

## 27106 - Estadística

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2019/20

**Asignatura:** 27106 - Estadística

**Centro académico:** 100 - Facultad de Ciencias

**Titulación:** 446 - Graduado en Biotecnología

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Primer semestre

**Clase de asignatura:** Formación básica

**Materia:** Estadística

## 1. Información Básica

### 1.1. Objetivos de la asignatura

**La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

Aprender las técnicas básicas de Estadística Descriptiva, Cálculo de Probabilidades e Inferencia Estadística que sean útiles para el análisis de procesos biotecnológicos.

### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

La asignatura de Estadística en Biotecnología tiene una naturaleza instrumental, pero donde los aspectos más teóricos utilizan el lenguaje matemático. Esta asignatura es una herramienta básica en aquellas asignaturas de los bloques fundamental y avanzado donde el alumno debe recoger, presentar o analizar datos experimentales o provenientes de la observación directa de procesos biotecnológicos

### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Se recomienda el seguimiento continuado del estudio de la asignatura y especialmente el estudio de la parte teórica con antelación a la asistencia a las sesiones de prácticas de ordenador.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

**Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

Recabar, analizar y sintetizar información de manera crítica.

Manejar la terminología básica de Estadística.

Conocer conceptos básicos de Estadística y ser capaz de aplicarlos en la resolución de problemas.

Resumir la información de un conjunto de datos.

Distinguir entre población estadística y una muestra de la misma.

Interpretar y utilizar la estimación puntual y por intervalos y las pruebas de hipótesis en diversos problemas Biotecnológicos

Utilizar un programa informático para el cálculo estadístico.

### 2.2. Resultados de aprendizaje

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

Ser capaz de resumir y describir la información disponible, a través de gráficos, tablas y estadísticos.

Ser capaz de aplicar el cálculo de probabilidades y las variables aleatorias en situaciones reales sencillas

Ser capaz de aplicar técnicas básicas de inferencia estadística e interpretar los resultados del análisis estadístico en función de los objetivos propuestos.

Ser capaz de utilizar un paquete estadístico como herramienta tanto para describir conjuntos de datos como para aplicar las técnicas de inferencia básicas.

### 2.3.Importancia de los resultados de aprendizaje

- Proporcionan los conocimientos básicos para analizar experimentos biológicos sencillos y el lenguaje necesario para comprender los informes redactados por otros profesionales.
- Preparan a aquellos profesionales que desarrollarán su actividad en el ámbito de la investigación, tanto para obtener información relevante de sus propios datos experimentales, como para comprender los resultados de otros investigadores.
- Capacitan al resto de profesionales que no estén directamente relacionados con la investigación a entender la validez de los resultados experimentales biológicos, así como a valorar los nuevos avances en biología.

## 3.Evaluación

### 3.1.Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

El alumno será evaluado de forma global en las convocatorias oficiales, que se publicarán en moodle y en los tabloneros de anuncios del grado en Biotecnología.

## 4.Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

### 4.1.Presentación metodológica general

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

- **Clases magistrales participativas** en grupo grande donde se adquieren los conocimientos básicos de Estadística.
- **Sesiones prácticas con ordenador** en grupo reducido para el aprendizaje basado en casos.
- **Resolución de problemas** y análisis de datos en grupo reducido.
- **Tutorías** (grupos pequeños y/o individualizadas)
- **Uso de plataformas virtuales de aprendizaje:** moodle

### 4.2.Actividades de aprendizaje

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

Clases de teoría en forma de exposiciones.

Prácticas de ordenador

Clases de problemas en grupo reducido

Uso de plataformas virtuales de aprendizaje: moodle.

### 4.3.Programa

1. Introducción a la Estadística y conceptos fundamentales.
2. Análisis exploratorio de datos.
3. Conceptos básicos de Probabilidad y variables aleatorias más usuales.
4. Inferencia estadística paramétrica: Estimación puntual, por intervalos y tests de hipótesis.
5. Introducción al análisis de regresión.

Software: R con Rcommander, [www.R-project.org](http://www.R-project.org).

### 4.4.Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

El periodo de clases teóricas y de problemas coincidirá con el establecido oficialmente. Consultar en: <https://ciencias.unizar.es/grado-en-biotecnologia>.

Los lugares de impartición de las sesiones, el calendario y los grupos de prácticas se establecerán de manera coordinada con el resto de materias a principio de curso. El coordinador confeccionará los grupos de prácticas a principio de curso con el objeto de no producir solapamientos con otras asignaturas.

La planificación de las sesiones de prácticas de ordenador se publicará a principio de curso en el moodle de la asignatura.

Los horarios y fechas de las actividades (clases y exámenes) están publicados en la página web de la Facultad de Ciencias en la sección correspondiente del Grado en Biotecnología: <https://ciencias.unizar.es/grado-en-biotecnologia>.

#### **4.5. Bibliografía y recursos recomendados**

[http://biblos.unizar.es/br/br\\_citas.php?codigo=27106&year=2019](http://biblos.unizar.es/br/br_citas.php?codigo=27106&year=2019)