






CURSO: 20_21_CONTROL DIGITAL DE MOTORES ELÉCTRICOS: DISEÑO E IMPLEMENTACION_OL

 **Desde:** 16/11/20 |
  **Hasta:** 31/07/21 |
  Campus de Valencia

Preinscripción: desde el 5/10/20

Promovido por:

Instituto Interuniversitario de Investigación de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico

Responsable de la actividad:

Francisco Jose Gimeno Sales



Certificación

Aprovechamiento

Modalidad

ONLINE

Curso

2020-2021

ECTS

4,5

Campus

Valencia


0 h

Presenciales

45 h

Online

Modalidad

Presencial	Online	Emisión en directo
 0 horas	 45 horas	 0 horas

Lugar de impartición:

Campus Virtual

ONLINE

Precio	Colectivo	Plazos	Desde	Hasta
195,00 €	Alumni UPV PLUS o AAA UPV	1 plazo	-	-
195,00 €	Alumno UPV	1 plazo	-	-
195,00 €	Personal UPV	1 plazo	-	-
350,00 €	Público en general	1 plazo	-	-

Observaciones al precio:

195,00 € - Alumni UPV PLUS o AAA UPV

195,00 € - Alumno UPV

195,00 € - Personal UPV

350,00 € - Público en general

Objetivos

Determinar los elementos integrantes de una instalación donde existan motores eléctricos con un control de velocidad, posición y de par.

Diseñar, calcular y elegir cada uno de los elementos integrantes del sistema.

Conocer las tareas de diseño, los problemas y las soluciones más comunes

Acción formativa dirigida a

Ingenieros de la rama industrial (Grados, Superiores y Técnicos), alumnos de Ciclos Formativos y Formación Profesional, personal de Oficinas Técnicas, Instaladores eléctricos, profesionales que deseen una formación complementaria y aplicada en el ámbito de la Energía Eólica. Máster de Electrónica, eléctrica y de mecánica

Conocimientos previos

Conocimientos básicos de electricidad, programación "C" y microcontroladores. También de máquinas eléctricas

Profesores

Francisco Jose Gimeno Sales

Profesor/a Titular de Universidad

Salvador Orts Grau

Profesor/a Titular de Universidad

José Joaquín Vague Cardona

E.Técnicos Superiores Laboratorio UPV

Metodología docente

ONLINE

Temas a desarrollar

Modulo 1. INTRODUCCION:

- Tipos Motores Eléctricos.
- Aplicaciones industriales.

Modulo 2. PRINCIPIOS ELECTROMAGNETICOS.

- Leyes de los circuitos magnéticos
- Principios generales de las maquinas eléctricas.

Modulo 3. PRINCIPIOS CONVERTIDORES ELECTRÓNICOS DE POTENCIA

- Convertidores de potencia existentes
- Topologías básicas de los convertidores.

Modulo 4. TIPOS DE MOTORES INDUSTRIALES.

Motor de Continua.

- *Introducción. Aspectos constructivos.
- *Principio de funcionamiento. Aplicaciones Industriales.
- *Requerimientos de control del motor cc
- Regulación de velocidad mediante rectificadores. - Regulación de velocidad mediante choppers.
- *Diseño de un sistema de regulación de velocidad de un motor-DC.

Modulo 5. TIPOS DE MOTORES INDUSTRIALES.

Motor de Continua BRUSHLESS.

- *Introducción. Aspectos constructivos.
- *Principio de funcionamiento.
- Aplicaciones Industriales.
- *Requerimientos de control.
- *Control Escalar. Control de dos fases.
- *Control de velocidad.
- *Diseño de un sistema de regulación de velocidad de un motor BRUSHLESS

6. TIPOS DE MOTORES INDUSTRIALES.

Motor PMSM.

- *Introducción. Aspectos constructivos.
- *Principio de funcionamiento. Aplicaciones Industriales.
- *Requerimientos de control.
- *Control Escalar.
- *Control Vectorial. Control de campo orientado (FOC).
- *Transformada de Park. - Transformada de Park aplicada a motores AC.
- *Control de Flujo.
- *Espacio Vectorial PWM
- *Control de velocidad.
- *Diseño de un sistema de regulación de velocidad de un motor PMSM

Motor de Alterna Asíncrono o de Inducción (ACI).

*Introducción. Aspectos constructivos.

*Circuito equivalente del motor asíncrono.

*Requerimientos de control.

- Arranque. Control de deslizamiento mediante resistencias rotóricas.

- Control Escalar. Control Tensión/Frecuencia.

- Control de deslizamiento con regeneración.

- Control Vectorial del motor. *Regulación de velocidad.

- Regulación por variación del número de polos.

- Regulación por variación del deslizamiento.

- Regulación por variación de la frecuencia

*Diseño de un sistema de regulación de velocidad de un motor Asíncrono.

7. ESTRATEGIAS DE CONTROL ELECTRONICO.

- Técnicas de sensado de corrientes y tensiones.

- Control con sensores y sin sensores.

- Ejemplos de estrategias de control para motores PMSM.

- Ejemplos estrategias de control para motores de inducción.

8 IMPLEMENTACION DE LAS TÉCNICAS DE CONTROL DE MOTORES.

- Procesadores digitales. DSP TMS320F2812.

- Arquitectura básica.

- Unidad Event Manager (PWM).

- Convertidor Analógico digital (ADC).

- Entorno de desarrollo. Code Composer

- Lenguaje "C".

- Ejercicio básico de implementación

- Utilización de la librería IQMath.

- Utilidad de la librería DMC de Texas Instruments

- Laboratorio de control Vectorial de un motor PMSM.

o Hardware del laboratorio.

o Técnica de control FOC

o Configuración del software.

o Ajuste de PID's.

o Medida de posición y velocidad del encoder.

@ Contacto

Página web: <http://www.upv.es/cfp>

Realiza la inscripción de esta actividad en www.cfp.upv.es

Inscripción →

Nota: Consulta las condiciones generales y específicas de esta actividad en la ficha disponible en www.cfp.upv.es