

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Electrometría” (2150027) del curso académico “2023-24”, de los estudios de “Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial”.

Isabel María Martín Martín

Responsable de Secretaría del Centro

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | 45dFpTmWEuvPP9VnGJyFTQ== | Fecha | 10/04/2024 |
| Firmado Por | ISABEL MARIA MARTIN MARTIN | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/45dFpTmWEuvPP9VnGJyFTQ%3D%3D | Página | 1/9 |



Datos básicos de la asignatura

| | |
|-----------------------------|---|
| Titulación: | Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Electrónica Industrial |
| Año plan de estudio: | 2010 |
| Curso implantación: | 2010-11 |
| Centro responsable: | Escuela Politécnica Superior |
| Nombre asignatura: | Electrometría |
| Código asignatura: | 2150027 |
| Tipología: | OBLIGATORIA |
| Curso: | 2 |
| Periodo impartición: | Cuatrimestral |
| Créditos ECTS: | 6 |
| Horas totales: | 150 |
| Área/s: | Ingeniería Eléctrica |
| Departamento/s: | Ingeniería Eléctrica |

Objetivos y competencias

OBJETIVOS:

¿ Transmitir formación sobre las técnicas e instrumentos de medida de magnitudes eléctricas en el ámbito profesional.

¿ Desarrollar los conocimientos asociados a los instrumentos de medida, sus principios de funcionamiento y su conexionado en las distintas clases de circuitos, así como la modificación que introducen en las variables a medir.

¿ Reconocer la constitución básica de la instrumentación clásica y moderna, conocer los sistemas de medida de la instrumentación virtual, así como los ensayos más habituales.

¿ Participar en la realización de actividades con autonomía y creatividad, manteniendo una actitud abierta y crítica en la organización del trabajo individual y colectivo.

¿ Usar adecuadamente el vocabulario específico, los recursos gráficos y la simbología para expresar y comunicar sus ideas.

¿ Desarrollar las habilidades necesarias y suficientes para el manejo de herramientas, objetos e instrumentación de medida con precisión y seguridad.

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | 45dFpTmWEuvPP9VnGJyFTQ== | Fecha | 10/04/2024 |
| Firmado Por | ISABEL MARIA MARTIN MARTIN | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/45dFpTmWEuvPP9VnGJyFTQ%3D%3D | Página | 2/9 |



¿ Utilizar en los procesos de trabajo propios de la Electrometría los conocimientos y habilidades adquiridos en otras áreas.

¿ Desarrollar una actitud de indagación y curiosidad hacia el mundo de la metrología eléctrica, analizando su evolución, y valorando su incidencia en el desarrollo de la Ingeniería Eléctrica.

¿ Valorar la importancia de trabajar como miembro de un equipo, con actitud de cooperación, tolerancia y solidaridad y el respeto a las normas de seguridad e higiene.

¿ Incorporar el uso de las tecnologías informáticas a la actividad normal del aula mediante un software específico.

¿ Abordar con autonomía y creatividad problemas de medidas eléctricas trabajando de forma ordenada y metódica (seleccionar y elaborar la documentación pertinente, analizar objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado, y evaluar su idoneidad).

¿ Analizar la instrumentación, real y virtual, para la medida en sistemas eléctricos industriales y cotidianos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos, entendiendo las razones que condicionan su diseño y construcción.

¿ Identificar, describiendo la función que cumplen los elementos que constituyen la arquitectura física de los distintos aparatos de medidas, tanto analógicos como digitales, y los procesos lógicos que explican su funcionamiento.

¿ Describir las propiedades y las técnicas básicas e industriales para la fabricación de elementos y/o sistemas según características eléctricas y magnéticas.

¿ Preparación para la futura actividad profesional del alumno, desarrollándole la capacidad de adaptación a las nuevas tecnologías que aparezcan en el ámbito de las medidas de magnitudes eléctricas.

¿ Motivación por la asignatura: conexión de la asignatura con aplicaciones tecnológicas concretas, tales como, control de procesos, optimización de equipos, detección de averías, etc. De esta forma se fomenta el interés por adquirir nuevos aprendizajes dentro del campo de la Ingeniería Eléctrica y materias afines.

¿ Otros objetivos. No deben olvidarse cuestiones tales como las relaciones humanas, fomentando la exposición de temas en público de gran importancia en el desarrollo de la actividad profesional, y la formación integral de la persona.

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | 45dFpTmWEuvPP9VnGJyFTQ== | Fecha | 10/04/2024 |
| Firmado Por | ISABEL MARIA MARTIN MARTIN | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/45dFpTmWEuvPP9VnGJyFTQ%3D%3D | Página | 3/9 |



COMPETENCIAS:

Competencias específicas:

E42 Conocimientos de instrumentación y medidas eléctricas.

