



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 “Fundamentos de Tecnología Eléctrica” (1140016) del curso académico “2007-2008”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Mecánica (Plan 2001)”.

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

Gestora de Centro

Código:PFIRM816BINKYTFo5/gPsq7f8USRMw.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM816BINKYTFo5/gPsq7f8USRMw	PÁGINA	1/12

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA			
TITULACIÓN:	<i>I.T.I., especialidad Mecánica</i>		
NOMBRE:	<i>Fundamentos de Tecnología Eléctrica</i>		
NOMBRE (INGLÉS):	<i>Principles of Electric Technology</i>		
CÓDIGO:	<i>40016</i>	AÑO DE PLAN ESTUDIO:	<i>2001</i>
TIPO:	<i>Troncal</i>		
CRÉDITOS:	Totales	Teóricos	Prácticos
L.R.U.	6.0	3	3
E.C.T.S.	5	2,5	2,5
CURSO:	<i>2º</i>	CUATRIMESTRE:	<i>C-II</i>
		CICLO:	<i>1º</i>

COORDINADOR DESIGNADO POR EL DEPARTAMENTO: <i>Alfonso Bachiller Soler</i>
--

DATOS BÁSICOS DE LOS PROFESORES			
NOMBRE:	<i>ALFONSO BACHILLER SOLER</i>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<i>Ingeniería Eléctrica</i>		
ÁREA:	<i>Ingeniería Eléctrica</i>		
Nº DE DESPACHO:	<i>B.13</i>	TELÉFONO:	<i>954 55 28 31</i>
E-MAIL:	<i>abslhm@us.es</i>		
URL WEB:	<i>http://www.personal.us.es/abslhm</i>		
NOMBRE:	<i>NARCISO MORENO ALFONSO</i>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<i>Ingeniería Eléctrica</i>		
ÁREA:	<i>Ingeniería Eléctrica</i>		
Nº DE DESPACHO:	<i>B.10</i>	TELÉFONO:	<i>954 55 69 80</i>
E-MAIL:	<i>narciso-ma@us.es</i>		
URL WEB:	<i>http://eup.us.es/narciso</i>		
NOMBRE:	<i>ALBERTO GÓMEZ MORÓN</i>		
CENTRO/DEPARTAMENTO:	<i>Ingeniería Eléctrica</i>		
ÁREA:	<i>Ingeniería Eléctrica</i>		
Nº DE DESPACHO:	<i>B.14</i>	TELÉFONO:	<i>954 55 38 30</i>
E-MAIL:	<i>algomor@us.es</i>		
URL WEB:			

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA	
<b>1. Descriptores según BOE</b>	
Circuitos. Máquinas Eléctricas. Componentes y Aplicaciones.	

<b>2. Situación</b>
<b>2.1. Conocimientos y destrezas previos</b>
El alumno debe de haber adquirido unos conocimientos previos en la asignaturas de Fundamentos Físicos en la Ingeniería y Fundamentos de Electricidad y Magnetismo. Además debe tener el soporte de análisis matemático adquirido en Fundamentos matemáticos de la Ingeniería.
<b>2.2. Contexto dentro de la titulación</b>
Por sus contenidos, de acuerdo con los descriptores del BOE, la disciplina no guarda una estrecha interrelación con las materias de la titulación, sin embargo es fundamental para complementar dicha formación en la rama eléctrica.
<b>2.3. Recomendaciones</b>
<b>2.4. Adaptaciones para estudiantes con necesidades especiales (estudiantes extranjeros, estudiantes con alguna discapacidad,...):</b>

