



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 “Máquinas Eléctricas” (1120011) del curso académico “2006-2007”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Electricidad (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM7744IP4PXf7jasCLZ6zI8gI0P.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM7744IP4PXf7jasCLZ6zI8gI0P	PÁGINA	1/8

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
TITULACIÓN:	<i>I.T.I., especialidad Electricidad</i>		
NOMBRE:	<i>Máquina Eléctricas</i>		
NOMBRE (INGLÉS):	<i>Electric Machines</i>		
CÓDIGO:	<i>11200 11</i>	AÑO DE PLAN ESTUDIO:	<i>2001</i>
TIPO:	<i>Troncal</i>		
CRÉDITOS:	Totales	Teóricos	Prácticos
L.R.U.	1.5	0.9	0.6
E.C.T.S.			
CURSO:	<i>2º</i>	CUATRIMESTRE:	<i>Anual</i>
		CICLO:	<i>1º</i>

COORDINADOR DESIGNADO POR EL DEPARTAMENTO:
<i>GUILLERMO ORTEGA GÓMEZ</i>

DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES			
NOMBRE:	<i>GUILLERMO ORTEGA GÓMEZ</i>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<i>Ingeniería Eléctrica</i>		
ÁREA:	<i>Ingeniería Eléctrica</i>		
Nº DE DESPACHO:	<i>B13</i>	TELÉFONO:	<i>954552831</i>
E-MAIL:	<i>gortega@us.es</i>		
URL WEB:			
NOMBRE:	<i>MILAGROS GÓMEZ ALÓS</i>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<i>Ingeniería Eléctrica</i>		
ÁREA:	<i>Ingeniería Eléctrica</i>		
Nº DE DESPACHO:	<i>B18</i>	TELÉFONO:	<i>954552832</i>
E-MAIL:	<i>mgalos@us.es</i>		
URL WEB:			

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA	
1. Descriptores según BOE	
Teoría General de Máquinas Eléctricas. Transformadores. Motores. Generadores. Cálculo y construcción de Máquinas Eléctricas	

2. Situación
2.1. Conocimientos y destrezas previos
Física: Principios, leyes, magnitudes y unidades de electromagnetismo. Cinemática y dinámica de rotación. Campos escalar y vectorial. Matemáticas: Resolución de ecuaciones. Números complejos. Cálculo diferencial e integral. Análisis de Fourier. Ecuaciones diferenciales. Trigonometría. Circuitos eléctricos: análisis de circuitos de corriente continua y de corriente alterna, monofásicos y trifásicos. Fasores temporales. Materiales: eléctricos, magnéticos y aislantes.
2.2. Contexto dentro de la titulación
2.3. Recomendaciones
2.4. Adaptaciones para estudiantes con necesidades especiales (estudiantes extranjeros, estudiantes con alguna discapacidad,...):

3. Competencias que se desarrollan
3.1. Genéricas o transversales
Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).
•
3.2. Específicas
Incluir listado de competencias en formato tabla y valorar de 0 a 4 el grado de entrenamiento de cada una: 0, no se entrena; 1, se entrena débilmente; 2, se entrena de forma moderada; 3, se entrena de forma intensa; 4, entrenamiento definitivo de la competencia (no se volverá a entrenar después).
Cognitivas(saber):
•
Procedimentales/Instrumentales(saber hacer):
•
Actitudinales(ser):
•

Nota: Puede hacerse un único listado de competencias (transversal y específico).

4. Objetivos
•

5. Metodología	
Número de horas de trabajo del alumno	
5.1. Primer Semestre	Nº de horas
Clases teóricas	
Clases prácticas	
Exposiciones y seminarios	
Tutorías especializadas	A) Colectivas
	B) Individuales
Realización de actividades académicas dirigidas:	
A) Con presencia del profesor:	
B) Sin presencia del profesor:	
Otro trabajo personal Autónomo:	
A) Horas de estudio:	
B) Preparación de Trabajo Personal:	
C)	
D)	

E)	
F)	
Realización de exámenes:	
Examen escrito:	
Exámenes orales (control del trabajo personal):	
Otros:	
Nº total de horas	
Trabajo total del estudiante	

