

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

<b>Código</b>	34167
<b>Nombre</b>	Estadística Matemática
<b>Ciclo</b>	Grado
<b>Créditos ECTS</b>	9.0
<b>Curso académico</b>	2023 - 2024

**Titulación(es)**

<b>Titulación</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Periodo</b>
1107 - Grado de Matemáticas	Facultad de Ciencias Matemáticas	3	Segundo cuatrimestre
1928 - Programa de doble Grado Física-Matemáticas	Doble Grado en Física y Matemáticas	5	Primer cuatrimestre

**Materias**

<b>Titulación</b>	<b>Materia</b>	<b>Caracter</b>
1107 - Grado de Matemáticas	10 - Probabilidad y Estadística	Obligatoria
1928 - Programa de doble Grado Física-Matemáticas	5 - Quinto Curso (Obligatorio)	Obligatoria

**Coordinación**

<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>
BRIZ REDON, ALVARO	130 - Estadística e Investigación Operativa
IFTIMI ., ADINA ALEXANDRA	130 - Estadística e Investigación Operativa

**RESUMEN**

Esta asignatura pretende profundizar en los conceptos básicos de la inferencia estadística, ya presentados en la asignatura de Estadística Básica, de primer curso. Así, de la mano del Cálculo de Probabilidades, se conocerá el fundamento de los conceptos y técnicas básicas de estimación (puntual y por intervalos de confianza) y de los contrastes de hipótesis.

Una finalidad adicional, que tiene esta asignatura, es preparar al estudiante para su inicio en la modelización estadística.



## 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 debe haber cursado las asignaturas de Estadística Básica (1er curso) y Probabilidad (3º o 4º curso).

## COMPETENCIAS

### 1107 - Grado de Matemáticas

- Tener capacidad de organización y planificación.
- Tener capacidad de crítica.
- Resolver problemas que requieran el uso de herramientas matemáticas.
- Saber trabajar en equipo.
- Adaptarse a nuevas situaciones.
- Poseer y comprender los conocimientos matemáticos.
- Saber aplicar los conocimientos al mundo profesional.
- Argumentar lógicamente en la toma de decisiones.
- Expresarse matemáticamente de forma rigurosa y clara.
- Razonar lógicamente e identificar errores en los procedimientos.
- Tener capacidad de abstracción y modelización.
- Participar en la implementación de programas informáticos y conocer software matemático.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE



- Formalizar el proceso inferencial con las herramientas de la Estadística Matemática.
- Analizar críticamamente las condiciones bajo las que pueden extraerse conclusiones inferenciales.
- Estimar parámetros de modelos estadísticos.
- Contrastar hipótesis estadísticas.
- Relacionar la estimación y el contraste de hipótesis con la toma de decisiones.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Muestras aleatorias y distribuciones en el muestreo

- 1.1 Conceptos básicos.
- 1.2 Distribuciones en el muestreo.
- 1.3 Convergencia.
- 1.4 Simulación de muestras aleatorias y distribuciones en el muestreo.

### 2. Principios de reducción de datos

- 2.1 Principio de suficiencia.
- 2.2 Principio de verosimilitud.

### 3. Estimación

- 3.1 Estimación puntual.
- 3.2 Métodos de evaluación de estimadores puntuales.
- 3.3 Estimación por intervalos.

### 4. Contrastes de hipótesis

- 4.1 Procedimientos de contraste de hipótesis.
- 4.2 Métodos de evaluación de los procedimientos de contraste de hipótesis.
- 4.3 Contrastes de hipótesis y estimación por intervalos.

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	56,00	100
Prácticas en aula informática	34,00	100
Otras actividades	11,00	100
Estudio y trabajo autónomo	62,00	0
Preparación de actividades de evaluación	10,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	42,00	0
Resolución de casos prácticos	10,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>225,00</b>	

**METODOLOGÍA DOCENTE**

Se introducirá y desarrollará el contenido de cada tema en las clases de teoría. En las clases prácticas y seminarios se aplicarán los conceptos expuestos en las clases teóricas utilizando software de análisis estadístico o resolviendo problemas y cuestiones.

Se propondrá a los estudiantes la realización de trabajos en los que deban utilizar las técnicas aprendidas en las clases teóricas.

**EVALUACIÓN**

**Teoría y prácticas.** Se evaluarán los conocimientos de la asignatura adquiridos por el estudiante en las sesiones de teoría, prácticas y seminarios. Esta evaluación se realizará a partir de:

- Evaluación de los conocimientos adquiridos en las sesiones de prácticas.** Esta evaluación supondrá un **20 % de la nota final**.
- Evaluación de los conocimientos adquiridos en las sesiones de seminarios y de teoría.** Esta evaluación supone un **20 % de la nota final**.
- Evaluación de los conocimientos desarrollados en toda la asignatura** a través de un examen teórico-práctico individual. Esta evaluación supondrá el **60% de la nota final**. Para promediar con la evaluación conseguida en (a) y (b), será necesario obtener en este examen teórico-práctico una nota igual o superior a 5 puntos (sobre 10).

La nota del examen individual (c) se puede recuperar en la segunda convocatoria de la asignatura,



mientras que las calificaciones obtenidas en **(a)** y **(b)** corresponden a la evaluación continua durante el cuatrimestre y no se pueden recuperar: se mantienen para la segunda convocatoria.

## REFERENCIAS

### Básicas

- Referència b1: G. Casella, R.L.Berger.Statistical Inference.Duxbury Press,2002.
- Referència b2: M.A. Gómez. Inferencia Estadística. Díaz de Santos, 2005.
- Referència b3: M.H. Degroot. Probability and Statistics. Addison-Wesley, 2002.