periodo: 2017 – 2018.

Investigaciones (2014-2019):

- Guillermo Ramírez, M. Aníbal Valenzuela, Steve Pittman, Robert Lorenz, "Modeling and Evaluation of Paper Machine Coater Sections Part 2: 2-Coater Section and Control Loops Bandwidths", IEEE Transactions on Industry Applications, 2019, vol. 55, pages: 1427 – 1437.

LABORATORIO DE MÁQUINAS Y ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS

- Guillermo Ramírez, M. Aníbal Valenzuela, Steve Pittman, Robert Lorenz, “Modeling and Evaluation of Paper Machine Coater Sections Part 1: 1-Coater Section and Tension Setpoints”, IEEE Transactions on Industry Applications, 2019, vol. 55, pages: 2155 – 2164.
- Guillermo Ramírez, M. Aníbal Valenzuela, Robert Lorenz, “Expert System for the Detection of Condensate Accumulation Inside Dryer Cylinders During Section Starting”, IEEE Transactions on Industry Applications, 2015, vol. 51, pp: 1427 – 1437.
- Guillermo Ramírez, M. Aníbal Valenzuela “Observer-Based Estimation of Modulus of Elasticity for Papermaking Process”, IEEE Transactions on Industry Applications, 2014, vol. 50, pp: 1678 – 1686.
- Guillermo Ramírez, M. Aníbal Valenzuela “Generalized Correlations for the Estimation of Condensate Power in Flooded Cylinders”, IEEE Transactions on Industry Applications, 2014, vol. 50, pp: 1577 – 1589.
- Guillermo Ramírez, M. Aníbal Valenzuela “Observer-Based Estimation of Modulus of Elasticity for Papermaking Process”, IEEE Transactions on Industry Applications, 2014, vol. 50, pp: 1678 – 1686.
- Guillermo Ramírez, M. Aníbal Valenzuela “Generalized Correlations for the Estimation of Condensate Power in Flooded Cylinders”, IEEE Transactions on Industry Applications, 2014, vol. 50, pp: 1577 – 1589.



Infraestructura

El Laboratorio Máquinas y Accionamientos Eléctricos UCSC cuenta con una superficie de más de 60 m², con distintos tipos de motores y generadores eléctricos, convertidores y bancos de prueba. Además, cuenta con dos vehículos eléctricos de carga de 3 y 7,5 kW, de 0,5 y 2 toneladas respectivamente.



Equipamiento

- 2 motores de corriente continua.
- 2 convertidores de corriente continua. Uso: Control de accionamientos en corriente continua.
- 4 motores de corriente alterna.
- 4 convertidores de corriente alterna.
- 1 servomotor de corriente alterna.
- 1 generador de corriente alterna. Uso: Control de accionamientos en corriente alterna.
- Registrador de variables eléctricas.
- Analizador de vibraciones.
- Procesador DSPACE Advanced Control Education Kit.
- MicroLabBox DS1202.
- Sensores de corriente y voltaje.
- Sensor de desplazamiento línea.
- Encoders. Uso: Medición y análisis de variables electromecánicas.



Integrantes de la Unidad

El Laboratorio cuenta con un equipo humano interdisciplinario integrado por:

- Dr. Guillermo Ramírez.
- Carlos Jaramillo (Laborante).