

GUÍA DOCENTE 2024-2025

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. Ramsés Garrote |
| DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: | ramses.garrote@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: |
| <ul style="list-style-type: none"> ● Tema 1. Circuitos trifásicos de corriente alterna (AC) <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Introducción al sistema eléctrico. 1.2. Tensiones trifásicas equilibradas. 1.3. Conexión estrella-estrella equilibrada. 1.4. Conexión estrella-triángulo 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 <ul style="list-style-type: none"> 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 |
|---------------------------|----------------------------------|-------|
| 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% |
| | Examen Teórico-Práctico 1 | 10% |
| | Examen Teórico-Práctico 2 | 10% |
| | Examen Teórico-Práctico 3 | 10% |
| Evaluación final | Examen Teórico-Práctico 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