

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

Asignatura	MUESTREO ESTADÍSTICO I		
Materia	1- Probabilidad y Estadística		
Módulo			
Titulación	Grado en Estadística/INdat		
Plan	549/551	Código	47094
Periodo de impartición	C1	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	3
Créditos ECTS			
Lengua en que se imparte	Castellano. Se manejarán materiales teóricos y programas informáticos en Inglés		
Profesor/es responsable/s	Jesús Alberto Tapia García		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	jesus.tapia@uva.es		
Departamento	Estadística e Investigación Operativa		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

Introducir diseños muestrales básicos para la realización de estudios sociales basados en encuestas.

1.2 Relación con otras materias

Manejo de los resultados que se estudian en Modelos Probabilísticos y Estadística Descriptiva de primer curso, Inferencia Estadística I de segundo curso así como conocimientos básicos de Álgebra y de Cálculo Infinitesimal.

Capacidad para leer inglés técnico.

Conocimientos básicos de informática.

1.3 Prerrequisitos

Haber asistido, con regularidad, a la asignatura Inferencia Estadística I.





2. Competencias

2.1 Generales

Las que aparecen en la memoria de verificación del grado:

<http://www.eio.uva.es/docencia/grado/memoria.pdf>

2.2 Específicas

Las que aparecen en la memoria de verificación del grado:

<http://www.eio.uva.es/docencia/grado/memoria.pdf>

3. Objetivos

- Que el estudiante conozca los principales diseños muestrales probabilísticos, sus aplicaciones y sus extensiones a diseños más avanzados.

Justificación (profesional): Existen multitud de técnicas de investigación social, empresarial, en instituciones públicas,..... en que resultan imprescindibles la utilización de diseños muestrales para lograr los objetivos planteados.

- Fomentar en el estudiante la capacidad de desarrollar, por sí mismo, técnicas muestrales apropiadas para cada situación experimental, justificadas teóricamente.

Justificación (profesional): Las técnicas muestrales habituales son sólo un punto de partida y en la realidad muchas veces el diseño muestral se tiene que ajustar a las características del problema concreto.

- Que el alumno aprenda a seguir los diferentes pasos del proceso que va desde la formulación del problema real planteada por otros profesionales y recogida de datos, hasta la solución estadística y su comunicación.

Justificación (profesional): Como graduado en estadística, el estudiante debe ser capaz de aplicar las herramientas teóricas aprendidas en el planteamiento, desarrollo y explotación de datos provenientes de problemas reales.

- Que el estudiante aprenda a utilizar en hojas de cálculo y a programar en paquetes estadísticos las fórmulas de obtención del tamaño de muestra y de los estimadores y de las varianzas de los estimadores de los parámetros más habituales en los distintos diseños muestrales.

Justificación (profesional): El estudiante debe manejar con soltura las herramientas que le permitan hacer cálculos numéricos básicos.

- También es un objetivo de la asignatura, potenciar el desarrollo de varias competencias genéricas, demandadas en el ámbito profesional, como son el trabajo en equipo, la presentación de informes, la expresión oral y escrita, así como la capacidad de iniciativa y el sentido crítico.



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Introducción al muestreo.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Introducción al muestreo

b. Objetivos de aprendizaje

Preguntas que se tratarán de responder:

- ¿Qué es el muestreo?
- ¿Por qué de la necesidad básica del muestreo?
- ¿Qué es el muestreo probabilístico?

c. Bibliografía

Azorín (1986)
César Pérez López (2005)

Bloque 2: Planificación, diseño y realización de una encuesta por muestreo

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

El cuestionario como herramienta básica en los diseños muestrales

b. Objetivos de aprendizaje

- Operaciones necesarias para el desarrollo de un experimento muestral
- Fuentes de error en las encuestas
- Diseño de un cuestionario
- Etapas en el planteamiento de una encuesta

c. Bibliografía

Rincón y otros (1995).

Bloque 3: Conceptos básicos.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Introducción a los diseños muestrales



b. Objetivos de aprendizaje

- Población, muestra y diseño muestral
- Probabilidad de inclusión de un individuo en la muestra
- Estadísticos y estimadores. Intervalos de confianza.
- Efecto del diseño
- Pi-estimador
- Errores de muestreo y estimación

c. Bibliografía

Särndal (1993)

Bloque 4: Muestreo de Bernoulli.

