

68753 - Técnicas estadísticas, diseño de experimentos y modelización

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 68753 - Técnicas estadísticas, diseño de experimentos y modelización

Centro académico: 105 - Facultad de Veterinaria

Titulación: 631 - Máster Universitario en Calidad, Seguridad y Tecnología de los Alimentos

Créditos: 6.0

Curso: 1

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura, troncal y de carácter obligatorio, tiene el objetivo general de que los estudiantes conozcan una metodología matemática y estadística que les indique cómo planificar la secuencia de pruebas, ensayos o experimentos de modo que se minimice el coste de los mismos y la influencia del error experimental sobre la información buscada, y que además permita alcanzar las conclusiones más sólidas posibles a partir de un número limitado de datos. Los planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, 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 4: Educación de calidad
- Objetivo 5: Igualdad de género
- Objetivo 7. Energía asequible y no contaminante.
- Objetivo 9. Industria, innovación e infraestructuras.
- Objetivo 12. Producción y consumo responsables.

2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar la asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

1. Describir estadísticamente un conjunto de datos experimentales.
2. Diseñar y realizar una toma de muestras adecuada al objetivo del estudio planteado.
3. Diseñar experimentos basándose en herramientas estadísticas.
4. Analizar los resultados obtenidos de un experimento y sacar conclusiones sobre la población a partir de la muestra experimental.
5. Mejorar la comprensión e interpretación de los resultados obtenidos a través del modelo que describe su comportamiento.
6. Utilizar distintas herramientas informáticas específicas para el análisis de datos, diseño de experimentos y modelización.

3. Programa de la asignatura

Técnicas Estadísticas

Tema 1: Tipos de variables y escalas de medición.

Tema 2: Distribuciones de probabilidad.

Tema 3: Probabilidad Condicionada.

Tema 4: Frecuencias.

Tema 5: Estadística descriptiva.

Tema 6: Muestreo.

Tema 7: Inferencia estadística I: intervalos de confianza.

Tema 8: Inferencia estadística II: contraste de hipótesis.

Tema 9: Correlación y regresión lineal.

Diseño de Experimentos y Modelización

Tema 10. Diseño experimental.

Tema 11. Análisis de datos experimentales.

Tema 12. Modelización.

Tema 13. Manejo de programas informáticos para el diseño estadístico de experimentos.

Tema 14. Análisis de datos.

Tema 15. Manejo de programas informáticos para modelización de datos.

4. Actividades académicas

Clases presenciales de teoría y teórico-prácticas: tanto en el módulo de técnicas estadísticas como en diseño de experimentos y modelización, todas las clases se realizan con ordenador.

Trabajo en grupo. Realización de un trabajo en grupo de 3-4 alumnos cuyas temáticas cursarán sobre los temas tratados en los módulos I y II.

Presentación oral. Presentación oral del trabajo realizado en grupo en el que se valorará tanto la presentación como la defensa del trabajo.

5. Sistema de evaluación

Evaluación continua:

Módulo I. Técnicas estadísticas.

Los resultados de aprendizaje fundamentales, incorporan una prueba teórico-práctica de evaluación tipo test (20% de la calificación final).

Módulo II. Diseño de experimentos y modelización.

Prueba teórico-práctica de evaluación consistente en 10 preguntas de test y la realización de un ejercicio sobre diseño experimental, análisis de datos o modelización (20% de la calificación final).

Común a ambos módulos: presentación oral del trabajo propuesto y descrito anteriormente (60% de la calificación final).

Prueba global:

Los alumnos que no hayan elegido la evaluación continua podrán ser evaluados mediante una prueba global que consistirá en las mismas actividades de evaluación que para la continua. Los porcentajes de calificación de cada actividad y los criterios de valoración serán los mismos para la prueba global que para la evaluación continua.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

4 - Educación de Calidad

5 - Igualdad de Género

9 - Industria, Innovación e Infraestructura