

Facultad de Ciencias

Graduado/a en Matemáticas

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA (ESCENARIO 1):

Muestreo y Encuestas
(2021 - 2022)

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Muestreo y Encuestas	Código: 549580906
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Facultad de Ciencias- Lugar de impartición: Facultad de Ciencias- Titulación: Graduado/a en Matemáticas- Plan de Estudios: G058 (Publicado en 2019-11-27)- Rama de conocimiento: Ciencias- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s: Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa- Área/s de conocimiento: Estadística e Investigación Operativa- Curso: 4- Carácter: Optativa- Duración: Primer cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Español/Inglés (75%/25%)	

2. Requisitos para cursar la asignatura

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: DAVID ALCAIDE LOPEZ DE PABLO
- Grupo:
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: DAVID- Apellido: ALCAIDE LOPEZ DE PABLO- Departamento: Matemáticas, Estadística e Investigación Operativa- Área de conocimiento: Estadística e Investigación Operativa
Contacto <ul style="list-style-type: none">- Teléfono 1:- Teléfono 2:- Correo electrónico: dalcaide@ull.es- Correo alternativo:- Web: http://www.campusvirtual.ull.es
Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
27-09-2021	21-01-2022	Lunes	08:00	09:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	91
27-09-2021	21-01-2022	Lunes	10:30	11:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	91
27-09-2021	21-01-2022	Lunes	14:00	15:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	91
27-09-2021	21-01-2022	Miércoles	08:00	09:30	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	91
27-09-2021	21-01-2022	Miércoles	10:30	11:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	91
27-09-2021	21-01-2022	Miércoles	14:00	15:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	91
24-01-2022	09-02-2022	Martes	10:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	91
24-01-2022	09-02-2022	Miércoles	10:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	91
<p>Observaciones: ESCENARIO 1. PRESENCIALIDAD ADAPTADA: (1) Periodo de Clases del Primer Cuatrimestre: Lunes y Miércoles 09:00-11:00, y 14:00-15:00. Asíncrona. Correo electrónico. (2) Periodo de Exámenes del Primer Cuatrimestre: Martes y Miércoles 10:00-13:00. Asíncrona. Correo electrónico. ESCENARIO 0. PLENA PRESENCIALIDAD (3) Periodo de Clases del Primer Cuatrimestre: Lunes y Miércoles 08:00-09:30, 10:30-11:00, y 14:00-15:00. (4) Periodo de Exámenes del Primer Cuatrimestre: Martes y Miércoles 10:00-13:00.</p>						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho

Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	91
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Edificio de Física y Matemáticas - AN.2B	91

Observaciones: (5) En el caso de ESCENARIO 1. PRESENCIALIDAD ADAPTADA, las tutorías serán asíncronas y por correo electrónico.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Estadística e Investigación Operativa**
Perfil profesional: **Graduado/a en Matemáticas**

5. Competencias

Generales

CG1 - Conocer la naturaleza, métodos y fines de los distintos campos de la Matemática junto con cierta perspectiva histórica de su desarrollo.

CG2 - Reconocer la presencia de la Matemática subyacente en la Naturaleza, en la Ciencia, en la Tecnología y en el Arte. Reconocer a la Matemática como parte integrante de la Educación y la Cultura.

CG5 - Preparar para posteriores estudios especializados, tanto en una disciplina matemática como en cualquiera de las ciencias que requieran buenos fundamentos matemáticos.

Básicas

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Específicas

CE6 - Proponer, analizar, validar e interpretar modelos de situaciones reales sencillas, utilizando las herramientas matemáticas más adecuadas a los fines que se persigan.

CE8 - Utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, visualización gráfica, optimización u otras para experimentar en Matemáticas y resolver problemas.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

- 1.- Conceptos y Métodos.
- 2.- Diseño de una encuesta I: conceptualización
- 3.- Diseño de una encuesta II: cuestionarios y obtención de datos
- 4.- Diseño de una encuesta III: grabación de datos y análisis.
- 5.- Muestreo aleatorio simple.
- 6.- Estimación de la varianza.
- 7.- Otros diseños muestrales básicos.
 - 7.1.- Muestreo estratificado
 - 7.2.- Muestreo sistemático
 - 7.3.- Muestreo por conglomerados
8. - Estimadores de razón y de regresión.
9. - Errores ajenos al muestreo.
- 10.- Algunas aplicaciones del muestreo.

