

GUÍA DOCENTE 2020-2021

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. Jon Arambarri
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	jon.arambarri@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) <ol 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
 - 2.1. Magnetismo.
 - 2.2. Electromagnetismo.
 - 2.3. Magnitudes magnéticas.
 - 2.4. Perdidas 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	
Actividades dirigidas	Clases prácticas
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades
	Tutorías (individual / en grupo)
Actividades autónomas	Preparación de clases
	Estudio personal y lecturas
	Elaboración de trabajos

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	15%
	Interés y participación del alumno en la asignatura	5%
Evaluación final	Examen Teórico-Práctico 1	40%
	Examen Teórico-Práctico 2	40%

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. (2012a). *Principios básicos de electrotecnia*. Ed. Marcombo, S.A

Molina, J.M. y Cánovas, F.J. (2012b). *Corriente alterna monofásica y trifásica*. Ed. Marcombo, S.A.

Molina, J.M. y Cánovas, F.J. (2012c). *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/es/>

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:



No Aplica