<b>3. Competencias que se desarrollan</b>																																																																																																																																																																																																						
<b>3.1. Genéricas o transversales</b>																																																																																																																																																																																																						
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).																																																																																																																																																																																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>COMPETENCIAS INSTRUMENTALES</b></th> <th><b>0</b></th> <th><b>1</b></th> <th><b>2</b></th> <th><b>3</b></th> <th><b>4</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Capacidad de análisis y síntesis.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2. Capacidad de organizar y planificar.</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Conocimientos generales básicos.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Conocimientos básicos de la profesión.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>5. Comunicación oral y escrita en la propia lengua.</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. Conocimiento de una segunda lengua.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7. Habilidades básicas de manejo del ordenador.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8. Habilidades de gestión de la información.</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9. Resolución de problemas.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>10. Toma de decisiones.</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th><b>COMPETENCIAS INTERPERSONALES</b></th> <th><b>0</b></th> <th><b>1</b></th> <th><b>2</b></th> <th><b>3</b></th> <th><b>4</b></th> </tr> <tr> <td>1. Capacidad crítica y autocrítica.</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2. Trabajo en equipo.</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Habilidades interpersonales.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. Apreciación de la diversidad y de la multiculturalidad.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7. Habilidad para trabajar en un contexto internacional.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8. Compromiso ético.</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th><b>COMPETENCIAS SISTÉMICAS</b></th> <th><b>0</b></th> <th><b>1</b></th> <th><b>2</b></th> <th><b>3</b></th> <th><b>4</b></th> </tr> <tr> <td>1. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2. Habilidades de investigación.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Capacidad de aprender.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Capacidad para adaptarse a las nuevas situaciones.</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. Liderazgo.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>7. Conocimiento de culturas y costumbres de otros países.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>8. Habilidad de trabajo autónomo.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>9. Diseño y gestión de proyectos.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10. Iniciativa y espíritu emprendedor.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11. Preocupación por la calidad.</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>12. Motivación de logro.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<b>COMPETENCIAS INSTRUMENTALES</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	1. Capacidad de análisis y síntesis.					X	2. Capacidad de organizar y planificar.			X			3. Conocimientos generales básicos.				X		4. Conocimientos básicos de la profesión.					X	5. Comunicación oral y escrita en la propia lengua.		X				6. Conocimiento de una segunda lengua.						7. Habilidades básicas de manejo del ordenador.						8. Habilidades de gestión de la información.			X			9. Resolución de problemas.					X	10. Toma de decisiones.		X				<b>COMPETENCIAS INTERPERSONALES</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	1. Capacidad crítica y autocrítica.			X			2. Trabajo en equipo.			X			3. Habilidades interpersonales.						4. Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar.						5. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.				X		6. Apreciación de la diversidad y de la multiculturalidad.						7. Habilidad para trabajar en un contexto internacional.						8. Compromiso ético.			X			<b>COMPETENCIAS SISTÉMICAS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	1. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.					X	2. Habilidades de investigación.						3. Capacidad de aprender.				X		4. Capacidad para adaptarse a las nuevas situaciones.			X			5. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).		X				6. Liderazgo.						7. Conocimiento de culturas y costumbres de otros países.						8. Habilidad de trabajo autónomo.						9. Diseño y gestión de proyectos.						10. Iniciativa y espíritu emprendedor.						11. Preocupación por la calidad.		X				12. Motivación de logro.					
<b>COMPETENCIAS INSTRUMENTALES</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>																																																																																																																																																																																																	
1. Capacidad de análisis y síntesis.					X																																																																																																																																																																																																	
2. Capacidad de organizar y planificar.			X																																																																																																																																																																																																			
3. Conocimientos generales básicos.				X																																																																																																																																																																																																		
4. Conocimientos básicos de la profesión.					X																																																																																																																																																																																																	
5. Comunicación oral y escrita en la propia lengua.		X																																																																																																																																																																																																				
6. Conocimiento de una segunda lengua.																																																																																																																																																																																																						
7. Habilidades básicas de manejo del ordenador.																																																																																																																																																																																																						
8. Habilidades de gestión de la información.			X																																																																																																																																																																																																			
9. Resolución de problemas.					X																																																																																																																																																																																																	
10. Toma de decisiones.		X																																																																																																																																																																																																				
<b>COMPETENCIAS INTERPERSONALES</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>																																																																																																																																																																																																	
1. Capacidad crítica y autocrítica.			X																																																																																																																																																																																																			
2. Trabajo en equipo.			X																																																																																																																																																																																																			
3. Habilidades interpersonales.																																																																																																																																																																																																						
4. Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar.																																																																																																																																																																																																						
5. Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.				X																																																																																																																																																																																																		
6. Apreciación de la diversidad y de la multiculturalidad.																																																																																																																																																																																																						
7. Habilidad para trabajar en un contexto internacional.																																																																																																																																																																																																						
8. Compromiso ético.			X																																																																																																																																																																																																			
<b>COMPETENCIAS SISTÉMICAS</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>																																																																																																																																																																																																	
1. Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.					X																																																																																																																																																																																																	
2. Habilidades de investigación.																																																																																																																																																																																																						
3. Capacidad de aprender.				X																																																																																																																																																																																																		
4. Capacidad para adaptarse a las nuevas situaciones.			X																																																																																																																																																																																																			
5. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).		X																																																																																																																																																																																																				
6. Liderazgo.																																																																																																																																																																																																						
7. Conocimiento de culturas y costumbres de otros países.																																																																																																																																																																																																						
8. Habilidad de trabajo autónomo.																																																																																																																																																																																																						
9. Diseño y gestión de proyectos.																																																																																																																																																																																																						
10. Iniciativa y espíritu emprendedor.																																																																																																																																																																																																						
11. Preocupación por la calidad.		X																																																																																																																																																																																																				
12. Motivación de logro.																																																																																																																																																																																																						

