Universidad Europea del Atlántico

GUÍA DOCENTE 2026-2027

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA:

ASIGNATURA:	Tecnología Eléctrica
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ingeniería de Organización Industrial
FACULTAD:	Escuela Politécnica Superior
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria
ECTS:	6
CURSO:	Segundo
SEMESTRE:	Primero
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Castellano
PROFESORADO:	Dr. José Breñosa
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	jose.breñosa@uneatlantico.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:

Se recomienda que para cursar la asignatura de Tecnología Eléctrica el alumno haya realizado previamente la asignatura de Electricidad y Electrónica.

CONTENIDOS:

- Tema 1. Circuitos trifásicos de corriente alterna (AC)
  - 1.1. Introducción al sistema eléctrico.
  - 1.2. Tensiones trifásicas equilibradas.
  - 1.3. Conexión estrella-estrella equilibrada.
  - 1.4. Conexión estrella-triangulo equilibrada.
  - 1.5. Sistemas trifásicos desequilibrados.
  - 1.6. Potencia en corriente alterna trifásica.

1.7. Corrección del factor de potencia en sistemas trifásicos.

- Tema 2. Transformadores
  - 2.1. Magnetismo.
  - 2.2. Electromagnetismo.
  - 2.3. Magnitudes magnéticas.
  - 2.4. Pérdidas en transformación.
  - 2.5. Principio de funcionamiento del transformador.
  - 2.6. Valores nominales asignados.
  - 2.7. Transforamdor ideal.
  - 2.8. Circuitos equivalentes del transformador real.
  - 2.9. Marcha en vacío.
  - 2.10. Marcha en carga.
  - 2.11. Marcha en cortocircuito.
  - 2.12. Balance de potencias y rendimiento.
  - 2.13. Características constructivas.
- Tema 3. Máquinas asíncronas
  - 3.1. Principio de funcionamiento.
  - 3.2. Deslizamiento y frecuencia del rotor.
  - 3.3. Circuito equivalente de la maquina asincrona.
  - 3.4. Balance de potencia.
  - 3.5. Rendimiento y par de rotación.
  - 3.6. Ensayos del motor asíncrono.
  - 3.7. Curva característica par-velocidad.
  - 3.8. Arranque de un motor.
  - 3.9. Variación de la velocidad.
- Tema 4. Máquinas de corriente continua.
  - 4.1. Aspectos constructivos.
  - 4.2. Principio de funcionamiento de la máquina de corriente continua.
  - 4.3. Reacción del inducido.
  - 4.4. Tipos de excitación.
  - 4.5. Magnitudes fundamentales.
  - 4.6. Balance de potencia.
  - 4.7. Característica de vacío.
  - 4.8. Características de servicio del generador de corriente continua.
  - 4.9. Características de servicio del motor de corriente continua.
  - 4.10. Funcionamiento de la máquina de corriente continua.

COMPETENCIAS

COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CG1 Analizar resultados y sintetizar información en un contexto teórico y/o experimental relacionado con la ingeniería de la organización industrial
- CG2 Organizar y planificar de forma adecuada tareas en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial

- CG3 Comunicar de manera adecuada y eficaz en lengua nativa, tanto de forma oral como escrita, ideas y resultados relacionados con la ingeniería de la organización industrial a audiencias formadas por público especializado y/o no especializado
- CG4 Analizar y buscar información en diversas fuentes sobre temas de la ingeniería de la organización industrial
- CG5 Resolver problemas relativos a la ingeniería de la organización industrial
- CG8 Ejercer la crítica y la autocrítica con fundamentos sólidos, teniendo en cuenta la diversidad y complejidad de las personas y de los procesos en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- CG10 Aprender de forma autónoma conceptos relacionados en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- CG12 Relacionar de forma creativa principios, conceptos y resultados en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE15 Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se espera que los alumnos alcancen los siguientes resultados de aprendizaje:

- Analizar el funcionamiento de los circuitos trifásicos de corriente alterna, aplicando los métodos de cálculo de tensiones, corrientes y potencias en sistemas equilibrados y desequilibrados, así como los principios de corrección del factor de potencia.
- Analizar y evaluar el funcionamiento de los transformadores y las máquinas eléctricas de corriente alterna y continua, aplicando sus modelos y circuitos equivalentes para determinar sus características de funcionamiento, balances de potencia, rendimiento y condiciones de operación.

METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- MD1 Método expositivo
- MD2 Estudio y análisis de casos
- MD3 Resolución de ejercicios
- MD4 Aprendizaje basado en problemas
- MD6 Aprendizaje cooperativo/trabajo en grupo

- MD7 Trabajo autónomo

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

Actividades formativas		Horas
Actividades dirigidas	Clases expositivas	12
	Clases prácticas	7,5
	Seminarios/talleres	7,5
	Clases prácticas (laboratorio)	12
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades	7,5
	Tutorías (individual / en grupo)	6
Actividades autónomas	Preparación de clases	15
	Estudio personal y lecturas	37,5
	Elaboración de trabajos	22,5
	Trabajo en campus virtual	15
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación	7,5

El primer día de clase, el profesor/a proporcionará información más detallada al respecto.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

CONVOCATORIA ORDINARIA:

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

Actividades de evaluación		Ponderación
Evaluación continua	Prácticas de entrega	20%
	Prueba Parcial Teórico-Práctica 1	10%
	Prueba Parcial Teórico-Práctica 2	10%
	Prueba Parcial Teórico-Práctica 3	10%
Evaluación final	Prueba Final Teórico-Práctica 1	50%

La calificación del instrumento de la evaluación final (tanto de la convocatoria ordinaria como de la extraordinaria, según corresponda) no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos (escala 0 a 10) para aprobar la asignatura y consecuentemente poder realizar el cálculo de porcentajes en la calificación final.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltese el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización

de un Examen Teórico-Práctico con un valor de hasta el 80% de la nota final de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

- Fraile, J. (2015). *Maquinas eléctricas*. Ed. Garceta grupo editorial
- Molina, J.M. y Cánovas, F.J. (2012). *Principios básicos de electrotecnia*. Ed. Marcombo, S.A
- Molina, J.M. y Cánovas, F.J. (2012). *Corriente alterna monofásica y trifásica*. Ed. Marcombo, S.A.
- Molina, J.M. y Cánovas, F.J. (2012). *Motores y máquinas eléctricas*. Ed. Marcombo, S.A.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura:

- Fraile, J. (2015). *Problemas de Máquinas eléctricas*. Ed. Garceta grupo editorial
- Roger, J. y Riera, M. y Roldán, C. (2014). *Tecnología eléctrica*. Ed. Síntesis

WEBS DE REFERENCIA:

http://www.ree.es

http://www.omel.es

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

No Aplica