

25-26

GRADO EN MATEMÁTICAS  
CUARTO CURSO

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## TEORÍA DE MUESTRAS

CÓDIGO 61024138

UNED

25-26

TEORÍA DE MUESTRAS

CÓDIGO 61024138

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA  
IGUALDAD DE GÉNERO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA	TEORÍA DE MUESTRAS
CÓDIGO	61024138
CURSO ACADÉMICO	2025/2026
DEPARTAMENTO	ESTADÍSTICA, INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y CÁLCULO NUMÉRICO
TÍTULO EN QUE SE IMPARTE CURSO - PERIODO - TIPO	GRADO EN MATEMÁTICAS - CUARTO - SEMESTRE 2 - OPTATIVAS
TÍTULO EN QUE SE IMPARTE	PRUEBA DE APTITUD PARA HOMOLOGACIÓN DE GRADO EN MATEMÁTICAS (COMPLEMENTO)
Nº ETCS	5
HORAS	125.0
IDIOMAS EN QUE SE IMPARTE	CASTELLANO

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

En esta asignatura se estudian diversos modelos de la **Teoría Estadística de Muestras** cuyo objetivo es la **aplicación práctica y concreta** de conceptos que se estudiaron en la asignatura **Inferencia Estadística**, utilizando técnicas específicas adecuadas a cada situación.

Para ello, se explica por qué se utilizan unas técnicas u otras en función de las diversas situaciones que se presenten, lo que se recoge en el modelo matemático que subyace en cada una de la técnicas utilizadas.

Esta justificación se basa en los resultados obtenidos en el **desarrollo matemático de los fundamentos** de cada técnica.

La Teoría de Muestras se aplica, entre otros campos, a sondeos electorales o de opinión, a la auditoría de procesos, a estudios de mercado, a estimación de variables macroeconómicas, etc.

Se trata pues de una asignatura técnica y práctica, por lo que se da gran importancia a la capacidad para resolver problemas, sin descuidar los conceptos, hipótesis y fundamentos en los que se basan las técnicas que se aplican. Es una asignatura que debe interesar a todos aquellos alumnos que quieran profundizar en las aplicaciones prácticas de la Estadística

En el contexto general del Grado, esta asignatura tiene el carácter de **optativa** y se estudia en el **cuarto curso**.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Se requieren los conocimientos de **Estadística Básica** y de **Inferencia Estadística** impartidos en las asignaturas que preceden a ésta en el Plan de Estudios, además de los conocimientos básicos adquiridos en el resto de asignaturas obligatorias del Grado. Es importante conocer la lógica de las fórmulas y expresiones que se aplican en cada tipo de muestreo, más allá de su aprendizaje automático o memorización.

## EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	JORGE MARTIN AREVALILLO (Coordinador de asignatura)
Correo Electrónico	jmartin@ccia.uned.es
Teléfono	91398-7264
Facultad	FACULTAD DE CIENCIAS
Departamento	ESTADÍSTICA, INVESTIGACIÓN OPERATIVA Y CÁLCULO NUMÉRICO

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Además de las consultas a través del foro del curso virtual, los estudiantes podrán ponerse directamente en contacto con el equipo docente por los siguientes medios: el correo electrónico, la plataforma Microsoft Teams o mediante entrevista presencial previamente concertada.

Horario de guardia: martes lectivos de 15:00 a 19:00 horas.

## TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

CEP4 Resolución de problemas.

CEA2 Capacidad para tratar problemas matemáticos desde diferentes planteamientos y su formulación correcta en lenguaje matemático, de manera que faciliten su análisis y resolución.

CEA6 Habilidad para extraer información cualitativa a partir de información cuantitativa

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El alumno obtendrá una formación sustentada en los siguientes resultados de aprendizaje:

- Entender el esquema matemático-probabilístico que fundamenta la Teoría de Muestras.
- Saber qué es el muestreo probabilístico y la distribución muestral.
- Conocer los diversos procedimientos de selección de muestras.
- Saber qué es el muestreo aleatorio simple y los resultados a los que lleva.
- Conocer el muestreo estratificado, cuándo es conveniente usarlo y los resultados que alcanza.
- Saber en qué consiste el muestreo sistemático, cuándo debe utilizarse y los resultados a los que lleva.
- Conocer algunos métodos indirectos de estimación como el de la razón o por regresión, y su comparación con otros tipos de muestreo.
- Saber qué es el muestreo por conglomerados, tanto monoetápico como bietápico y sus principales resultados.
- Entender en qué consiste el muestreo doble.
- Ser consciente de los problemas derivados de errores ajenos al muestreo.

## CONTENIDOS

Tema 1. Conceptos fundamentales en la teoría de muestras.

Tema 2. Muestreo probabilístico y estimadores. Distribuciones en el muestreo y propiedades.

Tema 3. Métodos de selección de la muestra. Probabilidades iguales y desiguales.

Tema 4. Muestreo aleatorio simple.

Tema 5. Muestreo estratificado.

Tema 6. Muestreo sistemático.

Tema 7. Métodos indirectos de estimación.

Tema 8. Muestreo monoetápico de conglomerados

Tema 9. Muestreo bietápico de conglomerados con probabilidades iguales.

Tema 10. Muestreo doble y muestreo en ocasiones sucesivas.