### 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):**

- Conocer la aplicación de teoría físicas y matemáticas a la tecnología de los sistemas eléctricos.
- Conocer la materia que estudia cada disciplina, así como las diferentes teorías científicas que las sustenta.
- Conocer las fuentes de información documental y bibliográfica que posibilite la consulta e investigación en los campos objeto de estudio y en su formación permanente.

#### **Procedimentales/Instrumentales (saber hacer):**

- Fomentar hábitos de indagación, observación, reflexión y autoevaluación, que les permitan aprender de los errores y profundizar en el conocimiento.
- Familiarizar al estudiante con la práctica como profesionales, potenciando la construcción personal de conocimiento, reconociendo el valor de la teoría para comprender la práctica y de la práctica para generar la teoría.
- Promover la capacidad para tomar decisiones respecto a los problemas que se le planteen, fundamentándose en los conocimientos adquiridos.

#### **Actitudinales (ser):**

- Promover valores de cooperación, respeto a las personas, tolerancia, compromiso, que le permitan actuar como profesional con valores humanos.
- Generar actitudes positivas hacia el conocimiento científico, la lectura, la observación, etc, como vía para el perfeccionamiento profesional constante.
- Fomentar una actitud de ayuda y solidaridad que le permita no sólo trabajar en grupo, aceptando y respetando las ideas de los demás sino que además, pueda aprender de ellas.

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

### 4. Objetivos

- Proporcionar una formación básica en Ingeniería Eléctrica.
- Adquirir conocimientos sobre los fundamentos y elementos que integran los circuitos eléctricos.
- Conocer los parámetros que caracterizan a los circuitos eléctricos (tensión, intensidad, impedancia, potencia).
- Desarrollar la metodología para el análisis de los circuitos en régimen estacionario sinusoidal, así como en sistemas trifásicos.
- Conocer los sistemas básicos de conexión (estrella-triángulo) de circuitos eléctricos trifásicos.
- Conocer los distintos sistemas de medida de potencia eléctrica.
- Conocer el funcionamiento y aplicaciones industriales de los transformadores y de las máquinas de inducción.
- Identificar las partes constituyentes de las instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Conocer los procedimientos de diseño y cálculo de las canalizaciones eléctricas (secciones de cables, caídas de tensión, protección magnetotérmica y diferencial).

### 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:		

Código:PFIRM816BINKYTFo5/gPsq7f8USRMw.

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

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM816BINKYTFo5/gPsq7f8USRMw	PÁGINA	4/12

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	
<b>Trabajo total del estudiante</b>	

<b>5.2. Segundo Semestre</b>		Nº de horas
Clases teóricas		26
Clases prácticas		27
Exposiciones y seminarios		4
Tutorías especializadas	A) Colectivas	3
	B) Individuales	5
Realización de actividades académicas dirigidas:		
A) Con presencia del profesor:		
B) Sin presencia del profesor:		
Otro trabajo personal Autónomo:		
A) Horas de estudio:		63
B) Preparación de Trabajo Personal:		
C)		
D)		
E)		
F)		
Realización de exámenes:		
Examen escrito:		4
Exámenes orales (control del trabajo personal):		
Otros:		1
<b>Trabajo total del estudiante</b>		<b>133</b>

<b>6. Técnicas docentes</b>		
(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 checked="" type="checkbox"/>	Exposición y debate: <input type="checkbox"/>	Tutorías especializadas: <input type="checkbox"/>
Sesiones académicas prácticas: <input checked="" type="checkbox"/>	Visitas y excursiones: <input type="checkbox"/>	Controles de lectura obligatoria: <input type="checkbox"/>
Otras (especificar):		

### 6.1. Desarrollo y justificación

En el transcurso de las clases teóricas y prácticas el alumno debe adquirir los conocimientos necesarios para que pueda llegar a alcanzar los objetivos y competencias reseñadas anteriormente.

