

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA**

Código: 34152
Nombre: Estadística Básica
Ciclo: Grado
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2025-26

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1107 - Grado en Matemáticas	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Primer cuatrimestre
1935 - Doble Grado en Matemáticas e Ingeniería Telemática	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Primer cuatrimestre
1936 - Doble Grado en Matemáticas e Ingeniería Informática	Facultat de Ciències Matemàtiques	1	Primer cuatrimestre

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
1107 - Grado en Matemáticas	Estadística	FORMACIÓN BÁSICA
1935 - Doble Grado en Matemáticas e Ingeniería Telemática	Primer curso	OBLIGATORIA
1936 - Doble Grado en Matemáticas e Ingeniería Informática	Primer curso	OBLIGATORIA

COORDINACIÓN

IÑIGUEZ HERNANDEZ MARIA DEL CARMEN

BRIZ REDON ALVARO

RESUMEN

La asignatura Estadística Básica se concibe como una asignatura imprescindible para la formación de cualquier científico experimental, por ello se incorpora como parte de la formación básica en el Grado de Matemáticas. Su objetivo es proporcionar al estudiante las herramientas y los conceptos básicos de Estadística, necesarios para formular hipótesis estadísticas, reconocer modelos probabilísticos sencillos, analizar estadísticamente datos obtenidos por observación directa en el entorno o como resultado de experiencias controladas en laboratorios, industrias, etc., y tomar decisiones en base a las conclusiones obtenidas de este análisis. Una finalidad adicional de esta asignatura consiste en motivar a los estudiantes en el estudio teórico del Cálculo de Probabilidades y la Estadística Matemática, aplicando herramientas de esas disciplinas en la resolución de problemas reales.



CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Se trata de una asignatura básica por lo que no tiene ningún requisito previo.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Aprender de manera autónoma.

Argumentar lógicamente en la toma de decisiones.

Conocer el momento y el contexto histórico en que se han producido las grandes contribuciones de mujeres y hombres al desarrollo de las matemáticas.

Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara.

Participar en la implementación de programas informáticos y conocer software matemático.

Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.

Saber aplicar los conocimientos al mundo profesional.

Saber trabajar en equipo.

Tener capacidad de abstracción y modelización.

Visualizar e interpretar las soluciones que se obtengan.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

Tema 1. Análisis exploratorio de datos

- 1.1 Poblaciones y muestras
- 1.2 Tipo de variables.
- 1.3 Descripción numérica de muestras.
- 1.4 Descripción gráfica de muestras.

Tema 2. Introducción a la probabilidad



- 2.1. Acontecimientos y probabilidad. Teorema de la probabilidad total y teorema de Bayes.
- 2.2 Variable aleatoria.
- 2.3 Esperanza y Varianza.
- 2.4 Distribución binomial.
- 2.5 Distribución normal.

Tema 3. Análisis de una muestra

- 3.1 Parámetros de la población, inferencia estadística.
- 3.2 Estimación puntual, intervalo de confianza y contraste de hipótesis.
- 3.3 Estimación y contraste de hipótesis sobre la media poblacional.
- 3.4 Estimación y contraste de hipótesis sobre la proporción poblacional.
- 3.5 Test de bondad de ajuste de Pearson. Test de Shapiro-Wilks.
- 3.6 Estimación y contraste de hipótesis sobre la varianza poblacional.

Tema 4. Análisis de dos muestras

- 4.1 Dos muestras continuas relacionadas: Intervalo de confianza y contraste de hipótesis para la diferencia de medias: test t apareado.
- 4.2 Dos muestras continuas independientes.
 - 4.2.1 Intervalo de confianza y contraste de hipótesis para la diferencia de medias: test t independiente.
 - 4.2.2 Test para la comparación de varianzas poblacionales.
- 4.3 Dos muestras categóricas: tablas de contingencia. Test chi-cuadrado de Pearson.

Tema 5. Regresión lineal

- 5.1 Relación entre dos variables continuas. Coeficiente de correlación.
- 5.2 Recta de regresión. Estimación, interpretación y bondad del ajuste.
- 5.3 Inferencia sobre la pendiente.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	30,00
Otras actividades	7,50
Aula informática	22,50
Total horas	60,00

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	0,00
Estudio y trabajo autónomo	7,50
Preparación de clases	62,50



Preparación de actividades de evaluación	20,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	90,00

METODOLOGÍA DOCENTE

En las clases de teoría se plantearán problemas cuya resolución requiere la metodología correspondiente a cada tema. A continuación se introducirá la técnica estadística adecuada y se aplicará a la resolución de problemas utilizando software estadístico. Para la preparación de la asignatura el estudiante dispondrá de una colección de problemas, separados por temas, que tendrá que resolver por su cuenta.

Las sesiones de prácticas, en aula de informática y sincronizadas con la teoría, permitirán al estudiante aplicar estos procedimientos a la resolución de problemas.

Las sesiones de tutoría en grupo reducido servirán para discutir y centrar los conceptos vistos hasta el momento.

EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje de los conocimientos y competencias logrados por los estudiantes se hará de forma continuada a lo largo del curso, y se llevará a cabo de la siguiente forma:

1. *Teoría y Prácticas*. Dado que los objetivos de la asignatura Estadística Básica se centran en la aplicación de las técnicas estadísticas a problemas de investigación experimental, la evaluación consistirá en la resolución de problemas y ejercicios prácticos, pero no exclusivamente, porque el examen final puede también contener alguna cuestión teórica. Esta evaluación constará de tres apartados:

- i. Un 10% (1 punto) de la evaluación de seminarios mediante pruebas escritas que se realizarán durante el curso.
- ii. Un 20% (2 puntos) de la evaluación de prácticas mediante pruebas escritas que se realizarán durante el curso.
- iii. Un 70% (7 puntos) del examen final.

Las calificaciones obtenidas en los apartados 1.i y 1.ii se conservarán en las dos convocatorias del curso académico, dado que su evaluación solo será posible a lo largo del cuatrimestre y nunca en la segunda convocatoria.

Observación.- Para aprobar la asignatura será necesario obtener una nota igual o superior a 5 puntos, y en todo caso una nota superior a 4,5 en el examen final. Todas las actividades de los puntos 1.i y 1.ii no son recuperables.

BIBLIOGRAFÍA

- Apuntes Estadística Básica. Francisco Montes Suay. 2012



-
- Apuntes Estadística Básica. Guillermo Ayala. Universitat de València. 2022
 - Diez, D. M., Çetinkaya-Rundel, M., & Barr, C. D. (n.d.). OpenIntro Statistics (4a ed.). OpenIntro. 2019

Bibliografía complementaria:

- DeGroot, M. H., & Schervish, M. J. (2012). Probability and statistics (4th ed.). Pearson Education.
- Dekking, F. M., Kraaikamp, C., Lopuhaä, H. P., & Meester, L. E. (2005). A modern introduction to probability and statistics: Understanding why and how. Springer.
- Samuels, M. L., Witmer, J. A., & Schaffner, A. (2012). Fundamentos de Estadística para las ciencias de la vida (Cuarta ed.). Pearson.