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Diseño muestral con tamaño de muestra aleatorio

b. Objetivos de aprendizaje

- Características
- Aplicaciones

c. Bibliografía

Särndal (1993)

Bloque 5: Muestreo aleatorio con y sin reposición

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Diseño muestral básico

b. Objetivos de aprendizaje

- Muestreo aleatorio simple sin reemplazamiento:
Estimadores de la media, el total y la proporción poblacional
Varianza de los estimadores
Obtención del tamaño de muestra fijado error de estimación y confianza
- Muestreo aleatorio simple con reemplazamiento:
Estimadores de la media, el total y la proporción poblacional



Varianza de los estimadores

Obtención del tamaño de muestra fijado error de estimación y confianza

- Consideración de costes

c. Bibliografía

Särndal (1993)

Bloque 6: Muestreo estratificado

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Diseño muestral básico

b. Objetivos de aprendizaje

- Diseño muestral
- Estimadores
- Afijaciones
- Obtención del tamaño de muestra fijado error de estimación y confianza

c. Bibliografía

Särndal (1993)

Bloque 7: Muestreo por Conglomerados

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Diseño muestral básico

b. Objetivos de aprendizaje

- Diseño muestral
- Estimadores
- Obtención del tamaño de muestra fijado error de estimación y confianza

c. Bibliografía

Särndal (1993)



Bloque 8: Muestreo Sistemático

Carga de trabajo en créditos ECTS:

a. Contextualización y justificación

Diseño muestral básico

b. Objetivos de aprendizaje

- Coeficiente de correlación intramuestral
- Diseño muestral
- Estimadores
- Obtención del tamaño de muestra fijado error de estimación y confianza
- Muestreo sistemático replicado
- Métodos de obtención de muestras sistemáticas de exactamente n individuos cuando el cociente entre el tamaño de la población y el tamaño de la muestra no es entero.
- Muestreo sistemático proporcional al tamaño

c. Bibliografía

Särndal (1993)

j. Temporalización

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque 1	3	Semana 1
Bloque 2	5	Semana 2
Bloque 3	6	Semana 3
Bloque 4	6	Semana 4
Bloque 5	10	Semana 5-7
Bloque 6	10	Semana 8-10
Bloque 7	10	Semana 11-13
Bloque 8	10	Semana 14-15



5. Métodos docentes y principios metodológicos

Clases magistrales: basadas en el método expositivo para las explicaciones teóricas, apoyadas con presentaciones en Power Point. Se plantearán cuestiones, resolverán dudas, resaltarán aspectos más relevantes, interrelacionarán y aclararán conceptos, se explicarán prácticas y trabajos propuestos...

Clases prácticas: Realizadas en el aula de informática utilizando MATLAB.

Tutorías: se llevarán a cabo de tres formas. Tutorías concertadas en el despacho, para asesorar, orientar y realizar el seguimiento de los trabajos elaborados por lo estudiantes, resolución de dudas, observación de aprendizajes... Tutorías en el aula (para resolver dudas de interés general) y vía correo electrónico para aquellos aspectos puntuales.



**6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura**

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases en aula	30	Estudio autónomo	50
Laboratorio/Clase con ordenador	25	Elaboración de trabajos	15
Seminarios	5	Trabajo personal en laboratorio	20
Tutorías personalizadas		Preparación de presentaciones orales o seminarios	5
Presentación de trabajos		Otras actividades complementarias	
Realización de exámenes			
Total presencial	60	Total no presencial	90

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
- Los trabajos presentados, los seminarios y la nota media de los controles serán valorados en una escala de 0 a 10 mediante una puntuación media	40%	Convocatoria ordinaria
Examen final: Cuestiones y problemas	60%	Convocatoria ordinaria
-Examen extraordinario : Cuestiones y problemas	100%	En esta convocatoria la calificación será la del examen final correspondiente.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**• Convocatoria ordinaria:**

Los trabajos presentados, los seminarios y la nota media de los controles serán valorados en una escala de 0 a 10 mediante una puntuación media; Peso del 40%.

Examen final: El alumno tendrá que dar respuesta a cuestiones teóricas y ejercicios sobre toda la asignatura. Tendrá una duración máxima de 4 horas. Las cuestiones teóricas supondrán el 30% de la nota del examen. La nota del examen ordinario será un 60% de la nota final.

• Convocatoria extraordinaria:

En la convocatoria extraordinaria, se planteará un examen de las mismas características que el examen final.



8. Consideraciones finales

Esta asignatura contiene los diseños muestrales básicos continuando en Muestreo II a los diseños muestrales complejos.

