

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

### G882 - Operación de Sistemas Eléctricos

#### Grado en Ingeniería Eléctrica

Curso Académico 2023-2024

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Eléctrica			Tipología v Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN ENERGÉTICA MÓDULO OPTATIVIDAD ELÉCTRICA				
Código y denominación	G882 - Operación de Sistemas Eléctricos				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA ELECTRICA Y ENERGETICA				
Profesor responsable	JOSE RAMON ARANDA SIERRA				
E-mail	jose.aranda@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 3. DESPACHO PROFESOR (S3032)				
Otros profesores	SERGIO ORTEGA ALBA				

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocimiento del Organización del Sistema Eléctrico Español.
- Conocimiento de la Operación de los Sistemas de Potencia.
- Conocimiento del Análisis de faltas y estabilidad de los Sistemas de Potencia.
- Capacidad para la realización de estudios viabilidad económica de una central eléctrica.

#### 4. OBJETIVOS

##### Organización del Sistema Eléctrico Español

El alumno deberá saber como está estructurado el sector eléctrico en España, su operación técnica y su funcionamiento económico.

##### Control de sistemas de potencia

El alumno deberá adquirir los conocimientos básicos para el control de la tensión, y de la frecuencia-potencia de un sistema eléctrico de potencia.

##### Operación de sistemas de potencia

El alumno deberá adquirir los conocimientos básicos para la evaluación de la seguridad del sistema en situaciones de contingencia, la programación de la generación, y el flujo óptimo de cargas.

##### Estabilidad transitoria

El alumno deberá adquirir los conocimientos básicos sobre y los sistemas de regulación (primaria, secundaria y terciaria) y la estabilidad transitoria.

##### Eficiencia Energética y Economía (I)

El alumno deberá adquirir los conocimientos económicos básicos sobre la eficiencia energética.

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

##### CONTENIDOS

1	Sistema Eléctrico Español.
2	Control y Operación del Sistema de Generación.
3	Análisis de faltas y Estabilidad transitoria.
4	Estudio Económico de Viabilidad Energética. Aplicación práctica a una pequeña central hidroeléctrica.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Pruebas parciales	Trabajo	Sí	Sí	40,00
Trabajo personal	Trabajo	Sí	Sí	40,00
Examen Final	Examen escrito	Sí	Sí	20,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
<p>Los aprobados parciales no se guardan para los cursos siguientes.</p> <p>El examen final estará constituido por una serie de cuestiones teórico-prácticas que permitan evaluar el temario de la asignatura. Tendrá una duración aproximada de unas tres horas. Está prohibida la presencia de cualquier material auxiliar durante la prueba salvo material de escritura y la calculadora. Si no se respetase esta condición, la calificación final automática sería de Suspenso cero (0).</p> <p>La calificación final del alumno será por evaluación continua y como resultado de la expresión:  <math>CF = 0,40 \times PPT + 0,40 \times TP + 0,20 \times EF</math>                      donde                      CF es la calificación final,                      PPT es la calificación de las pruebas parciales de teoría,                      TP es la calificación del trabajo personal, y                      EF es la calificación del examen final.</p> <p>Todas las calificaciones serán valores de 0 a 10.</p> <p>Para aprobar la asignatura hay que obtener una Nota Final de la Asignatura igual o superior a 5 (sobre 10).</p> <p>Una vez publicado el resultado de la evaluación continua, los alumnos suspensos por la evaluación continua o que quieran mejorar su calificación, se les encargará un trabajo final individualizado (CT). Dicho trabajo será calificado preferentemente por la presentación y defensa oral del mismo por el alumno, obteniéndose la calificación final mejorada (CFM):  <math>CFM = 0,60 \times CF + 0,40 \times CT</math>.</p> <p>Todas las calificaciones serán valores de 0 a 10.</p> <p>Los alumnos que habiendo superado la evaluación continua y presenten el trabajo adicional voluntario, obtengan la calificación de sobresaliente se les podrá asignar la calificación de Matrícula de Honor, dentro de los límites de la normativa universitaria.</p>				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
Los alumnos a tiempo parcial tendrán las mismas condiciones que el resto de los alumnos.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
<b>BÁSICA</b>
Guiones de clase.
GÓMEZ EXPÓSITO, A. et al. "Análisis y operación de sistemas de energía eléctrica". McGraw-Hill. (2002).
GÓMEZ EXPÓSITO, A. y otros "Sistemas Eléctricos de Potencia. Problemas y ejercicios resueltos". Prentice Hall. (2003).
BALBÁS GARCÍA, F. J. "Sistema Energético Español. Coste de la Energía Eléctrica y posibles escenarios". Editorial Universidad de Cantabria.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.