La metodología a seguir para impartir esta asignatura se basa en la siguiente estructura:

#### HORAS PRESENCIALES

- Las **clases teóricas**, siendo la lección magistral el medio de ofrecer una visión general y sistemática de los temas, destacando los aspectos más importantes de los mismos, ofreciendo al alumno la posibilidad de motivación a través del diálogo y el intercambio de ideas. Intercalado con la teoría se harán breves ejercicios demostrativos de los conceptos estudiados.
- Las **clases de prácticas** en aula, consistentes en la realización de problemas y/o ejercicios prácticos, intercaladas entre las clases teóricas cuando se estime oportuno. Asimismo, se realizarán ejercicios complementarios de mayor alcance, sobre todo al final del cuatrimestre, con los que se intenta abordar casos prácticos en los que coincidan simultáneamente varios de los temas estudiados.
- Las **clases de prácticas en laboratorio**, son un complemento a las clases teóricas y se imparten cronológicamente con la teoría, justo después de haber visto un tema en teoría después se trabaja la práctica relacionada. Se imparte con grupos reducidos de alumnos en sesiones de 2 horas.

#### ACTIVIDADES ACADÉMICAS DIRIGIDAS

- **Exposiciones y seminarios.** Tiene el objetivo de dar una visión general de aspectos fundamentales de la Ingeniería Eléctrica, haciendo especial énfasis en los avances tecnológicos actuales.
- **Tutorías especializadas**, en las que se realizarán propuestas de realización de ejercicios, problemas y/o trabajos que refuercen la enseñanza presencial. Se guiarán los trabajos mediante la tutorización del profesor. Se incluye una hora de presentación de la asignatura, donde se informa al alumno de la estructura y programación que va a tener el curso.
- **Examen escrito** de una duración de 4 horas al final del cuatrimestre.
- **Examen práctico** de una duración de 1 hora al final del cuatrimestre.

#### TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO

- **Horas de estudio.** Son las horas estimadas como suficientes para el estudio de la asignatura, además de las horas presenciales. En lo que se refiere a preparación y estudio de las clases teóricas y de problemas, al alumno se le facilitará documentación escrita con el desarrollo completo del temario, así como una relación de problemas con sus soluciones. Igualmente y con el fin de fomentar el uso de nuevas tecnologías, el alumno dispondrá de estos documentos, así como otra información complementaria en la página web correspondiente.

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM816BINKYTFo5/gPsq7f8USRMw	PÁGINA	6/12

## 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)

BLOQUE I: CIRCUITOS ELÉCTRICOS.

BLOQUE II: CIRCUITOS TRIFÁSICOS.

BLOQUE III: TRANSFORMADORES.

BLOQUE III: MÁQUINAS DE INDUCCIÓN.

## 8. Bibliografía y otras fuentes documentales

### 8.1. General

- Eguiluz, L.I. y otros. "Pruebas objetivas de Ingeniería Eléctrica". Eunsa. 2001.
- Fraile Mora, J. "Electromagnetismo y circuitos eléctricos". ETSIT. Madrid. 1993.
- Fraile Mora, J. "Máquinas eléctricas". ETSIT. Madrid. 1993.
- Roger, J. y otros. "Tecnología eléctrica". Síntesis. 2000.

### 8.2. Específica

- Moreno, N.; Bachiller, A. Bravo, J.C. "Tecnología Eléctrica. Problemas Resueltos". Thomson Paraninfo. 2003.
- Ortega, G.; Gómez, M. Bachiller, A. "Máquinas Eléctricas. Problemas Resueltos". Thomson Paraninfo. 2002.
- Bachiller, A.; Cano, R.; Moreno, N. "Problemas resueltos de Circuitos Trifásicos. Parte I". 2005.
- Bachiller, A.; Gómez, M.; Ortega, G. "Transformadores. Problemas resueltos. Volumen I". 2005.

## 9. Técnicas de evaluación

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

- Realización de un examen un final.
- Realización del examen de Septiembre y/o Diciembre, en caso de no superar la asignatura en Junio.
- Asistencia activa a las prácticas de laboratorio.
- Realización de un examen de prácticas.

