



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 Edificación Y En Administración Y Dirección De Empresas

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - 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.....	7
8. Recursos didácticos.....	10
9. Otra información.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	545000112 - Estadística
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Básica
Curso	Segundo curso
Semestre	Tercer semestre
Período de impartición	Septiembre-Enero
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	54ID - Doble Grado en Edificación y en Administración y Dirección de Empresas
Centro responsable de la titulación	54 - Escuela Técnica Superior De Edificación
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
M. Luisa Martín Horcajo	5	luisa.martin.horcajo@upm.es	Sin horario.
Maria Dolores Redondas Marrero (Coordinador/a)	5	dolores.redondas@upm.es	X - 10:30 - 12:30

* 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 I

- Matemáticas II

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.

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.

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

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

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.

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.

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación. Descriptiva Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Introducción RStudio Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2	Descriptiva Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica de análisis descriptivo Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	Descriptiva Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Práctica de análisis descriptivo Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	Probabilidad Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Cálculo de probabilidades Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega descriptiva OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:00
5	Probabilidad Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Cálculo de probabilidades Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega parte descriptiva del trabajo PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:00
6	Probabilidad Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Cálculo de probabilidades Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
7	Probabilidad Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Cálculo de probabilidades Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
8	Probabilidad Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Cálculo de probabilidades Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega probabilidad OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 01:00
9	Inferencia Estadística Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Inferencia Estadística Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	Inferencia Estadística Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Inferencia Estadística Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

11	Inferencia Estadística Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Inferencia Estadística Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega de inferencia OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 01:00
12	Inferencia Estadística Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Inferencia Estadística Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega de inferencia OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 01:00
13	Taller: trabajo estadístico Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Trabajo estadístico Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Prueba de evaluación EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 03:00
14	Taller: trabajo estadístico Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio	Trabajo estadístico Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Finalización del trabajo TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 06:00
15				
16				
17				Examen global EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final 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.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

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
4	Entrega descriptiva	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	2.5%	0 / 10	CG21 CG24 CE62
5	Entrega parte descriptiva del trabajo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	%	0 / 10	CG21 CG24 CE62
8	Entrega probabilidad	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	2.5%	0 / 10	CG21 CG24 CE62
11	Entrega de inferencia	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	2.5%	0 / 10	
12	Entrega de inferencia	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	2.5%	0 / 10	CG21 CG24 CE62
13	Prueba de evaluación	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	70%	3 / 10	CG24 CE62
14	Finalización del trabajo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	06:00	20%	3 / 10	CG21 CG24 CE62

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Entrega descriptiva	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	2.5%	0 / 10	CG21 CG24 CE62
5	Entrega parte descriptiva del trabajo	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Presencial	02:00	%	0 / 10	CG21 CG24 CE62

8	Entrega probabilidad	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	2.5%	0 / 10	CG21 CG24 CE62
11	Entrega de inferencia	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	2.5%	0 / 10	
12	Entrega de inferencia	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:00	2.5%	0 / 10	CG21 CG24 CE62
14	Finalización del trabajo	TG: Técnica del tipo Trabajo en Grupo	No Presencial	06:00	20%	3 / 10	CG21 CG24 CE62
17	Examen global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	70%	5 / 10	CG21 CE62

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

Los alumnos deberán realizar unas prácticas según el guión e instrucciones proporcionadas por los profesores y en los que deberán usar el software estadístico propuesto. La evaluación de esta parte se realizará mediante la entrega de un trabajo escrito con un peso 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 unos formularios proporcionados por los profesores de la asignatura, que los alumnos ya habrán manejado. La calificación será la media ponderada de las pruebas realizadas. Para realizar la nota media ponderada la nota mínima es un 3 en el examen.

PRUEBA GLOBAL

Se realizará la prueba para que los alumnos puedan recuperar los exámenes escritos realizados. Se mantiene la calificación obtenida en el trabajo y en la parte de asistencia y participación. Se mantienen los mismos pesos y la nota mínima para hacer la media ponderada.

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.