Control de máquinas eléctricas

Curso Académico: (2019 / 2020) **Fecha de revisión: 23-03-2018**

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Ingeniería Eléctrica

Coordinador/a: BURGOS DIAZ, JUAN CARLOS

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : 4 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Principios de Conversión de la Energía Eléctrica
Máquinas Eléctricas Rotativas

OBJETIVOS

- Conocer los esquemas de regulación de velocidad de los motores eléctricos
- Conocer los diferentes elementos que componen un accionamiento eléctrico: el motor, el convertidor electrónico de potencia, el sistema de control y la carga mecánica y cómo interaccionan entre sí.
- Ser capaz de controlar un accionamiento eléctrico y simular su respuesta dinámica.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1-Esquema general de un accionamiento eléctrico. Ecuación mecánica.
2-Convertidores estáticos de potencia para accionamientos de corriente continua.
2-Control de accionamientos de corriente continua.
4-Convertidores estáticos de potencia para accionamientos de corriente alterna.
5-Control escalar de máquinas de inducción. Selección de accionamientos.
6-Control vectorial de convertidores trifásicos.
7-Control vectorial de máquinas asíncronas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

El desarrollo de las clases estará basado en lecturas comprensivas sobre las diapositivas de los temas (que deben ser leídas por los alumnos previamente a la clase) donde se debatirá sobre dicho tema. La actitud en los debates, la participación, la comprensión de los textos, etc. será objeto de evaluación.
Por otro lado, se impartirán clases en el aula informática al objeto de que los alumnos practiquen el modelado y control de los diferentes esquemas de control de los accionamientos eléctricos.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

1.- Para aquellos alumnos que asistan a clase de forma regular se realizará una evaluación continua. Cada día de clases teóricas (los jueves) se realizará un pequeño examen de 10 minutos de duración (80%). No hay pues examen final, que será sustituido por los mencionados exámenes semanales.
2.- Para aquellos alumnos que no hayan asistido a alguna de las clases se realizará un examen final de la asignatura (80%).
3.- Las prácticas de laboratorio supondrán un 15% de la nota final. Eventualmente se puede realizar un examen final de prácticas.
4.- La actitud y participación en las clases supondrá un 5% de la nota final.

Peso porcentual del Examen Final:	0
Peso porcentual del resto de la evaluación:	100

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- N. Mohan Power Electronic: converter, application and design, John Wiley & Sons.
- W. Leonhard Control of Electrical Drives, Springer.