

## 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:        |  | Español                                                                                    |  |
| PROFESORADO:                     |  | Dr. Jose Breñosa                                                                           |  |
| DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: |  | <a href="mailto:josemanuel.brenosa@uneatlantico.es">josemanuel.brenosa@uneatlantico.es</a> |  |

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>REQUISITOS PREVIOS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Se recomienda que para cursar la asignatura de Tecnología Eléctrica el alumno haya realizado previamente la asignatura de Electricidad y Electrónica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>CONTENIDOS:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1. Circuitos trifásicos de corriente alterna (AC)             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Introducción al sistema eléctrico.</li> <li>1.2. Tensiones trifásicas equilibradas.</li> <li>1.3. Conexión estrella-estrella equilibrada.</li> <li>1.4. Conexión estrella-triángulo equilibrada.</li> <li>1.5. Sistemas trifásicos desequilibrados.</li> <li>1.6. Potencia en corriente alterna trifásica.</li> </ol> </li> </ul> |

- 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. Transformador 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 máquina asíncrona.
  - 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 resultados y sintetizar información en un contexto teórico y/o experimental relacionado con la ingeniería de la organización industrial
- Organizar y planificar de forma adecuada tareas en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- 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
- Analizar y buscar información en diversas fuentes sobre temas de la ingeniería de la organización industrial
- Resolver problemas relativos a la ingeniería de la organización industrial
- 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
- Aprender de forma autónoma conceptos relacionados en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial
- Relacionar de forma creativa principios, conceptos y resultados en el ámbito de la ingeniería de la organización industrial

## 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 |
|----------------------------------|----------------------------------|-------|
| <b>Actividades dirigidas</b>     | Clases expositivas               | 12    |
|                                  | Clases prácticas                 | 7,5   |
|                                  | Seminarios/talleres              | 7,5   |
|                                  | Clases prácticas (laboratorio)   | 12    |
| <b>Actividades supervisadas</b>  | Supervisión de actividades       | 7,5   |
|                                  | Tutorías (individual / en grupo) | 6     |
| <b>Actividades autónomas</b>     | Preparación de clases            | 15    |
|                                  | Estudio personal y lecturas      | 37,5  |
|                                  | Elaboración de trabajos          | 22,5  |
|                                  | Trabajo en campus virtual        | 15    |
| <b>Actividades de evaluación</b> | 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 |
|----------------------------|------------------------------------------|-------------|
| <b>Evaluación continua</b> | Elaboración de actividades individuales. | 20%         |
|                            | Examen parcial.                          | 25%         |

|                         |                                                      |     |
|-------------------------|------------------------------------------------------|-----|
|                         | Interés y participación del alumno en la asignatura. | 5%  |
| <b>Evaluación final</b> | Prueba teórico-práctica final.                       | 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 (consúltase 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