



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Edificación

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**545000112 - Estadística**

### PLAN DE ESTUDIOS

54ID - Doble Grado En Edificacion Y En Administracion Y Direccion De Empresas

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - 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.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	11
9. Otra información.....	12

## 1. Datos descriptivos

---

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	545000112 - Estadística
<b>No de créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Básica
<b>Curso</b>	Segundo curso
<b>Semestre</b>	Tercer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano
<b>Titulación</b>	54ID - Doble Grado en Edificación y en Administración y Dirección de Empresas
<b>Centro responsable de la titulación</b>	54 - E.T.S. De Edificación
<b>Curso académico</b>	2025-26

## 2. Profesorado

---

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

<b>Nombre</b>	<b>Despacho</b>	<b>Correo electrónico</b>	<b>Horario de tutorías</b> *
M. Luisa Martín Horcajo (Coordinador/a)	5	luisa.martin.horcajo@upm.es	Sin horario. Bajo petición de cita.

\* 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

- Matemáticas II
- Matemáticas I

### 3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Doble Grado en Edificación y en Administración y Dirección de Empresas no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

## 4. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 4.1. Competencias

CE62 - Conocer las herramientas matemáticas básicas para la toma de decisiones empresariales.

CG21 - Que los estudiantes sean capaces de aprender de forma autónoma, fijándose unos objetivos, identificando los procedimientos y recursos con los que cuentan y evaluando sus propios procesos de aprendizaje en el ámbito de la administración y dirección de empresas.

CG24 - Que los estudiantes sean capaces de utilizar las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones aplicándolas al ámbito de la dirección y administración de empresas.

## 4.2. Resultados del aprendizaje

RA116 - Ser capaz de analizar y resolver problemas de probabilidad.

RA114 - Identificar y analizar un problema para generar alternativas de solución, aplicando los métodos aprendidos.

RA112 - Abordar situaciones nuevas o complejas en colaboración con otros hasta llegar a diseñar un plan coherente con acciones concretas.

RA113 - Organizar e integrar mentalmente diversos componentes de la realidad y explicarla a través de modelos holísticos (globales).

RA118 - Ser capaz de analizar y resolver problemas de contrastes de hipótesis.

RA115 - Ser capaz de recoger datos, ordenarlos e interpretarlos.

RA117 - Ser capaz de analizar y resolver problemas de estimación.

## 5. Descripción de la asignatura y temario

---

### 5.1. Descripción de la asignatura

La asignatura de Estadística es una introducción al análisis de datos desde un punto de vista aplicado.

Se presentan los contenidos básicos de Estadística descriptiva, el Cálculo de Probabilidades y los principios fundamentales de la Inferencia Estadística y sus aplicaciones, todo ello utilizando el soporte informático adecuado.

## 5.2. Temario de la asignatura

1. Estadística descriptiva.
  - 1.1. Análisis estadístico de datos.
  - 1.2. Medidas características de una distribución de frecuencias.
2. Cálculo de probabilidades y Variables aleatorias.
  - 2.1. Concepto de probabilidad.
  - 2.2. Probabilidad condicionada.
  - 2.3. Variable aleatoria unidimensional.
  - 2.4. Variables aleatorias discretas.
  - 2.5. Variables aleatorias continuas.
  - 2.6. Variables aleatorias multidimensionales.
3. Inferencia estadística.
  - 3.1. Introducción a la inferencia estadística.
  - 3.2. Estimación puntual.
  - 3.3. Estimación por intervalos de confianza.
  - 3.4. Contrastes paramétricos.
  - 3.5. Contrastes no paramétricos.
  - 3.6. Contrastes asociados al modelo de Regresión.

