



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Control de Máquinas Eléctricas” (1130027) del curso académico “2004-2005”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electrónica Industrial (Plan 2001)”.

Regina M<sup>a</sup> Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM576G3IE40kEa+i1JzVoM5S2++.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM576G3IE40kEa+i1JzVoM5S2++	PÁGINA	1/2

**Departamento de Ingeniería Eléctrica**  
**Escuela Universitaria Politécnica de Sevilla**  
 Programa de la asignatura  
**CONTROL DE MAQUINAS ELÉCTRICAS**

Caracter: Optativa  
 Curso: Tercero:  
 Especialidad: Electrónica  
 Cuatrimestre: primero  
 Nº de créditos: 6 teóricos + 1,5 de laboratorio

**PROGRAMA**

**1.- Introducción al control electrónico de máquinas eléctricas.**

Características generales de los accionamientos electrónicos y sus aplicaciones. Par motor y par resistente. Comportamiento en los regímenes permanente y transitorio. Tipos de accionamientos. Clasificación.

**2.- Control electrónico de máquinas de corriente continua.**

Modelo de la máquina de corriente continua. Procedimientos de control de velocidad y de posición. Configuraciones de la etapa de potencia. Esquemas de regulación. Introducción al diseño. Esquemas de regulación mediante troceador.

**3.- Modelos de la máquina de corriente alterna .**

Modelo de régimen permanente del motor de inducción y del motor asíncrono. Modelos dinámicos. Circuitos equivalentes referidos a ejes giratorios. Modelo dinámico de la máquina de reluctancia variable. Modelo dinámico de la máquina de CA de imanes permanentes.

**4.- Control electrónico de motores asíncronos .**

Control escalar y control vectorial. Control por variación de la tensión estática. Por variación de la resistencia rotórica. Por variación simultánea de la tensión y la frecuencia. Control con convertidor de tensión y de corriente. Esquemas de regulación. Principios del control vectorial. Método directo. Método indirecto. Estimadores de par y de flujo.

**5.- Control electrónico de motores síncronos**

Control escalar. Método tensión frecuencia. Motor sincrónico autopilotado. Principio del control vectorial. Motor de corriente continua sin escobillas

**6.- Motores paso a paso.**

Clasificación. Aplicaciones. Modos de excitación. Cargabilidad. Resonancia.

**7.- Motores de reluctancia conmutados.**

Clasificación. Aplicaciones. Modos de excitación. Rizado de par.

**8. Aplicaciones**

Aplicaciones en sistemas de generación de energías convencionales. Aplicaciones en sistemas de generación de energías renovables: eólica y solar fotovoltaica.

**Evaluación:**

La evaluación de la asignatura consistirá en la realización de un trabajo final con exposición cuyo contenido será uno de los temas tratados en la asignatura.

Código:PFIRM576G3IE40kEa+i1JzVoM5S2++.			
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <a href="https://pfirma.us.es/verifirma">https://pfirma.us.es/verifirma</a>			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	07/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM576G3IE40kEa+i1JzVoM5S2++	PÁGINA	2/2