

27106 - Estadística

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

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:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura de Estadística en Biotecnología tiene una naturaleza instrumental donde los aspectos más teóricos utilizan el lenguaje matemático. Esta asignatura es una herramienta básica útil para 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.

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

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro: Objetivo 3: Salud y bienestar; Objetivo 4: Educación de calidad; Objetivo 5: Igualdad de género; Objetivo 6: Agua limpia y saneamiento; Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante; Objetivo 13: Acción por el clima; Objetivo 14: Vida submarina; Objetivo 15: Vida de ecosistemas terrestres.

2. Resultados de aprendizaje

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.

Comprender y saber explicar las conclusiones de un artículo científico o informe técnico del campo de la biotecnología donde se realice un análisis estadístico de un tipo similar a los vistos en la asignatura.

3. Programa de la asignatura

1. Introducción a la Estadística y conceptos fundamentales.
2. Análisis exploratorio de datos: Tablas de frecuencias y representaciones gráficas univariantes. Medidas de una distribución de frecuencia. Tablas de doble entrada. Representaciones gráficas de dos variables. Coeficiente de correlación. Regresión lineal simple.
3. Conceptos básicos de Probabilidad y variables aleatorias discretas y continuas más usuales. Variables aleatorias independientes y teorema central del límite.
4. Inferencia estadística: Estimación puntual, por intervalos y contrastes de hipótesis (paramétricos y no paramétricos).

Software: R con Rcommander, http://knuth.uca.es/R/doku.php?id=instalacion_de_r_y_rcmdr:r-uca.

4. Actividades académicas

- Clases magistrales participativas en grupo grande donde se adquieren los conocimientos básicos de Estadística (3 ECTS).
- Sesiones prácticas con ordenador en grupo reducido para el aprendizaje basado en casos (3 ECTS).
- Propuesta de problemas y cuestionarios para el trabajo individual.
- Tutorías (grupos pequeños o individualizadas)
- Uso de plataformas virtuales de aprendizaje: moodle

5. Sistema de evaluación

El estudiante será evaluado de forma global en las fechas de las convocatorias oficiales que se publicarán en moodle y en los

tablones de anuncios del grado en Biotecnología.

La prueba consistirá en la resolución de cuestiones teórico-prácticas y prácticas planteadas a partir de un caso de estudio utilizando el programa estadístico R commander.

Además, a lo largo del cuatrimestre se plantearán retos y cuestionarios de autoevaluación en los que el estudiante podrá participar de forma voluntaria.

Para obtener la nota final de la asignatura, la calificación de estas pruebas voluntarias dividida por 10 se sumará a la de la prueba global siempre y cuando ambas sean de 5 puntos o más.

Estos criterios tendrán validez en ambas convocatorias.