

**ANX-PR/CL/001-01**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Metodos de prediccion

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2016-17 - Segundo semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Metodos de prediccion
<b>Titulación</b>	05AS - Master Universitario en Ingenieria de la Organizacion
<b>Centro responsable de la titulación</b>	Escuela Tecnica Superior de Ingenieros Industriales
<b>Semestre/s de impartición</b>	Segundo semestre
<b>Módulos</b>	Modulo comunes II
<b>Materias</b>	Modulo comunes II
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Código UPM</b>	53000237
<b>Nombre en inglés</b>	Forecasting methods

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	4.5	<b>Curso</b>	1
<b>Curso Académico</b>	2016-17	<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Master Universitario en Ingenieria de la Organizacion no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Master Universitario en Ingenieria de la Organizacion no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

---

### Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

Diseño de Experimentos y Modelo de Regresión

Estadística

## Competencias

---

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CG1 - Utilizar los conocimientos científicos y tecnológicos adquiridos en sus estudios de Grado en Ingeniería como recurso a integrar en la generación de soluciones a problemas de las organizaciones, sean éstos de funcionamiento o de diseño.

## Resultados de Aprendizaje

---

RA115 - Capacidad para modelar datos complejos del contexto financiero, energético, macroeconómico...

RA116 - Conocimientos sobre modelos de heterocedasticidad condicional: ARCH, GARCH y Volatilidad Estocástica. Teoría y práctica con datos y casos reales

RA117 - Conocimientos sobre modelos multivariantes: Modelos VARIMA. Teoría y práctica con datos y casos reales

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Sanchez Naranjo, Maria Jesus <b>(Coordinador/a)</b>		mariajesus.sanchez@upm.es	
Garcia Martos, Carolina	Estadística	garcia.martos@upm.es	

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

## Descripción de la Asignatura

---

## Temario

---

1. INTRODUCCIÓN: Presentación de la asignatura. Guía.
2. 2. CONCEPTOS BÁSICOS: (a) Estadística Descriptiva (b) Variable aleatoria (c) Modelos Univariantes de Probabilidad (d) Intervalos de Conanza (e) Contraste de Hipotesis
3. 3. MODELOS ARIMA UNIVARIANTES (a) Modelos estacionarios (b) Modelos ARIMA(p,d,q) (c) Modelos estacionales ARIMA(p,d,q)(P,D,Q)S (d) Prediccion
4. 4. MODELOS DE HETEROCEDASTICIDAD CONDICIONAL (a) Modelos ARCH (b) Modelos GRACH

## Cronograma

**Horas totales:** 61 horas

**Horas presenciales:** 61 horas (50.2%)

**Peso total de actividades de evaluación continua:** 100%

**Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:** 40%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1	<b>Introducción a las Series Temporales</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 2	<b>Repaso de Conceptos Básicos</b> Duración: 06:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 3	<b>Repaso de Conceptos Básicos</b> Duración: 06:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 4	<b>Prácticas de Conceptos Básicos</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 5	<b>Modelos Univariantes. Modelos ARIMA</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 6	<b>Modelos Univariantes. Modelos ARIMA</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 7	<b>Modelos Univariantes. Modelos ARIMA</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			<b>Prueba de evaluación continua</b> Duración: 00:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua Actividad presencial
Semana 8	<b>Modelos ARIMA estacionales</b> Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
Semana 9	<b>Prueba de evaluación continua</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
Semana 10	<b>Modelos ARCH</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
Semana 11	<b>Modelos GARCH</b> Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			

Semana 12	<b>Presentación de casos por los estudiantes</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
Semana 13	<b>Presentación de casos por los estudiantes</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			
Semana 14	<b>Presentación de casos por los estudiantes</b> Duración: 03:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Prueba de evaluación continua</b> Duración: 09:00 PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua Actividad presencial
Semana 15				
Semana 16				
Semana 17	<b>Examen final</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas			<b>Examen Final</b> Duración: 02:00 EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas Evaluación continua y sólo prueba final Actividad presencial

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

**Nota 2.-** Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

## Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Prueba de evaluación continua	00:00	Evaluación continua	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	30%	3 / 10	
14	Prueba de evaluación continua	09:00	Evaluación continua	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	30%	3 / 10	CB7, CB9, CG1
17	Examen Final	02:00	Evaluación continua y sólo prueba final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	Sí	40%	4 / 10	CB7

## Criterios de Evaluación

NF=Nota final

NE1=nota del examen de evaluación continua (30%)

NC=Nota de los casos (30%)

NE2= Nota del examen final

así:

$NF=0.3*NE1+0.3*NC+0.4*NE2$

## Recursos Didácticos

---

Descripción	Tipo	Observaciones
Programa Estadístico	Recursos web	
Libros referenciados y artículos recomendados	Bibliografía	
Transparencias	Recursos web	
Conjunto de datos sobresalientes	Recursos web	