Tema 11. Errores ajenos al muestreo.

## METODOLOGÍA

La asignatura se impartirá siguiendo la metodología didáctica propia de la UNED, que se basa fundamentalmente en dos pilares: los materiales didácticos y los canales de comunicación entre los alumnos y el equipo docente.

Los materiales didácticos incluyen el texto básico recomendado por el equipo docente. Estos materiales se pueden adquirir en los puntos de distribución habituales de la UNED o por cualquier otro canal que el estudiante estime oportuno.

Los canales de comunicación, que permitirán una constante interacción entre los alumnos y el equipo docente, están integrados por toda la serie de medios disponibles actualmente: teléfono, correo electrónico, videoconferencia, cursos virtuales, foros de debate on-line, etc. Los alumnos que lo deseen también podrán concertar entrevistas personales con el equipo docente. Mediante los medios tecnológicos se crean auténticos vínculos dinámicos de intercomunicación entre todos los participantes en el curso, que simplifican eficazmente el esfuerzo que conlleva el estudio a distancia.

El método de estudio consistirá en la comprensión del texto básico, que es autosuficiente, y de los ejercicios propuestos en dicho texto. La combinación del estudio de los aspectos teóricos y la aplicación mediante los ejercicios propuestos es parte esencial de la metodología de estudio de esta asignatura.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

Tipo de examen	Examen de desarrollo
Preguntas desarrollo	
Duración del examen	120 (minutos)
Material permitido en el examen	
Calculadora de bolsillo	

### Criterios de evaluación

El examen constará de diversos ejercicios de carácter práctico, similares a los que el alumno ha encontrado en los ejemplos y ejercicios del libro de texto. Es fundamental que el alumno no se limite a una simple expresión de cálculos numéricos, ya que se valorará de manera muy importante la explicación y justificación de cada paso y las referencias a los métodos en los que se sustenta la solución del problema planteado.

% del examen sobre la nota final	100
Nota del examen para aprobar sin PEC	5
Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC	10
Nota mínima en el examen para sumar la PEC	4

### Comentarios y observaciones

En la evaluación del examen se valorará la claridad en la exposición de los razonamientos que conducen a la solución final.

### PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si

#### Descripción

La PEC consistirá en el desarrollo de un caso práctico sencillo en el que el estudiante aplique a datos reales alguno de los métodos estudiados. En la evaluación de la PEC se tendrá en cuenta la originalidad del estudio realizado y la claridad en la exposición. El trabajo deberá seguir la siguiente estructura:

1. Planteamiento del problema.
2. Descripción del conjunto de datos.
3. Descripción del método y aplicación.
4. Resultados y conclusiones.

El trabajo constará de un máximo de cinco páginas, además de una página de portada en la cual deberá figurar el título del trabajo y los datos identificativos del alumno.

Con esta modalidad de Prueba de Evaluación Continua se pretende potenciar la capacidad de los estudiantes a la hora de aplicar los métodos estudiados a problemas reales.

El alumno remitirá el trabajo de la PEC al equipo docente a través del curso virtual en un único fichero con formato pdf. Las Pruebas de Evaluación Continua se enviarán a lo largo del semestre y, como muy tarde, durante la semana previa al comienzo de las segundas pruebas presenciales (“exámenes de junio”) de la UNED. No se calificarán las PEC recibidas fuera de plazo, una vez comenzadas las segundas pruebas presenciales. Tampoco serán admisibles trabajos “casualmente idénticos” de distintos alumnos. En este caso, se anularán ambas Pruebas de Evaluación Continua.

### Criterios de evaluación

Ponderación de la PEC en la nota final	máximo 2 puntos
--	-----------------



Cap. 11: pags. 441 a 451 y 462 a 468 junto con sus ejercicios

El siguiente capítulo es solo de lectura y **no es materia de examen**.

Cap, 12: pags. 477 a 484

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788420680996

Título:MÉTODOS Y APLICACIONES DEL MUESTREO1

Autor/es:Azorín Poch, Francisco ; Sánchez-Crespo Rodríguez, José Luis ;

Editorial:ALIANZA EDITORIAL, S.A.

ISBN(13):9788489607149

Título:MUESTREO EN POBLACIONES FINITAS :null

Autor/es:Mayor Gallego, José Antonio ;

Editorial:EUB

ISBN(13):9788489908604

Título:PROBLEMAS DE MUESTREO EN POBLACIONES FINITASnull

Autor/es:Arcos Cebrián, Antonio ;

Editorial:GRUPO EDITORIAL UNIVERSITARIO

ISBN(13):9788493311223

Título:MUESTREO I : TEORÍA, PROBLEMAS Y PRÁCTICAS DE ORDENADOR null

Autor/es:Rueda García, M.M. ;

Editorial:PLÁCIDO CUADROS

Los ejercicios que figuran en el texto de la bibliografía básica y en los textos de la complementaria son más que suficientes para preparar el examen.

## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Ante cualquier duda puede contar con el apoyo del equipo docente, así como, en su caso, del Profesor Tutor que le sea asignado.

La UNED pone a disposición de los alumnos diversos medios de apoyo, como el curso virtual en el que se puede entrar en contacto con otros estudiantes, las bibliotecas de los centros asociados, los Profesores Tutores en cada centro asociado, etc.

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.