



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Sistemas eléctricos de potencia

Asignatura	Sistemas eléctricos de potencia			
Código	V12G320V01802			
Titulación	Grado en Ingeniería Eléctrica			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	4	2c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería eléctrica			
Coordinador/a	Cidrás Pidre, Jose			
Profesorado	Cidrás Pidre, Jose Díaz Dorado, Eloy			
Correo-e	jcidras@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

## Competencias

Código	
B3	CG3 Conocimiento en materias básicas y tecnológicas que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
C24	CE24 Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.
D1	CT1 Análisis y síntesis.
D2	CT2 Resolución de problemas.
D6	CT6 Aplicación de la informática en el ámbito de estudio.
D10	CT10 Aprendizaje y trabajo autónomos.
D16	CT16 Razonamiento crítico.
D17	CT17 Trabajo en equipo.
D19	CT19 Relaciones personales.

## Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
* Adquirir habilidades sobre el proceso de análisis de sistemas eléctricos de potencia en régimen estacionario y dinámico.	B3	C24	D1 D2
* Adquirir habilidades sobre el proceso de operación y gestión de redes eléctricas.			D6 D10 D16 D17 D19

## Contenidos

Tema	
Modelos de los elementos fundamentales de un sistema eléctrico de potencia.	Elementos básicos de SEP: Líneas, cables, transformadores, motores, generadores y cargas genéricas
Análisis de sistemas de energía eléctrica en régimen estacionario.	Ecuaciones básicas del flujo de potencia: Clasificación de nudos. Métodos de resolución

Análisis dinámico : Control Pf y Control QV	El problema del control potencia-frecuencia: Regulación primaria y secundaria. Definición de área de control. El control de la tensión y de la potencia reactiva: Regulador de tensión, transformadores con regulación y compensadores de energía reactiva
Operación y gestión de SEP: Estimación de estado en los sistemas de energía eléctrica. Seguridad Estacionaria.	Ecuaciones básicas. Métodos de resolución de ecuaciones
Operación, control y gestión de SEP: Despacho económico de sistemas eléctricos de potencia.	Análisis económico de SEP. Modelos de evaluación: Centralizado y en Competencia.
Análisis de la estabilidad transitoria de sistemas de energía eléctrica.	Ecuaciones básicas. Simulación de análisis de estabilidad. Métodos de resolución.

### Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	20	40	60
Resolución de problemas y/o ejercicios	12.5	13.5	26
Prácticas en aulas de informática	18	18	36
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	3	0	3
Estudio de casos/análisis de situaciones	0	25	25

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

### Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	El profesor expondrá en la clase el contenido de la materia.
Resolución de problemas y/o ejercicios	El profesor realizará ejercicios y problemas tipo de los diferentes contenidos de la materia, y los alumnos realizarán problemas y ejercicios similares.
Prácticas en aulas de informática	Se realizarán problemas y ejercicios prácticos que requieran soporte informático, búsqueda de información, uso de programas de cálculo, ...

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	
Resolución de problemas y/o ejercicios	
Prácticas en aulas de informática	

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje			
Prácticas en aulas de informática	Asistencia a las prácticas y presentación de las memorias de la resolución de las actividades planteadas. Para superar esta parte es necesario asistir al 75% de las horas asignadas. En caso contrario se realizará una prueba.	20	B3	C24	D2 D6 D10 D16	
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Se realizará un examen que consistirá en la resolución de casos prácticos y desarrollo de cuestiones teóricas relacionadas con la docencia teórica y práctica. Se deberá alcanzar una nota superior al 30% de la calificación máxima de la prueba para aprobar la materia.	70	B3	C24	D1 D2 D10 D16	
Estudio de casos/análisis de situaciones	Presentación de los casos prácticos planteados por el profesorado.	10	B3	C24	D1 D2 D6 D10 D16 D17 D19	

### Otros comentarios sobre la Evaluación

Compromiso ético: Se espera que el alumno presente un comportamiento ético adecuado. En el caso de detectar un comportamiento no ético (copia, plagio, utilización de aparatos electrónicos no autorizados, y otros) se considerará que el alumno no reúne los requisitos necesarios para superar la materia. En este caso la calificación global en el presente curso académico será de suspenso (0.0).

---

**Fuentes de información**

---

Coord: Antonio Gómez Expósito, **Análisis y Operación de Sistemas de Energía Eléctrica**,  
Prof. dpto. Ingeniería Eléctrica, **Análisis de redes eléctricas**,  
J. J. Grainger y W.D. Stevenson, **Análisis de sistemas de potencia**,  
Fermín Barrero, **Sistemas de Energía Eléctrica**,  
**Ley del Sector Eléctrico (Ley 54/1997)**,

---

---

**Recomendaciones**

---

**Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente**

---

Generación eléctrica con energías renovables/V12G320V01801

---

**Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente**

---

Electrotecnia/V12G320V01401

Máquinas eléctricas/V12G320V01504

Centrales eléctricas/V12G320V01702

Líneas eléctricas y transporte de energía/V12G320V01703

---

**Otros comentarios**

---

Requisitos: Para matricularse en esta materia es necesario haber superado o bien estar matriculado de todas las materias de los cursos inferiores al curso en el que está ubicada esta materia.

---