



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

55000665 - Sistema Eléctrico

PLAN DE ESTUDIOS

05IR - Grado En Ingenieria De Organizacion

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	4
7. Actividades y criterios de evaluación.....	6
8. Recursos didácticos.....	8

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	55000665 - Sistema Eléctrico
No de créditos	4.5 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Cuarto curso
Semestre	Séptimo semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05IR - Grado En Ingenieria De Organizacion
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
Curso académico	2019-20

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Araceli Hernandez Bayo (Coordinador/a)		araceli.hernandez@upm.es	- -

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Electrotecnia
- MÁquinas ElÉctricas

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Grado en Ingenieria de Organizacion no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE23 - Introducción a las tecnologías de la generación de energía y su posterior transmisión.

CG2 - Poseer capacidad para diseñar, desarrollar, implementar, gestionar y mejorar productos, sistemas y procesos en los distintos ámbitos industriales, usando técnicas analíticas, computacionales o experimentales apropiadas

4.2. Resultados del aprendizaje

RA115 - Identificar los diferentes elementos que componen un sistema eléctrico nacional y sus interacciones.

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

En la asignatura Sistema eléctrico, en primer lugar, se describen las partes que forman un sistema de energía eléctrica y las funciones que realizan: generación, transporte y distribución de la energía eléctrica.

A continuación, se estudian modelos matemáticos que describen su comportamiento y se utilizan para el análisis de dichos

sistemas, incidiendo en la interpretación de los resultados obtenidos. Se utilizan los conocimientos anteriores para estudiar aspectos de diseño de sistemas eléctricos especialmente en media y baja tensión.

En la última parte de la asignatura, se analizan el funcionamiento del mercado eléctrico y, en particular, en el mercado español.

5.2. Temario de la asignatura

1. Sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica
2. Componentes de los sistemas de energía eléctrica. Modelos y aparataje
3. Instalaciones de puesta a tierra
4. Protección frente a contactos eléctricos
5. Diseño de líneas eléctricas
6. Protección frente a sobrecorrientes
7. El marco regulatorio del mercado eléctrico
8. El mercado eléctrico español
9. Tarifas de acceso

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Clases Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Clases Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	Clases Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Clases Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5	Clases Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Clases Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7	Clases Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
8	Clases Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			PEC EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00
9	Clases Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Clases Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	Clases Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Clases Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
13	Clases Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Trabajo sobre juego de mercados TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 00:00

14	Clases Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
15				2º Prueba: en exámenes de enero EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 02:00 Trabajo sobre juego de mercados TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua Duración: 00:00
16				
17				

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
8	PEC	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	3 / 10	CE23 CG2
13	Trabajo sobre juego de mercados	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	%	/ 10	CE23
15	2º Prueba: en exámenes de enero	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	3 / 10	CE23 CG2
15	Trabajo sobre juego de mercados	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:00	%	/ 10	CE23

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

No se ha definido la evaluación sólo por prueba final.

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

EVALUACIÓN CONTINUA:

Los alumnos que cursen evaluación continua realizarán dos pruebas en las fechas fijadas en el Proyecto de Ordenación Académica.

- La primera prueba se realizará en horario de lunes alrededor de la semana 8 y tendrá un peso del 50% de la nota final.

- La segunda prueba se realizará en el periodo de los exámenes de enero. Tendrá un peso de 40% de la nota final.

Para realizar la ponderación anterior, será necesario tener una nota superior a 3/10 en cada una de las pruebas anteriores. Los alumnos que obtengan menos de un 3 en la primera prueba, podrán optar a evaluarse por evaluación final.

- El 10% de la nota restante se evaluará a través de trabajos propuestos en clase (juego de mercados eléctricos)

EVALUACIÓN FINAL:

Consistirá en un único examen en el periodo de exámenes de convocatoria ordinaria o extraordinaria con el 100% del peso de la nota.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Documentación del profesorado	Recursos web	Transparencias y documentos elaborados /> por el profesor para el desarrollo de las /> clases.
Catálogos de fabricantes	Otros	Al tratarse de una asignatura de carácter /> tecnológico es fundamental manejar /> elementos reales. El alumno debe ser capaz /> de manejar documentación técnica al /> resolver problemas como los explicados en /> clase.
Normativa	Otros	En una asignatura tecnológica como ésta se /> debe manejar con cierta profundidad la /> normativa relativa a las materias tratadas.
Libro	Bibliografía	José Roger Folch, Martín Riera /> Guasp, Carlos Roldán Porta. /> Tecnología Eléctrica.
Recursos Mercados Eléctricos	Recursos web	Fichas de contenidos de la web Energía y Sociedad.