5.2. Segundo Semestre		Nº de horas
Clases teóricas		
Clases prácticas		
Exposiciones y seminarios		
Tutorías especializadas	A) Colectivas	
	B) Individuales	
Realización de actividades académicas dirigidas:		
A) Con presencia del profesor:		
B) Sin presencia del profesor:		
Otro trabajo personal Autónomo:		
A) Horas de estudio:		
B) Preparación de Trabajo Personal:		
C)		
D)		
E)		
F)		
Realización de exámenes:		
Examen escrito:		
Exámenes orales (control del trabajo personal):		
Otros:		
Nº total de horas		
Trabajo total del estudiante		

6. Técnicas docentes		
(Señale con una X las técnicas que va a utilizar en el desarrollo de su asignatura. Puede señalar más de una. También puede sustituirlas por otras):		
Sesiones académicas teóricas: <input type="checkbox"/>	Exposición y debate: <input type="checkbox"/>	Tutorías especializadas: <input type="checkbox"/>
Sesiones académicas prácticas: <input type="checkbox"/>	Visitas y excursiones: <input type="checkbox"/>	Controles de lectura obligatoria: <input type="checkbox"/>
Otras (especificar):		
6.1. Desarrollo y justificación		

7. Bloques temáticos
(Dividir el temario en grandes bloques temáticos. No hay número mínimo ni máximo.) En cada bloque temático, se pueden indicar los aspectos de contenido instrumentales y actitudinales que se van a entrenar)

- UD. Introducción a la Máquinas Eléctricas
- UD. Transformadores.
- UD. Máquinas Eléctricas de corriente alterna síncronas
- UD. Máquinas Eléctricas de corriente alterna asíncronas
- UD. Máquinas Eléctricas de corriente continua
- ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y VISITAS PROGRAMADAS

8. Bibliografía y otras fuentes documentales

8.1. General

- Transformadores de potencia, medida y protección. Autor: E. Ras Oliva
- Máquinas Eléctricas. Autor: J. Fraile Mora
- Teoría General de Máquinas Eléctricas. Autor: M. Cortes Cherta
- Tratado de electricidad. Autor: Chester Dawis
- Cálculo Industrial de Máquinas Eléctricas. Autor: J. Corrales Martín

8.2. Específica

- Máquinas Eléctricas. Transformadores 1: construcción y cálculo. Autores: G.Ortega Gómez y M. Gómez Alós
- Máquinas Eléctricas. Transformadores 2: funcionamiento en régimen permanente. Autores: M. Gómez Alós y G.Ortega Gómez.
- Máquinas Eléctricas. Máquinas rotativas 1: funcionamiento en régimen permanente. Autores: M. Gómez Alós y G.Ortega Gómez.
- Máquinas Eléctricas. Máquinas rotativas 2: construcción y cálculo. Autores: G.Ortega Gómez y M. Gómez Alós.
- Problemas resueltos de Máquinas Eléctricas. (Ed. Paraninfo). Autores: G.Ortega Gómez, M. Gómez Alós y A. Bachiller Soler.
- Transformadores: problemas resueltos. Vol.1. Autores: A. Bachiller Soler, M. Gómez Alós y G. Ortega Gómez.
- Máquinas Eléctricas: problemas resueltos y comentados (Ed. Tebar Flores). Autores: D. Monroy, P. Martínez y M. Gómez Alós.

9. Técnicas de evaluación

Enumerar tomando como referencia el catálogo de la correspondiente guía común.

- En la situación actual se estima conveniente la evaluación del alumno mediante el doble sistema de evaluación directa y discontinua a través de exámenes en sus variantes teóricas (abiertos con temas de desarrollo o tipo test) y ejercicios prácticos, y de evaluación indirecta y semicontinua a través de la valoración de trabajos propuestos y presentados (según elaboración y calidad), realización de prácticas de laboratorio (de asistencia obligatoria) y visitas programadas, etc...

