

DATOS DE LA ASIGNATURA

Denominación: ELECTROTECNIA

Código: 101243

Plan de estudios: GRADO DE INGENIERÍA MECÁNICA

Curso: 2

Denominación del módulo al que pertenece:

Materia: ELECTROTECNIA

Carácter: OBLIGATORIA

Duración: PRIMER CUATRIMESTRE

Créditos ECTS: 6

Horas de trabajo presencial: 60

Porcentaje de presencialidad: 40%

Horas de trabajo no presencial: 90

Plataforma virtual:

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre: BARRANCO LOPEZ, VICENTE

Centro: EPS

Departamento: INGENIERÍA ELÉCTRICA

Área: INGENIERÍA ELÉCTRICA

Ubicación del despacho: Leonardo Da Vinci

e-Mail: el1balov@uco.es

Teléfono: 957218356

Nombre: CAÑAS RAMIREZ, MANUEL

Centro: EPS

Departamento: INGENIERÍA ELÉCTRICA

Área: INGENIERÍA ELÉCTRICA

Ubicación del despacho: Leonardo Da Vinci

e-Mail: el1caram@uco.es

Teléfono: 957218356

Nombre: OLIVARES OLMEDILLA, JOSE LUIS

Centro: EPS

Departamento: INGENIERÍA ELÉCTRICA

Área: INGENIERÍA ELÉCTRICA

Ubicación del despacho: Leonardo Da Vinci

e-Mail: el1ololj@uco.es

Teléfono: 957218356

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

Requisitos previos establecidos en el plan de estudios

Ninguno

Recomendaciones

COMPETENCIAS

CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
CU2	Conocer y perfeccionar el nivel de usuario en el ámbito de las TIC.
CEC4	Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

OBJETIVOS

- Adquirir conocimientos sobre los fundamentos y elementos que integran los circuitos eléctricos.
- Desarrollar la metodología básica para el análisis de los circuitos eléctricos en régimen estacionario senoidal, especialmente monofásicos y trifásicos.
- Adquirir conocimientos y principios básicos de las máquinas eléctricas.

CONTENIDOS

1. Contenidos teóricos

Tema 1.- Circuitos eléctricos en corriente alterna senoidal.

Introducción: justificación del uso de las tensiones alternas senoidales. Generación de tensiones alternas. Valores fundamentales. Representación de señales alternas. Representación fasorial. Elementos activos: Fuentes de tensión y de intensidad. Fuentes reales e ideales. Asociación de fuentes.

Tema 2.- Principios y Teoremas de circuitos eléctricos.

Método de mallas. Método de nudos. Principio de superposición. Teoremas de Thévenin y Norton.

Tema 3.- Potencia en corriente alterna monofásica

Introducción. Potencia instantánea. Potencia activa, reactiva y aparente. Potencias en la resistencia, en la reactancia inductiva y en la reactancia capacitiva. Potencia compleja. Factor de potencia. Teorema de Boucherot. Corrección del factor de potencia.

Tema 4.- Sistemas trifásicos.

Introducción. Generación de sistemas trifásicos. Secuencia directa e inversa. Normalización del sistema trifásico. Cargas en estrella y en triángulo. Método de resolución: desplazamiento del neutro. Caso particular: sistemas trifásicos equilibrados. Potencia en sistemas trifásicos desequilibrados. Potencia en sistemas trifásicos equilibrados. Corrección del factor de potencia

Tema 5.- Introducción a las máquinas eléctricas.

Aspectos constructivos y principios de funcionamiento de las máquinas eléctricas. Clasificación, modos de funcionamiento y principales aplicaciones.

2. Contenidos prácticos

Practica 0.- Introducción al laboratorio de medidas eléctricas

Practica 1.- Medidas de tensión, intensidad e impedancia en circuitos de corriente alterna.

Práctica 2.- Comprobación experimental de las leyes de Kirchoff.

Práctica 3.- Medida de potencia en circuitos de corriente alterna monofásica.

Práctica 4.- Medidas en circuitos trifasicos equilibrados y desequilibrados.

METODOLOGÍA

Aclaraciones generales sobre la metodología y adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial

Es imprescindible la asistencia a las prácticas de laboratorio. El resto de actividades presenciales podrá ser excusable manteniendo un seguimiento tutorizado de la asignatura en contacto con el profesor (bien presencial o bien virtual). Para una correcta planificación hay que ponerse en contacto con el profesor al comienzo de la asignatura.

Actividades presenciales

Actividad	Grupo completo	Grupo mediano	Grupo pequeño	Total
<i>Actividades de evaluación</i>	6	-	2	8
<i>Estudio de casos</i>	-	-	8	8
<i>Laboratorio</i>	-	-	8	8
<i>Lección magistral</i>	30	-	-	30
<i>Problemas</i>	-	6	-	6
Total horas:	36	6	18	60

Actividades no presenciales

Actividad	Total
<i>Consultas bibliográficas</i>	5
<i>Estudio</i>	25
<i>Problemas</i>	60
Total horas:	90

MATERIAL DE TRABAJO PARA EL ALUMNADO

Cuaderno de Prácticas
Ejercicios y problemas
Manual de la asignatura

Aclaraciones:

Se irán colgando de la página de Moodle correspondiente a la asignatura.

EVALUACIÓN

Competencias	Instrumentos		
	Examen tipo test	Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas	Resolución de problemas
CB4	X	X	X
CB5	X	X	X
CEC4	X	X	
CU2	X	X	X
Total (100%)	10%	20%	70%
Nota min.(*)	0	0	5

(*) Nota mínima necesaria para el cálculo de la media

Calificación mínima para eliminar materia y período de validez de las calificaciones parciales: *Todo el curso*

Aclaraciones generales sobre la evaluación y adaptaciones metodológicas para los alumnos a tiempo parcial:

-La asistencia a prácticas es obligatoria para superar la asignatura.

-La nota de la asignatura se compondrá en un 70% de la nota de problemas del examen de febrero, 10% de la nota de los exámenes tipo test, 10 % de nota de prácticas y de 10% de otras notas de clase.

- Las notas de cualquier convocatoria oficial valdrán el 70% de la nota final, correspondiendo el otro 30% a las diversas actividades mencionadas.

Valor de la asistencia en la calificación final: *Ninguno*

Criterios de calificación para la obtención de MATRICULA DE HONOR: *Además de los establecidos por la Universidad, se podrá establecer alguna prueba adicional en determinadas circunstancias.*

BIBLIOGRAFÍA

1. Bibliografía básica:

Circuitos eléctricos. Ed. Pearson . Jesús Fraile Mora.

Circuitos eléctricos. Ed. Mc Graw Hill. Edminister, Joseph.

Análisis básico de circuitos eléctricos en ingeniería. Ed. Prentice Hall. J. Darwin Irwin

Circuitos eléctricos. Problemas y ejercicios resueltos. Ed. Prentice Hall. Julio Usaola García, M^a Angeles Moreno López de Saá.

Máquinas eléctricas. Ed. Mc Graw Hill. Fraile Mora, Jesús.

2. Bibliografía complementaria:
Ninguna.

CRITERIOS DE COORDINACIÓN

- Fecha de entrega de trabajos
- Organización de salidas
- Realización de actividades