## 6. Cronograma

### 6.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p><b>Presentación U1: Estadística Descriptiva</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>U1.- Estadística descriptiva</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
2	<p><b>U1. Estadística Descriptiva</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>U1.- Estadística descriptiva</b> Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p><b>Asistencia y participación</b> Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Asistencia y participación</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>
3	<p><b>U1. Estadística Descriptiva</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>U1.- Estadística descriptiva</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
4	<p><b>Presentación U2: Probabilidad</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>U2.- Probabilidad</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Asistencia y participación</b> Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Asistencia y participación</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>
5	<p><b>U2. Probabilidad</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>U2.- Probabilidad</b> Duración: 02:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p>			

6	<p><b>U2. Probabilidad</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>U2.- Probabilidad</b> Duración: 01:30 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas</p> <p><b>Asistencia y participación</b> Duración: 00:03 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Asistencia y participación</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>
7	<p><b>Repaso materia primer parcial.</b> Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas</p>			
8	<p><b>Presentación U3. Inferencia Estadística.</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>U3.- Inferencia Estadística.</b> Duración: 01:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			<p><b>Primera prueba Parcial. U1 y U2.</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00</p>
9	<p><b>U3.- Inferencia Estadística</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>U3.- Inferencia Estadística</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
10	<p><b>U3.- Inferencia Estadística</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>U3.- Inferencia Estadística</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p><b>Asistencia y participación</b> Duración: 01:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p><b>Asistencia y participación</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:00</p>
11	<p><b>U3.- Inferencia Estadística</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>U3.- Inferencia Estadística</b> Duración: 03:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
12	<p><b>U3.- Inferencia Estadística</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>U3.- Inferencia Estadística</b> Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			<p><b>Asistencia y participación</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva Presencial Duración: 00:30</p>

	<b>Asistencia y participación</b> Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
13	<b>Taller: Trabajo Práctico</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
14	<b>Taller: Trabajo Práctico</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio  <b>Prueba de evaluación</b> Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			<b>Segunda prueba Parcial</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
15	<b>Taller: Trabajo Práctico</b> Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
16				<b>Entrega del trabajo práctico.</b> TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
17				<b>Examen global</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 03:00

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.

## 7. Actividades y criterios de evaluación

### 7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
2	Asistencia y participación	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:30	2%	0 / 10	CG24 CG21 CE62
4	Asistencia y participación	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:30	2%	0 / 10	CG24 CG21 CE62
6	Asistencia y participación	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:30	2%	0 / 10	CG21 CE62 CG24
8	Primera prueba Parcial. U1 y U2.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	2.5 / 10	CE62 CG24 CG21
10	Asistencia y participación	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	2%	0 / 10	CE62 CG24 CG21
12	Asistencia y participación	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:30	2%	0 / 10	CE62 CG24 CG21
14	Segunda prueba Parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	2.5 / 10	CE62 CG24 CG21
16	Entrega del trabajo práctico.	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	20%	3 / 10	CE62 CG24 CG21

#### 7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CE62 CG24 CG21

### 7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Para los alumnos que no hayan superado la evaluación progresiva o global.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	CG21 CG24 CE62

## 7.2. Criterios de evaluación

### EL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

En general el sistema de evaluación es 10% de asistencia y participación, 20% de evaluación de trabajos y 70% de exámenes escritos.

#### ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN

El 10% de asistencia y participación se realizará a lo largo del semestre en prácticas que se realizan en el aula. La fecha de dichas prácticas figura en el cronograma de la asignatura. Estas actividades son no recuperables para la evaluación global y no tienen nota mínima.

#### EVALUACIÓN DE TRABAJOS

El alumnado deberá realizar unas prácticas según el guion e instrucciones proporcionadas por el profesorado y en los que deberán usar el software estadístico propuesto. La evaluación de esta parte se realizará mediante la realización de un trabajo con un peso total de un 20% y una nota mínima de 3. Para la realización de este trabajo es imprescindible el seguimiento de los talleres en las fechas previstas en el cronograma de la asignatura.

