

25209 - Estadística

Información del Plan Docente

Año académico: 2024/25

Asignatura: 25209 - Estadística

Centro académico: 201 - Escuela Politécnica Superior

Titulación: 571 - Graduado en Ciencias Ambientales

Créditos: 6.0

Curso: 2

Periodo de impartición: Primer cuatrimestre

Clase de asignatura: Formación básica

Materia:

1. Información básica de la asignatura

La asignatura aborda el estudio de la Estadística orientada a su aplicación a las Ciencias Ambientales. En particular, la Estadística proporciona herramientas esenciales para comprender, predecir y controlar fenómenos medioambientales y su impacto, preparando al alumnado para la gestión y toma de decisiones en este ámbito.

Los objetivos de la asignatura son:

- Comprender la Estadística y la Probabilidad, sus aplicaciones y potencial en el análisis medioambiental.
- Conocer y aplicar principios básicos de Estadística y Probabilidad.
- Aprender a analizar datos medioambientales mediante técnicas estadísticas y herramientas informáticas.
- Interpretar resultados y elaborar informes aptos para la comunicación científica.
- Apreciar la necesidad y utilidad de la Estadística en el ejercicio profesional.

Toda la formación que aporta esta asignatura contribuye de forma transversal a la AGENDA 2030 y ODS. En particular, se ilustran potenciales aplicaciones relacionadas con los ODS: 7 (Energía asequible y no contaminante), 9 (Industria, innovación e infraestructuras) y 13 (Acción por el clima).

2. Resultados de aprendizaje

Ser capaz de:

- Usar herramientas de estadística descriptiva.
- Reconocer las distribuciones de probabilidad más habituales.
- Aplicar las técnicas básicas de estimación y contrastes a distintos problemas ambientales.
- Manejar software estadístico y ofimático.
- Trabajar en grupo así como redactar un informe y exponer y defender el trabajo realizado.

3. Programa de la asignatura

MÓDULO I: INTRODUCCIÓN A LA ESTADÍSTICA

- Tema 1. Introducción y Conceptos Fundamentales.

MÓDULO II: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

- Tema 2. Resúmenes numéricos y gráficos para variables unidimensionales.
- Tema 3. Resúmenes numéricos y gráficos para variables bidimensionales.

MÓDULO III: CÁLCULO DE PROBABILIDADES

- Tema 4. Introducción al cálculo de probabilidades.
- Tema 5. Variables aleatorias.

MÓDULO IV: INFERENCIA ESTADÍSTICA

- Tema 6. Estimación puntual y por intervalo.
- Tema 7. Contrastes de Hipótesis.
- Tema 8. Otras técnicas estadísticas: Modelo Lineal, ANOVA.

4. Actividades académicas

Clases magistrales: 30 horas.

Resolución de problemas y resolución de casos prácticos con software específico: 30 horas.

Trabajo tutorizado: 20 horas.

Estudio personal: 64 horas.

Actividades de evaluación: 6 horas

La asignatura divide sus 6 créditos en 3 ECTS en grupo completo de exposición de la teoría y ejemplos-tipo que motivan su utilidad en el ámbito de las Ciencias Ambientales. Los otros 3 ECTS están dirigidos a desarrollar destrezas en el planteamiento, modelado y resolución de problemas que se asemejan a situaciones reales, divididos en trabajo práctico de ordenador y ejercicios teóricos.

5. Sistema de evaluación

La trayectoria de aprendizaje secuenciado a lo largo del semestre incluye pruebas y actividades que contribuyen a la calificación global de la asignatura.

La **evaluación continua** se compone de tres partes:

- I. Prueba escrita con ordenador de los Módulos I y II, de Introducción y Estadística Descriptiva, por un lado (20% de la nota final) y Módulo III de Cálculo de Probabilidades (20% de la nota final). La evaluación de ambas partes se realiza de manera conjunta, pero se requiere una nota mínima de 4/10 en cada una de las dos partes.
- II. Prueba escrita con ordenador del Módulo III de Inferencia Estadística, con un peso del 30% en la nota final. Se requiere una nota mínima de 4/10.
- III. Realización de un informe escrito sobre la aplicación de las técnicas vistas en la asignatura aplicadas a un conjunto de datos (30% de la nota final). Evaluando la madurez de la escritura, su adecuación a la comunicación científica y el correcto uso de las técnicas estadísticas sobre un conjunto de datos.

Los estudiantes que no alcancen las calificaciones mínimas en las pruebas escritas deberán realizar una prueba de **evaluación global**.

Para aprobar la asignatura, se requiere una calificación final de al menos 5/10. Si no se alcanza el mínimo exigido en alguna parte, la calificación final será Suspenso y la nota numérica será el mínimo entre 4.5 y la calificación final.

La tasa de éxito de la asignatura en los últimos tres años es:

2020/2021 = 100%; 2021/2022 = 91,30%; 2022/2023 = 92.86%.

6. Objetivos de Desarrollo Sostenible

7 - Energía Asequible y No Contaminante

9 - Industria, Innovación e Infraestructura

13 - Acción por el Clima