



POLITÉCNICA

CAMPUS
DE EXCELENCIA
INTERNACIONAL

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros
Industriales

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

53001522 - Mercado eléctrico y estadística

PLAN DE ESTUDIOS

05BD - Master Universitario En Ingenieria De La Organizacion

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2018/19 - Primer semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	7
8. Recursos didácticos.....	9

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	53001522 - Mercado eléctrico y estadística
No de créditos	3 ECTS
Carácter	Optativa
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	05BD - Master universitario en ingeniería de la organización
Centro responsable de la titulación	05 - Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales
Curso académico	2018-19

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Carolina Garcia Martos (Coordinador/a)	Estadística	garcia.martos@upm.es	L - 08:00 - 08:15 Contactar siempre previamente por email a garcia.martos@up m.es

Eduardo Caro Huertas	Estadística	eduardo.caro@upm.es	L - 08:00 - 08:15 Contactar previamente por email a eduardo.caro@upm.es
----------------------	-------------	---------------------	--

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

2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Juan Miguel Morales González	juan.morales@uma.es	Universidad de Malaga
Salvador Pineda Morente	spineda@uma.es	Universidad de Málaga

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Bigdata: de los datos a las decisiones

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

- Nociones básicas sobre economía y mercados
- Conceptos muy básicos sobre sistemas eléctricos, aunque lo necesario se revisará al principio de la asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CB06 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CE01 - Conocer y aplicar técnicas y herramientas para el manejo y análisis de grandes masas de datos

CE02 - Conocer y aplicar técnicas cuantitativas para la modelización y resolución de problemas de las organizaciones

CE03 - Identificar y caracterizar las implicaciones económicas y estratégicas de las decisiones empresariales

CT01 - Aplica. Habilidad para aplicar conocimientos científicos, matemáticos y tecnológicos en sistemas relacionados con la práctica de la ingeniería

CT09 - Se actualiza. Reconocimiento de la necesidad y la habilidad para comprometerse al aprendizaje continuo

CT12 - Es bilingüe. Capacidad de trabajar en un entorno bilingüe (inglés/español)

4.2. Resultados del aprendizaje

RA1 - Elegir y aplicar técnicas de análisis exploratorios de grandes bases de datos

RA3 - Elegir y aplicar técnicas de predicción para variables cuantitativas y cualitativas

RA2 - Elegir y aplicar técnicas de modelado de grandes bases de datos

RA6 - Formalizar, implementar y explotar modelos no deterministas

RA53 - Desarrollar un trabajo de investigación y/o aplicación de los conocimientos adquiridos en el master y para la preparación de una presentación de sus resultados mediante un documento correctamente estructurado y una exposición y defensa oral del mismo frente a un tribunal

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

TEMA 1: SISTEMAS y MERCADOS ELÉCTRICOS

-1.1: Introducción a los sistemas eléctricos

-1.2: Mercados eléctricos

-1.3: Integración de las renovables

TEMA 2: MODELOS ESTADÍSTICOS APLICADOS A MERCADOS ELÉCTRICOS

-2.1: Series temporales univariantes

-2.2: Modelos de heterocedasticidad condicional

-2.3: Modelos multivariantes

5.2. Temario de la asignatura

1. TEMA 1: SISTEMAS y MERCADOS ELÉCTRICOS -1.1: Introducción a los sistemas eléctricos -1.2: Mercados eléctricos -1.3: Integración de las renovables

2. TEMA 2: MODELOS ESTADÍSTICOS APLICADOS A MERCADOS ELÉCTRICOS -2.1: Series temporales univariantes -2.2: Modelos de heterocedasticidad condicional -2.3: Modelos multivariantes

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	Introducción y presentación de la asignatura Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 1.1 Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3		Tema 1.1 Duración: 00:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
4	Tema 1.2 Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
5		Tema 1.2 Duración: 00:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
6	Tema 1.3 Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
7		Tema 1.3 Duración: 00:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		Presentación de dos trabajos, uno de cada bloque temático, en grupos de 2 ó 3 alumnos según organicen los profesores. Además un examen escrito que valdrá 40% en la fecha indicada en el POD y que contará un 40% de la nota final. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 00:00
8			Presentación trabajos del tema 1, grupos de 2 o 3 estudiantes Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas	
9	Tema 2.1 Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10		Tema 2.1 Duración: 00:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		