Actividades a desarrollar en otro idioma

- Documentación y consultas bibliográficas y/o por internet.
- Se propondrá un estudio estadístico práctico que requerirá por parte del alumno la redacción de un informe/memoria final. Dicho informe/memoria deberá redactarse tanto en español (castellano) como en inglés.

7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

Descripción

Las clases teóricas consistirán en una exposición de los temas del programa. Las clases de problemas consistirán en resolver ejercicios concretos y aplicaciones sencillas. El desarrollo de los contenidos de la asignatura lleva consigo la realización práctica de una encuesta para que el alumno se familiarice con todas las fases de la misma, desde las fases iniciales de elección de la población a estudiar, la definición de objetivos y finalidades del estudio, la selección adecuada del diseño muestral a emplear, el diseño del cuestionario, la toma de datos y el estudio de los mismos, etc. hasta la obtención final de conclusiones. Este estudio estadístico práctico requerirá por parte del alumno la redacción en español (castellano) de un informe/memoria final. Además, y para ser evaluado en las actividades en inglés, el alumno deberá redactar también dicho informe/memoria final en inglés. Las clases prácticas de laboratorio irán destinadas a aplicar los conocimientos adquiridos a la realización correcta del estudio que se plantee, y a facilitar su realización con las herramientas informáticas disponibles.

"La docencia se impartirá de manera presencial en las aulas y con los horarios establecidos por la Facultad y con un aforo presencial limitado de alumnado, cuyo número dependerá de las condiciones del aula teniendo en cuenta las medidas de distanciamiento físico exigidas. Para el alumnado que no acuda presencialmente a las clases, la docencia se retransmitirá en directo por medio de sistemas de videoconferencia (Google Meet)."

Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
------------------------	--------------------	---------------------------	-------------	---------------------------

Clases teóricas	30,00	0,00	30,0	[CE8], [CE6], [CB3], [CG5], [CG2], [CG1]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	27,00	0,00	27,0	[CE8], [CE6], [CB3], [CG5], [CG2], [CG1]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	34,00	34,0	[CE8], [CE6], [CB3], [CG5], [CG2], [CG1]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	33,50	33,5	[CE8], [CE6], [CB3], [CG5], [CG2], [CG1]
Preparación de exámenes	0,00	22,50	22,5	[CE8], [CE6], [CB3], [CG5], [CG2], [CG1]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[CE8], [CE6], [CB3], [CG5], [CG2], [CG1]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
Total ECTS			6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

- Fernández García, F.R.; Mayor Gallego, J.A. (1994) "Muestreo en poblaciones finitas: curso básico". PPU. [BULL]
- Fernández García, F.R.; Mayor Gallego, J.A. (1995) "Ejercicios y prácticas de muestreo en poblaciones finitas". PPU. [BULL]
- Cochran, W.G. (1987) "Técnicas de muestreo". Cecsa (7ª edición). [BULL]

Bibliografía Complementaria

- Azorín, F.; Sánchez Crespo, J.L. (1986) "Métodos y aplicaciones del muestreo". Alianza Editorial.[BULL]
- Hedayat, A.S.; Sinha, B.K. (1991) "Design and inference in finite population sampling". J. Wiley. [BULL]
- Hansen, M.H.; Hurwitz, W.N.; Madow, W.G. (1993) "Sample survey methods and theory". Vol. I [BULL] y II. J. Wiley. [BULL]

Otros Recursos

- Bibliografía básica y bibliografía complementaria.
- Recursos informáticos de la ULL.
- SPSS y Excel
- Campus Virtual de la Universidad de La Laguna, www.campusvirtual.ull.es
- Otros recursos bibliográficos y audiovisuales disponibles de manera libre y gratuita en internet.

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Evaluación continua, examen teórico – práctico, realización de prácticas, y valoración del trabajo desarrollado en relación al estudio concreto del caso aplicado considerado. Se evaluará la participación y el rendimiento del estudiante en las clases teóricas y prácticas, así como el trabajo práctico desarrollado.

