



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaria de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Sistemas Eléctricos de Potencia” (2130055) del curso académico “2020-21”, de los estudios de “Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica”.

María Eugenia de Medina Hernández

Responsable de Administración de Centro

<b>Código Seguro De Verificación</b>	5CS8T6+kW4MEH/n5kk+w5Q==	<b>Fecha</b>	22/03/2021
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/5CS8T6+kW4MEH/n5kk+w5Q==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/5CS8T6+kW4MEH/n5kk+w5Q==</a>	<b>Página</b>	1/5





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Sistemas Eléctricos de Potencia**

Datos básicos de la asignatura	
<b>Titulación:</b>	Doble Grado en Ingeniería Eléctrica e Ingeniería Mecánica
<b>Año plan de estudio:</b>	2010
<b>Curso implantación:</b>	2019-20
<b>Centro responsable:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>Nombre asignatura:</b>	Sistemas Eléctricos de Potencia
<b>Código asignatura:</b>	2130055
<b>Tipología:</b>	OBLIGATORIA
<b>Curso:</b>	5
<b>Periodo impartición:</b>	Cuatrimestral
<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Horas totales:</b>	150
<b>Área/s:</b>	Ingeniería Eléctrica
<b>Departamento/s:</b>	Ingeniería Eléctrica

Objetivos y competencias
<p><b>OBJETIVOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El conocimiento de la estructura y funciones de lo que es un Sistema Eléctrico de Potencia.</li><li>- La transmisión de conocimientos aplicados en Sistemas Eléctricos de Potencia.</li><li>- La familiarización con diversas técnicas de uso común en centros de control de las redes eléctricas y en los departamentos de planificación de las empresas eléctricas.</li></ul> <p><b>COMPETENCIAS:</b></p> <p>Competencias específicas:</p> <p>E24 Conocimientos sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.</p>

<b>Código Seguro De Verificación</b>	5CS8T6+kW4MEH/n5kk+w5Q==	<b>Fecha</b>	22/03/2021
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/5CS8T6+kW4MEH/n5kk+w5Q==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/5CS8T6+kW4MEH/n5kk+w5Q==</a>	<b>Página</b>	2/5





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Sistemas Eléctricos de Potencia**

Competencias genéricas:

G01 Capacidad para la resolución de problemas.

G02 Capacidad para tomar de decisiones.

G04 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

G06 Actitud de motivación por la calidad y mejora continua.

G07 Capacidad de análisis y síntesis.

G14 Sensibilidad por temas medioambientales.

G15 Capacidad para el razonamiento crítico.

### Contenidos o bloques temáticos

Bloque 1: Descripción general de los sistemas eléctricos de potencia (SEP).

- Los sistemas eléctricos de potencia.

Bloque 2: Elementos del sistema eléctrico de potencia.

- Líneas eléctricas.

- Transformadores.

- Generadores.

- Consumos y cargas.

Bloque 3: Flujo de cargas.

Código Seguro De Verificación	5CS8T6+kW4MEH/n5kk+w5Q==	Fecha	22/03/2021
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	3/5
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/5CS8T6+kW4MEH/n5kk+w5Q==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/5CS8T6+kW4MEH/n5kk+w5Q==</a>		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Sistemas Eléctricos de Potencia**

- Gauss-Seidel y Newton-Raphson.
- Desacoplado rápido y flujo de cargas en continua.

Bloque 4: Control de tensión y frecuencia.

- Filosofía del control de tensión y frecuencia.
- Bucles de control.

Bloque 5: Análisis del estado y de la seguridad.

- Análisis estático de la seguridad.

Bloque 6: El sistema de potencia en régimen perturbado.

- Cálculo de cortocircuitos en redes de gran dimensión.

#### Actividades formativas y horas lectivas

Actividad	Horas	Créditos
B Clases Teórico/ Prácticas	52,5	5,25
G Prácticas de Informática	7,5	0,75

#### Metodología de enseñanza-aprendizaje

Durante las sesiones en el aula se expondrán los contenidos teóricos mediante clases magistrales, las cuales se irán intercalando con ejemplos prácticos para afianzar los contenidos expuestos.

#### Sistemas y criterios de evaluación y calificación

Para aprobar la asignatura es condición indispensable cumplir, simultáneamente, los siguientes requisitos:

Código Seguro De Verificación	5CS8T6+kW4MEH/n5kk+w5Q==	Fecha	22/03/2021
Firmado Por	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ	Página	4/5
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/5CS8T6+kW4MEH/n5kk+w5Q==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/5CS8T6+kW4MEH/n5kk+w5Q==</a>		





PROGRAMA DE LA ASIGNATURA  
**Sistemas Eléctricos de Potencia**

1) Obtener la calificación de apto en la evaluación de las prácticas. La calificación de apto se obtendrá mediante asistencia a la totalidad de las sesiones prácticas y la elaboración correcta de las tareas que de ellas se deriven.

2) Obtener una puntuación igual o superior a 5 en uno de los siguientes sistemas que se considerarán para la evaluación del resto de la asignatura:

b) Evaluación por parciales: Se plantea un sistema de evaluación mediante la realización de, al menos, dos exámenes parciales que serán escritos y constarán de cuestiones teórico-prácticas y la realización de problemas. La calificación final se determinará como la media ponderada de las distintas pruebas realizadas en función del peso de los contenidos evaluados sobre el total de la materia, siempre y cuando se haya obtenido una puntuación mínima de 3.5 en cada uno de los parciales. El número de pruebas a realizar, así como la completa aplicación de este sistema, queda sujeto a la viabilidad de su implementación en función del número de alumnos matriculados en cada curso y los recursos disponibles para su llevarla a cabo (disponibilidad de aula para las pruebas, etc.), por lo que podrá verse modificado total o parcialmente previa notificación en el aula.

a) Evaluación mediante examen final: La evaluación se realizará mediante un único examen final en cualesquiera de las convocatorias oficiales en la fecha y hora establecidos por la Escuela. El examen será escrito y constará de una serie de cuestiones teórico-prácticas y en la realización de problemas de aplicación.

<b>Código Seguro De Verificación</b>	5CS8T6+kW4MEH/n5kk+w5Q==	<b>Fecha</b>	22/03/2021
<b>Firmado Por</b>	EUGENIA DE MEDINA HERNANDEZ		
<b>Url De Verificación</b>	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/5CS8T6+kW4MEH/n5kk+w5Q==">https://pfirma.us.es/verifirma/code/5CS8T6+kW4MEH/n5kk+w5Q==</a>	<b>Página</b>	5/5