## EXÁMENES ESCRITOS

Se realizarán exámenes para evaluar la habilidad para la resolución de problemas con un peso total del 70%. En los exámenes podrán utilizarse un formulario proporcionado por el profesorado de la asignatura, que el alumnado ya habrá manejado. La calificación será la media ponderada de las pruebas realizadas según los pesos especificados en la tabla de evaluación sumativa. Para realizar esa media ponderada se deberá obtener una nota mayor o igual que 3 en dicha media.

## PRUEBA GLOBAL

Se realizará una prueba para aquella parte del alumnado que no haya superado la asignatura por evaluación progresiva. Dicha prueba puede constar de distintas partes y diferentes técnicas evaluativas.

En caso de no presentarse a la evaluación global, la nota en la evaluación ordinaria será la obtenida por evaluación progresiva.

## EXAMEN EXTRAORDINARIO

Se realizará una prueba con un peso del 100%.

## CONSERVACIÓN DE CALIFICACIONES

No se conservará la calificación de las pruebas de evaluación para cursos académicos posteriores.

## 8. Recursos didácticos

### 8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Peña, Daniel. Fundamentos de Estadística. Alianza Universidad. Madrid (2001).	Bibliografía	
Peña, D.; Romo, J. Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales. McGraw Hill. Madrid (1997).	Bibliografía	
Peña, Daniel. Regresión y diseño de experimentos. Alianza Universidad. Madrid (2002).	Bibliografía	
Romero, Rafael; Zúnica, Luisa Rosa. Métodos estadísticos en ingeniería. UPV. Valencia (2005)	Bibliografía	
<a href="https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales">https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales</a>	Recursos web	
Aulas informáticas	Equipamiento	
Paquete estadístico libre	Equipamiento	
Software de proyección de imágenes y diapositivas	Equipamiento	
Aulas de estudio	Otros	Locales para trabajo no presencial
Aulas de informática de libre acceso con el paquete estadístico cargado	Otros	Locales para trabajo no presencial
Canavos, G.C. (1987). Probabilidad y Estadística. McGraw-Hill, Méjico	Bibliografía	
Moreno Díaz, A. y Rodríguez Galiano, M.I.(2016) Fundamentos de Estadística y Probabilidad. Ediciones CEF	Bibliografía	

## 9. Otra información

---

### 9.1. Otra información sobre la asignatura

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN.

- Actividad presencial. Clases expositivas por parte del profesor. Resolución de ejercicios y problemas propuestos. Prácticas con ordenador. Exposiciones orales del alumno. Tutorías personales obligatorias. Tutorías en grupo obligatorias. Trabajos individuales y en grupo dirigidos. Controles de evaluación continua. Pruebas objetivas.
- Actividad No presencial. Estudio personal del material de las clases expositivas. Resolución de ejercicios y problemas propuestos y de repaso. Prácticas con ordenador. Búsqueda de información y documentación para preparar los trabajos individuales y cooperativos. Análisis de artículos de investigación cuantitativa. Controles de evaluación continua on-line. Pruebas objetivas on-line.
- Mixta. Realización de trabajos en equipo. Resolución de ejercicios y/o problemas propuestos. Realización de informes y trabajos individuales dirigidos.

METODOLOGÍA EN LAS QUE SE FUNDAMENTAN LAS ACTIVIDADES.

Clases magistrales, trabajos y ejercicios tutelados (presenciales o no). Tutorías. Evaluación continua y exámenes.

Esta guía de aprendizaje es la referencia general para esta asignatura.

Objetivos de Desarrollo Sostenible:

- Se fomentará el uso responsable de papel en la asignatura, por lo que la asignatura se relaciona con los ODS siguientes: ODS12 y ODS15.
- Se fomentará el uso de software libre, por lo que se relaciona esta asignatura con el ODS10.

La información real sobre su implementación en el semestre corriente (calendario, horario, fechas, plazos, pesos, avisos, listas, etc.), se publicará en los moodles correspondientes de la asignatura.