

EL56A

LABORATORIO DE CONVERSIÓN
ELECTROMECÁNICA DE LA ENERGÍA

Semestre Otoño 2009

Cuerpo Docente

- Sección 1: Martes 12 a 16 horas
 - Profesor: Óscar Moya A.
 - Profesor auxiliar, ayudantes: por definir.
- Sección 2: Miércoles 14 a 18 horas.
 - Profesor: Jorge Romo L.
 - joromo@ctcinternet.cl
 - Oficina 1^{er} piso edificio Electrotecnologías
 - Profesor auxiliar, ayudantes: por definir

Cuerpo Docente

- Sección 1: Lunes 14 a 18 horas.
 - Profesor: Mauricio González P.
 - mauricio.gonzalez@idiem.cl
 - Área Estructuras y Construcción, 2º piso IDIEM.
 - Teléfono: 2 - 9780743
 - Atención: 15 a 17 horas
 - Profesor Auxiliar: Lorenzo Reyes
loreyes@ing.uchile.cl.
 - Ayudantes: Patricio Pérez, Juan Muñoz.

Reglas del Curso

- 6 experiencias (+ 1 recuperativa)
- 6 test de entrada (+ 1 test del recuperativo)
- Experiencia $\Leftrightarrow$ Test $\geq 4,0$
- Recuperativo: nota test rojo más baja
- Nota experiencia =
 $0,25 \cdot \text{test} + 0,75 \cdot \text{informe}$

Reglas del Curso

Test rojo $\rightarrow$ Examen teórico

Informe rojo $\rightarrow$ Examen experimental

} 30%

- Nota Final = Promedio de Notas Experiencias
- Eximición:
Nota final $\geq 4,5$ con test e informes $\geq 4,0$

Reglas del Curso

- Grupos de 3 alumnos (hacer grupos)
- Informes individuales: 1 semana de plazo
- Sesiones semana por medio.
- Medidas de seguridad:
 - Verificación de conexiones
 - Osciloscopio.
 - Ver guía de anexo.

Laboratorio de Conversión

- **Objetivos del Curso**
 - Aplicar conocimientos de EL42C.
 - Conocimiento y utilización de las máquinas, equipos e instrumentos de medición.
 - Realización de pruebas en las máquinas
 - Evaluar el comportamiento bajo ciertas condiciones.
 - Obtención de modelos de las máquinas.
 - Determinar la validez de los modelos obtenidos.

Laboratorio de Conversión

- **Experiencias:**
 1. Transformador monofásico.
 2. Transformadores trifásicos.
 3. Máquina de corriente continua
 4. Máquina de Inducción
 5. Máquina Síncrona Aislada de la Red
 6. Máquina Síncrona conectada a la Red Infinita

Laboratorio de Conversión

- **Guía de laboratorio:**
 - Introducción: aspectos teóricos relevantes.
 - Objetivos de la experiencia.
 - Trabajo de laboratorio: puntos a realizar en la experiencia.
 - Aspectos a considerar en el informe: tener cuenta en el informe.

Laboratorio de Conversión

- **Estructura informe**
 - Portada, presentación, ortografía } 10%
 - Introducción
 - Marco teórico } 10%
 - **Desarrollo de la experiencia** } 70%
 - Comentarios y conclusiones } 10%

Laboratorio de Conversión

- **Desarrollo de la experiencia (70%).**
 - Equipos e instrumentos utilizados.
 - Exposición de resultados de mediciones y de pruebas.
 - Metodología empleada.
 - Gráficos, tablas.
 - Cálculos, desarrollos, diagramas fasoriales, etc.
 - Comparación con lo esperado teóricamente.
 - Otros: datos no considerados, errores de medición, excepciones hechas, indicaciones, supuestos, etc.

Laboratorio de Conversión

- **Desarrollo de la experiencia (70%).**
 - **Obtención del modelo de la máquina.**
 - Contrastar el modelo con mediciones y/o con pruebas realizadas:
 - Excel
 - Matlab
 - Pspice
 - Otros

Laboratorio de Conversión

- Comentarios y conclusiones (10%)
 - Modelo obtenido.
 - Resultados relevantes.
 - Comparación teórica-experimental.
 - Análisis punto a punto.
 - Comentarios.
 - Sugerencias.

Equipamiento (nuevo) del laboratorio

- Remodelación del laboratorio: subestación, transformador, rectificador, tableros, protecciones, conductores.
- Implementos en caso de electrocución: bastón y guantes dieléctricos.
- Equipo para conexiones ("zapatilla"):
 - V_{AC} : 220, 380 V
 - V_{DC} : 110, 220, 440 V
 - Pulsador de emergencia
 - Luces piloto

Equipamiento (nuevo) del laboratorio

- Megóhmetros digitales: Aislación
- Amperímetros de tenaza:
 - "Simples": I_{AC} , I_{DC}
 - Corriente, voltaje y % de armónicas, f. p., voltaje, potencias (S, P, Q), tipo de "carga".
- Variador de frecuencia: M. Inducción
- Partidor suave: M. Inducción
 - Múltiples ajustes: tiempo de partida, frenado, rampas, etc.
- Analizador onda de voltaje y corriente
- Osciloscopios

FIN

¿Preguntas, comentarios?