### 9.1. Criterios de evaluación y calificación

Se realizará un examen al final del cuatrimestre en la fecha marcada por la jefatura de estudios. El examen será escrito y constará de una serie de cuestiones teórico prácticas así como de problemas de aplicación. El examen se considerará aprobado cuando la puntuación que se obtenga sea igual o superior a 5 puntos sobre un total de 10.

La calificación de las prácticas de laboratorio podrá ser: apto ó no apto. Para poder aprobar la asignatura es condición indispensable obtener la calificación de apto en la evaluación de las prácticas de laboratorio. Los alumnos que aprueben el examen escrito y no hayan obtenido la calificación de apto en las prácticas de laboratorio deberán examinarse de las mismas. La condición de apto en las prácticas de laboratorio se alcanza con la asistencia a la totalidad de las sesiones asignadas a cada alumno y la realización por parte de este de todos los ejercicios encomendados en dicha sesión.

Código:PFIRM816BINKYTFo5/gPsq7f8USRMw.

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

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM816BINKYTFo5/gPsq7f8USRMw	PÁGINA	7/12

**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		
<b>1<sup>er</sup> Cuatr</b>														
1ª Semana														
2ª Semana														
3ª Semana														
4ª Semana														
5ª Semana														
6ª Semana														
7ª Semana														
8ª Semana														
9ª Semana														
10ª Semana														
11ª Semana														
12ª Semana														
13ª Semana														
14ª Semana														
15ª Semana														
16ª Semana														
17ª Semana														
18ª Semana														
19ª Semana														
20ª Semana														
<b>Total de horas</b>														
<b>Total de ECTS</b>														

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): 1		Actividad 2 Ponderador (P): 1		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		
<b>2<sup>er</sup> Cuatr</b>														
1 <sup>a</sup> Semana	2,00	3,00	1,00	0,90	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
2 <sup>a</sup> Semana	2,00	3,00	1,00	0,90	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,3
3 <sup>a</sup> Semana	2,00	3,00	3,00	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3
4 <sup>a</sup> Semana	2,00	3,00	1,00	0,90	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3
5 <sup>a</sup> Semana	2,00	3,00	3,00	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4
6 <sup>a</sup> Semana	2,00	3,00	1,00	0,90	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4
7 <sup>a</sup> Semana	2,00	3,00	3,00	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5
8 <sup>a</sup> Semana	2,00	3,00	1,00	0,90	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5
9 <sup>a</sup> Semana	2,00	3,00	3,00	2,70	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6
10 <sup>a</sup> Semana	2,00	3,00	1,00	0,90	0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7
11 <sup>a</sup> Semana	2,00	3,00	3,00	2,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7
12 <sup>a</sup> Semana	0,00	0,00	1,00	0,90	2,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8
13 <sup>a</sup> Semana	0,00	0,00	3,00	2,70	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8
14 <sup>a</sup> Semana	2,00	3,00	1,00	0,90	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9
15 <sup>a</sup> Semana	2,00	3,00	1,00	0,90	0,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,00	9
16 <sup>a</sup> Semana														
17 <sup>a</sup> Semana														
18 <sup>a</sup> Semana														
19 <sup>a</sup> Semana														
20 <sup>a</sup> Semana														
Total de horas		65		51.3		4		8					5	
Total de ECTS		2.44		1.92		0.15		0.3					0.19	

Actividad 1	EXPOSICIONES Y SEMINARIOS
Actividad 2	TUTORÍAS ESPECIALIZADAS
Actividad 3	
Actividad 4	

Código:PFIRM816BINKYTFo5/gPsq7f8USRMw.  
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM816BINKYTFo5/gPsq7f8USRMw	PÁGINA	9/12

## 11. Temario desarrollado

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

### BLOQUE I: CIRCUITOS ELÉCTRICOS.

#### Tema 1: Fundamentos de Circuitos Eléctricos

- 1.1.– Referencias de polaridad.
- 1.2.– Leyes de Kirchhoff.
- 1.3.– Elementos de circuitos.
- 1.4.– Asociación de elementos pasivos.
- 1.5.– Potencia y Energía.

#### Tema 2: Circuitos de Corriente Continua

- 2.1.– Fuentes de corriente continua.
- 2.2.– Comportamiento de la resistencia, bobina y condensador.
- 2.3.– Potencia y energía en corriente continua.

#### Tema 3: Circuitos de Corriente Alterna

- 3.1.– Parámetros de ondas senoidales
- 3.2.– Representación fasorial.
- 3.3.– Comportamiento de la resistencia, bobina y condensador.
- 3.4.– Potencia y energía en régimen permanente senoidal.
- 3.5.– Factor de potencia y su mejora.
- 3.6.– Medida de potencia.