9.1. Criterios de evaluación y calificación

Dicha evaluación se hará de acuerdo con los siguientes puntos:

La evaluación de los conocimientos y competencias se realizarán a través de la realización de problemas, prácticas y trabajos relacionados con los bloques temáticos de la asignatura. Cada parte por separado tendrá que ser superada por el alumno con una nota mínima de 5.

- Se realizarán exámenes teórico-prácticos, con cuestiones teóricas y resolución de problemas. El peso en la nota final de estas pruebas escritas es del 70%.
- Los trabajos tutelados supondrán un peso de un 20% en la nota final.
- Las prácticas de laboratorio supondrán un peso de un 5% en la nota final.
- Asistencia y participación en clase, asistencia y participación en visitas, etc, supondrán un peso de un 5% en la nota final.

Código:PFIRM7744IP4PXf7jasCLZ6zI8gI0P. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma			
FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	08/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM7744IP4PXf7jasCLZ6zI8gI0P	PÁGINA	5/8

10. Organización docente semanal (Sólo indicar el número de horas que a ese tipo de sesión va a dedicar el estudiante cada semana)

	Sesiones Teóricas		Sesiones Prácticas		Actividad 1 Ponderador (P):		Actividad 2 Ponderador (P):		Actividad 3 Ponderador (P):		Actividad 4 Ponderador (P):		Exámenes	Temas del temario a tratar
	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
1^{er} Cuatr														
1^a Semana														
2^a Semana														
3^a Semana														
4^a Semana														
5^a Semana														
6^a Semana														
7^a Semana														
8^a Semana														
9^a Semana														
10^a Semana														
11^a Semana														
12^a Semana														
13^a Semana														
14^a Semana														
15^a Semana														
16^a Semana														
17^a Semana														
18^a Semana														
19^a Semana														
20^a Semana														
Total de horas														
Total de ECTS														

Actividad 1	
Actividad 2	
Actividad 3	
Actividad 4	

Distribuya el número de horas que ha respondido en el punto 5 en 20 semanas para una asignatura cuatrimestral y 40 anuales

	Sesiones Teóricas		Sesiones Prácticas		Actividad 1 Ponderador (P):		Actividad 2 Ponderador (P):		Actividad 3 Ponderador (P):		Actividad 4 Ponderador (P):		Exámenes	Temas del temario a tratar
	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP	H	HXP		
2^{er} Cuatr														
1^a Semana														
2^a Semana														
3^a Semana														
4^a Semana														
5^a Semana														
6^a Semana														
7^a Semana														
8^a Semana														
9^a Semana														
10^a Semana														
11^a Semana														
12^a Semana														
13^a Semana														
14^a Semana														
15^a Semana														
16^a Semana														
17^a Semana														
18^a Semana														
19^a Semana														
20^a Semana														
Total de horas														
Total de ECTS														

Actividad 1	
Actividad 2	
Actividad 3	
Actividad 4	

11. Temario desarrollado

(Con indicación de las competencias que se van a trabajar en cada tema).

- Tema. Introducción a los fenómenos electromagnéticos en Máquinas Eléctricas.
- Tema. Transformador monofásico.
- Tema. Transformador trifásico.
- Tema. Otros transformadores.
- Tema. Cálculo y construcción de transformadores.
- Tema. Introducción a las Máquinas Eléctricas rotativas.
- Tema. Máquinas Eléctricas de corriente alterna síncronas.
- Tema. Máquinas Eléctricas de corriente alterna asíncronas.
- Tema. Máquinas Eléctricas de corriente continua.
- Tema. Cálculo y construcción de Máquinas Eléctricas de corriente alterna.
- Tema. Cálculo y construcción de Máquinas Eléctricas de corriente continua.

12. Mecanismos de control y seguimiento

(al margen de los contemplados a nivel general para toda la experiencia piloto, se recogerán aquí los mecanismos concretos que los docentes propongan para el seguimiento de cada asignatura).

-

Código:PFIRM7744IP4PXf7jasCLZ6zI8gI0P.

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

FIRMADO POR

REGINA NICAISE FITO

FECHA

08/06/2018

ID. FIRMA

PFIRM7744IP4PXf7jasCLZ6zI8gI0P

PÁGINA

8/8