La asignatura se evaluará con EVALUACIÓN CONTINUA y con la realización de un EXAMEN FINAL.

La nota final de la asignatura (NOTA FINAL) será el máximo entre la nota de evaluación continua (EC) y la nota del examen final (EF), es decir:

$$\text{NOTA FINAL} = \max\{\text{EF}, \text{EC}\}.$$

La nota de evaluación continua será la media aritmética ponderada siguiente:

$$\text{EC} = 0,70 \text{ EF} + 0,10 \text{ EI} + 0,20 \text{ TC}.$$

donde EF es la nota del examen final, EI es la nota de los exámenes intermedios teórico-prácticos que se realicen durante el curso, y TC es la nota del trabajo de clase, trabajo de realización práctica de una encuesta, ya comentado en la sección 7. de Metodología.

El intervalo de variación de todas estas notas es de 0 a 10. Las notas EI y TC serán válidas para cualquier convocatoria del curso académico al que hace referencia la presente guía docente. Las notas EF y EC se actualizarán en cada convocatoria para el cálculo de la NOTA FINAL obtenida en dicha convocatoria.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de desarrollo	[CE8], [CE6], [CB3], [CG5], [CG2], [CG1]	Al final el alumno tendrá, dentro de las convocatorias oficiales, una prueba general de toda la asignatura	70,00 %
Trabajos y proyectos	[CE8], [CE6], [CB3], [CG5], [CG2], [CG1]	Se realizarán dos pruebas de corta duración (55 minutos de duración cada una) a lo largo del semestre, en la hora de clase. Con ellas se pretende recabar información para la evaluación continua y para medir el grado de asimilación de los alumnos.	10,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[CE8], [CE6], [CB3], [CG5], [CG2], [CG1]	Evaluación del dominio de contenidos, de la asimilación de conceptos, y de la correcta aplicación a situaciones prácticas con datos reales, especialmente en referencia a la realización práctica de una encuesta.	20,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

- Manejar los conceptos y resultados básicos del Muestreo y del diseño de Encuestas.
- Conocer los diseños muestrales básicos y las principales consideraciones que hay que tener en cuenta a la hora de diseñar encuestas.
- Adquirir la capacidad y el sentido crítico necesarios para realizar estudios estadísticos en los que sea necesario diseñar

encuestas, tomar datos, analizarlos e interpretarlos de manera correcta y adecuada a fin de obtener conclusiones válidas de los mismos.

- Ser capaces también de interpretar de manera crítica las conclusiones de estudios estadísticos realizados por otros.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La distribución de las actividades por semanas es orientativa, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1-2	Las propias del tema tratado.	4.00	6.00	10.00
Semana 2:	Tema 2.	Las propias del tema tratado.	4.00	6.00	10.00
Semana 3:	Tema 2.	Las propias del tema tratado.	4.00	6.00	10.00
Semana 4:	Tema 2-3.	Las propias del tema tratado y prácticas específicas.	4.00	6.00	10.00
Semana 5:	Tema 3	Las propias del tema tratado y prácticas específicas.	4.00	6.00	10.00
Semana 6:	Tema 3-4.	Las propias del tema tratado y prácticas específicas.	2.00	3.00	5.00
Semana 7:	Tema 4-5.	Las propias del tema tratado y prácticas específicas.	4.00	6.00	10.00
Semana 8:	Tema 5-6.	Las propias del tema tratado.	5.00	6.00	11.00
Semana 9:	Tema 6.	Las propias del tema tratado y prácticas específicas.	4.00	6.00	10.00
Semana 10:	Tema 6-7.	Las propias del tema tratado y prácticas específicas.	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	Tema 7.	Las propias del tema tratado.	2.00	3.00	5.00
Semana 12:	Tema 7-8.	Las propias del tema tratado.	4.00	6.00	10.00
Semana 13:	Tema 8-9.	Las propias del tema tratado.	4.00	6.00	10.00
Semana 14:	Tema 9-10.	Las propias del tema tratado.	4.00	6.00	10.00

Semana 15:	Tema 10.	Las propias del tema tratado.	4.00	6.00	10.00
Semana 16 a 18:	Examen Final.	Repaso general y examen final.	3.00	6.00	9.00
Total			60.00	90.00	150.00