11	Tema 2.2 Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12		Tema 2.2 Duración: 00:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
13	Tema 2.3 Duración: 00:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
14		Tema 2.3 Duración: 00:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas		
15	Ajuste de actividades por si se hubiera producido algún cambio o hubiera necesidad de resolver dudas o incidir en algún punto del temario Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas	Ajuste de actividades por si se hubiera producido algún cambio o hubiera necesidad de resolver dudas o incidir en algún punto del temario Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas	Ajuste de actividades por si se hubiera producido algún cambio o hubiera necesidad de resolver dudas o incidir en algún punto del temario Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas	
16			Presentación trabajos del tema 1, grupos de 2 o 3 estudiantes Duración: 00:00 OT: Otras actividades formativas	Presentación de dos trabajos, uno de cada bloque temático, en grupos de 2 ó 3 alumnos según organicen los profesores. Además un examen escrito que valdrá 40% en la fecha indicada en el POD y que contará un 40% de la nota final. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 00:00
17				Presentación de dos trabajos, uno de cada bloque temático, en grupos de 2 ó 3 alumnos según organicen los profesores. Además un examen escrito que valdrá 40% en la fecha indicada en el POD y que contará un 40% de la nota final. OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua y sólo prueba final Duración: 00:00

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
7	Presentación de dos trabajos, uno de cada bloque temático, en grupos de 2 ó 3 alumnos según organicen los profesores. Además un examen escrito que valdrá 40% en la fecha indicada en el POD y que contará un 40% de la nota final.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	30%	/ 10	CE02 CE01 CB06 CE03 CT01 CT09 CT12
16	Presentación de dos trabajos, uno de cada bloque temático, en grupos de 2 ó 3 alumnos según organicen los profesores. Además un examen escrito que valdrá 40% en la fecha indicada en el POD y que contará un 40% de la nota final.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	30%	/ 10	CE01 CB06 CE02 CE03 CT01 CT09 CT12
17	Presentación de dos trabajos, uno de cada bloque temático, en grupos de 2 ó 3 alumnos según organicen los profesores. Además un examen escrito que valdrá 40% en la fecha indicada en el POD y que contará un 40% de la nota final.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	40%	/ 10	CE03 CT01 CT09 CB06 CE02

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Presentación de dos trabajos, uno de cada bloque temático, en grupos de 2 ó 3 alumnos según organicen los profesores. Además un examen escrito que valdrá 40% en la fecha indicada en el POD y que contará un 40% de la nota final.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	30%	/ 10	CE02 CE01 CB06 CE03 CT01 CT09 CT12

16	Presentación de dos trabajos, uno de cada bloque temático, en grupos de 2 ó 3 alumnos según organicen los profesores. Además un examen escrito que valdrá 40% en la fecha indicada en el POD y que contará un 40% de la nota final.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	30%	/ 10	CE01 CB06 CE02 CE03 CT01 CT09 CT12
17	Presentación de dos trabajos, uno de cada bloque temático, en grupos de 2 ó 3 alumnos según organicen los profesores. Además un examen escrito que valdrá 40% en la fecha indicada en el POD y que contará un 40% de la nota final.	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	00:00	40%	/ 10	CE03 CT01 CT09 CB06 CE02

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

7.2. Criterios de evaluación

Presentación de dos trabajos, uno de cada bloque temático, en grupos de 2 ó 3 alumnos según organicen los profesores. Además un examen escrito que valdrá 40% en la fecha indicada en el POD y que contará un 40% de la nota final.

Podrá pedirse en cada trabajo y-7o examen escrito hacer uso del software o de MatLab, para el que existe licencia de campus.

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Libro sobre sistemas eléctricos y renovables	Bibliografía	Integrating Renewables in Electricity Markets de los autores JM Morales, AJ Conejo, H Madsen, P Pinson y M Zugno.
Libro de series temporales	Bibliografía	"Análisis de Series Temporales" cuyo autor es Danel Peña.
Material del profesor	Recursos web	Material de la asignatura proporcionada por los profesores y elaborada por los mismos