### BLOQUE II: CIRCUITOS TRIFÁSICOS.

#### Tema 4: Análisis de Circuitos Trifásicos

- 4.1.– Generalidades.
- 4.2.– Conexiones básicas de una sistema trifásico de tensiones.
- 4.3.– Conexiones básicas de una carga trifásica.
- 4.4.– Magnitudes de línea y de fase.
- 4.5.– Relación entre magnitudes de línea y fase en sistemas equilibrados.
- 4.6.– Relación entre magnitudes de línea y fase en sistemas desequilibrados.
- 4.7.– Conversión estrella-triángulo de cargas desequilibradas.
- 4.8.– Reducción al circuito monofásico equivalente.
- 4.9.– Circuitos trifásicos con cargas desequilibradas.

#### Tema 5: Potencia en Sistemas Trifásicos

- 5.1.– Generalidades.
- 5.2.– Circuitos trifásicos equilibrados.
- 5.3.– Factor de potencia en receptores trifásicos.
- 5.4.– Medida de la potencia activa.
- 5.5.– Medida de la potencia reactiva.

Código:PFIRM816BINKYTFo5/gPsq7f8USRMw.

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

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM816BINKYTFo5/gPsq7f8USRMw	PÁGINA	10/12

### **BLOQUE III: TRANSFORMADORES.**

#### **Tema 6: Conceptos de Electromagnetismo**

- 6.1.– Magnitudes fundamentales.
- 6.2.– Comportamiento magnético de los materiales.
- 6.3.– Leyes de los circuitos magnéticos.
- 6.4.– Bobina con núcleo de hierro.

#### **Tema 7: Transformadores Monofásicos**

- 7.1.– Transformador monofásico ideal.
- 7.2.– Transformador monofásico real.
- 7.3.– Régimen asignado.
- 7.4.– Ensayos.
- 7.5.– Tensión e impedancia de cortocircuito.
- 7.6.– Regulación.
- 7.7.– Rendimiento.

#### **Tema 8: Transformadores Trifásicos**

- 8.1.– Generalidades.
- 8.2.– Régimen asignado.
- 8.3.– Conexiones básicas.
- 8.4.– Ensayos.
- 8.5.– Rendimiento.

### **BLOQUE III: MÁQUINAS ROTATIVAS.**

#### **Tema 9: Máquinas Asíncronas**

- 9.1.– Principio de funcionamiento.
- 9.2.– Circuito equivalente.
- 9.3.– Ensayos.
- 9.4.– Balance de potencias.
- 9.5.– Característica par-deslizamiento.
- 9.6.– Regímenes de funcionamiento.
- 9.7.– Arranque de los motores trifásicos de inducción.

Código:PFIRM816BINKYTFo5/gPsq7f8USRMw.

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

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM816BINKYTFo5/gPsq7f8USRMw	PÁGINA	11/12

## PROGRAMACIÓN DE PRÁCTICAS

**PRÁCTICA 1: MEDIDAS DE POTENCIA EN CIRCUITOS MONOFÁSICOS.**

**PRÁCTICA 2: MEDIDAS EN SISTEMAS TRIFÁSICOS EQUILIBRADOS Y DESEQUILIBRADOS.**

**PRÁCTICA 3: SISTEMAS TRIFÁSICOS. MEDIDA DE POTENCIA.**

**PRÁCTICA 4: TRANSFORMADOR MONOFÁSICO. ENSAYOS.**

**PRÁCTICA 5: TRANSFORMADOR TRIFÁSICO. FUNCIONAMIENTO EN CARGA.**

**PRÁCTICA 6: MOTOR DE INDUCCIÓN. ENSAYOS.**

### 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).

- Control del grado de cumplimiento de las actividades programadas por parte del profesor.
- Encuestas periódicas al alumnado para conocer el volumen de trabajo desarrollado y su reparto entre cada una de las actividades propuestas.
- Coordinación de todos los profesores del curso para distribuir el trabajo del alumno lo más uniformemente en el tiempo.

Código:PFIRM816BINKYTFo5/gPsq7f8USRMw.

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

FIRMADO POR	REGINA NICAISE FITO	FECHA	06/06/2018
ID. FIRMA	PFIRM816BINKYTFo5/gPsq7f8USRMw	PÁGINA	12/12