



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

545000012 - Estadística

PLAN DE ESTUDIOS

54IE - Grado En Edificación

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

Nombre de la asignatura	545000012 - Estadística
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Básica
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	54IE - Grado en Edificación
Centro responsable de la titulación	54 - E.T.S. De Edificación
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
M. Luisa Martin Horcajo (Coordinador/a)	5	luisa.martin.horcajo@upm.es	Sin horario. Bajo petición de cita.
Maria Dolores Redondas Marrero	1	dolores.redondas@upm.es	Sin horario. Bajo petición de cita.

Alberto Megias Fernandez	2	alberto.megias@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 Grado en Edificación no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE01 - Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados relacionados con el cálculo numérico e infinitesimal, el álgebra lineal, la geometría analítica y diferencial, y las técnicas y métodos probabilísticos y de análisis estadístico

CG04 - Llevar a cabo actividades técnicas de cálculo, mediciones, valoraciones, tasaciones y estudios de viabilidad económica; realizar peritaciones, inspecciones, análisis de patología y otros análogos y redactar los informes, dictámenes y documentos técnicos correspondientes; efectuar levantamientos de planos en solares y edificios.

CT06 - Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

CT16 - Resolución de problemas. Conflictos y crisis. Toma de decisiones

4.2. Resultados del aprendizaje

RA118 - Expresar las distribuciones en el muestreo de los estimadores de la proporción, la media y la varianza de una población normal.

RA112 - Diferenciar entre variable aleatoria discreta y variable aleatoria continua.

RA115 - Interpretar el Teorema Central del Límite y conocer sus consecuencias en la distribución de la media muestral, en el comportamiento de los errores aleatorios.

RA116 - Distinguir los conceptos de muestra y población, e identificar las características del muestreo aleatorio simple para seleccionar una muestra representativa.

RA113 - Identificar las propiedades de los modelos de probabilidad más frecuentes, para distinguir cuál es el adecuado para el análisis de una variable aleatoria en estudio.

RA117 - Realizar estimaciones puntuales por el método de los momentos para los parámetros de cualquier distribución.

RA114 - Calcular las distintas medidas características de una variable aleatoria de distribución conocida.

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

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

	Asistencia y participación Duración: 00:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			
13	Taller: Trabajo Práctico. Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio			
14	Taller: Trabajo Práctico Duración: 04:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio Prueba de evaluación. Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Segunda prueba parcial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
15	Taller: Trabajo Práctico Duración: 04:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
16				Entrega del trabajo práctico TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00
17				Examen global 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	CT06 CE01 CT16 CG04
4	Asistencia y participación	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:30	2%	0 / 10	CT06 CE01 CT16 CG04
6	Asistencia y participación	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:30	2%	0 / 10	CT16 CG04 CT06 CE01
8	Primera prueba parcial U1 y U2.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	0 / 10	CT06 CE01 CT16 CG04
10	Asistencia y participación	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	01:00	2%	0 / 10	CT06 CE01 CT16 CG04
12	Asistencia y participación	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	Presencial	00:30	2%	0 / 10	CT16 CG04 CT06 CE01
14	Segunda prueba parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	40%	3 / 10	CT16 CG04 CT06 CE01
16	Entrega del trabajo práctico	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	00:00	20%	3 / 10	CT06 CE01 CT16 CG04

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	CT16 CG04 CT06 CE01

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	CT06 CE01 CT16 CG04

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 aproximada 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 deberá 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 podrá 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 la 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	
https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales	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.