Competencias genéricas:

G01 Capacidad para la resolución de problemas.

G02 Capacidad para tomar de decisiones.

G03 Capacidad de organización y planificación.

G04 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

G05 Capacidad para trabajar en equipo.

G06 Actitud de motivación por la calidad y mejora continua.

G07 Capacidad de análisis y síntesis.

G08 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.

G10 Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua propia.

G11 Actitud social de compromiso ético y deontológico.

G12 Capacidad de gestión de la información en la solución de situaciones problemáticas.

G13 Capacidad de innovación, iniciativa y espíritu emprendedor.

G15 Capacidad para el razonamiento crítico.

G16 Aptitud de liderazgo y comportamiento asertivo.

| | | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|---|
| Código Seguro De Verificación | 45dFpTmWEuvPP9VnGJyFTQ== | Fecha | 10/04/2024 |  |
| Firmado Por | ISABEL MARIA MARTIN MARTIN | | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/45dFpTmWEuvPP9VnGJyFTQ%3D%3D | Página | 4/9 | |

G17 Habilidades en las relaciones interpersonales.

CB1 Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel, que si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB5 Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Contenidos o bloques temáticos

MEDIDAS E INSTRUMENTACIÓN ELECTRICAS:

U.D. 1: INTRODUCCIÓN A LAS MEDIDAS ELÉCTRICAS.

U.D. 2: INSTRUMENTOS DE MEDIDA.

U.D. 3: MEDIDAS DE RESISTENCIAS, BOBINAS Y CONDENSADORES.

U.D. 4: SENSORES Y TRANSDUCTORES.

U.D. 6: PROCESAMIENTO DE SEÑALES.

U.D. 7: RÉGIMEN NO SENOIDAL.

U.D. 5: PUESTA A TIERRA.

U.D. 8: MEDIDAS DE POTENCIA Y ENERGÍA.

U.D. I.V.: INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL.

Actividades formativas y horas lectivas

| | | | |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | 45dFpTmWEuvPP9VnGJyFTQ== | Fecha | 10/04/2024 |
| Firmado Por | ISABEL MARIA MARTIN MARTIN | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/45dFpTmWEuvPP9VnGJyFTQ%3D%3D | Página | 5/9 |



7 X X X X X

5 X X X X X

8 X X X X X

Prácticas de Laboratorio

Asistencia a preparación de trabajos.

TABLA DE U.D. Y COMPETENCIAS

U.D. E42 G01 G02 G03 G04 G05 G06 G07 G08 G10 G11 G12 G13 G14 G15 G16
G17 CB1 CB2 CB5

5 X X X X X X X X X X X X X X

8 X X X X X X X X X X X X X X

1 X X X X X X X X X X X X X X

2 X X X X X X X X X X X X X X

8 X X X X X X X X X X X X X X

3 X X X X X X X X X X X X X X

6 X X X X X X X X X X X X X X

7 X X X X X X X X X X X X X X

Tutorías colectivas de contenido programado

Cada alumno contará con 6 horas para la elaboración de trabajos de forma individual, que serán programadas por el profesor.

TABLA DE U.D. Y COMPETENCIAS

| | | | |
|-------------------------------|---|--------|------------|
| Código Seguro De Verificación | 45dFpTmWEuvPP9VnGJyFTQ== | Fecha | 10/04/2024 |
| Firmado Por | ISABEL MARIA MARTIN MARTIN | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/45dFpTmWEuvPP9VnGJyFTQ%3D%3D | Página | 7/9 |



En la situación actual se estima conveniente la evaluación del alumno mediante el doble

sistema de evaluación directa y discontinua a través de un examen teórico (con temas de desarrollo y cuestiones conceptuales); de evaluación indirecta y continua a través de la valoración (según elaboración y calidad) de trabajos propuestos, trabajos presentados, exposiciones realizadas y organización del trabajo; además de una evaluación directa y continua a través de la asistencia.

Dicha evaluación se hará de acuerdo con los siguientes ítems:

¿¿Examen escrito: 40%.

¿¿Elaboración, entrega, exposición oral y defensa del trabajo individual: 50%.

¿¿Asistencia a clase y tutorías, seminarios, visitas, participación e interés mostrado, etc: 10%.

| | | | |
|--------------------------------------|---|---------------|------------|
| Código Seguro De Verificación | 45dFpTmWEuvPP9VnGJyFTQ== | Fecha | 10/04/2024 |
| Firmado Por | ISABEL MARIA MARTIN MARTIN | | |
| Url De Verificación | https://pfirma.us.es/verifirma/code/45dFpTmWEuvPP9VnGJyFTQ%3D%3D | Página | 9/9 |

