

CURSO DE ESTADÍSTICA APLICADA A LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO

**Decisiones basadas en datos, imprescindibles
para aumentar la calidad, la productividad, y
hacerlo sostenible en el tiempo**

| 2021



❖ Datos del curso

Título: Curso de Estadística aplicada a la investigación de campo.

Nivel: Intermedio.

Modalidad: Presencial / online.

Duración: 12 horas repartidas en 2 días.

❖ Objetivos

El curso pretende cubrir las necesidades formativas que pueden tener los asistentes en el campo del I+D de nuevos productos.

- Conocer en profundidad todas y cada una de las fases de una investigación de campo.
- Fomentar el uso de buenas prácticas durante el diseño de una investigación y en las posteriores fases.
- Iniciar al estudiante en el Software estadístico y lenguaje de programación R y el programa jamovi para el análisis de datos.
- Guiar en la interpretación de los resultados obtenidos para la posterior toma de decisiones basada en evidencia.

❖ Contenidos

Módulo I: De la granja a la tabla

Presentación del problema y consideraciones para el desarrollo y ejecución de un estudio.

Módulo II: Protocolo de trabajo y diseño

Ejemplos en todos los puntos.

- Presentación del problema.
- Objetivos de estudio, tipos de variables e hipótesis del experimento.
- Diseño experimental
 - *Fases de planificación de una investigación y componentes del protocolo.*
 - *Población de estudio (validez interna y externa e incorporación de los sujetos del estudio: criterios de inclusión y exclusión).*
 - *Estimación del tamaño muestral y cálculo.*
 - *Reducción del sesgo (aleatorización y pruebas ciegas).*
 - *Intervención (descripción y esquema, medición).*
 - *Calendario de actividades, seguimiento y mediciones.*
 - *Valoraciones variables de respuesta (recolección, monitorización y control de calidad).*
 - *Configuración de estudio (paralelo, crossover, factorial).*
 - *Malas prácticas y costes de un mal diseño.*
 - *Información adicional.*
- Manejo de datos y recomendaciones prácticas desde su recogida hasta la creación de una base de datos lista para analizar.
 - *Reglas para nombrar variables, organización y entrada de datos, codificación, normas de validación, dobles entradas, tipos de errores, premisas, comprobaciones, procedimiento para depurar datos y localizar errores, valores 0,*
- Organización de un ensayo (investigadores, monitores, estadístico y personal involucrado).

Módulo III: Análisis de datos

- Introducción y análisis con R.
- Descripción de los datos, gráficos, relaciones entre variables, SD, error de la media,...
- Hipótesis para el ANOVA y otros tests paramétricos: normalidad, homogeneidad.
- Transformaciones.
- Comparación de medias de datos independientes, datos pareados, proporciones,...
- Modelos lineales.
- Variabilidad, caos numérico y Control Estadístico de Procesos (SPC, *Statistical Process Control*).
- Programa jamovi: introducción y uso para analizar datos de producción.

Módulo IV: Interpretación de resultados

- Presentación de resultados.
- Conceptos clave.
- Relevancia biológica.

❖ Metodología

Exposiciones docentes: Los contenidos del curso se impartirán por un profesor experto del sector, el cual complementará las diapositivas que se entregarán a los alumnos con explicaciones teóricas y prácticas, facilitando la comprensión y ampliando el alcance de las mismas.

Ejercicios prácticos: Durante las sesiones, se acompañarán las explicaciones teóricas con casos prácticos del sector, donde los estudiantes podrán extrapolar a su actividad los conocimientos vistos. Adicionalmente al profesor impartidor, un segundo profesional estará en todo momento revisando de manera personalizada el trabajo de cada alumno, acompañando, guiando y resolviendo dudas con las explicaciones necesarias.

Sesiones de discusión en grupo.

❖ Profesorado

Nombre y apellidos	Formación	Contacto
Morillo Alujas, Alberto	Dr. Veterinario y Estadístico	a.m.alujas@testsandtrials.com +34 974 416 469
López Cano, Emilio	Dr. Estadístico	emilio.lopez@urjc.es +34 914 888 506
Villalba Mata, Daniel	Dr. Ingeniero Agrónomo	daniel.villalba@udl.cat +34 973 702 556
Nadal Zuferrri, Sergio	PGCert. en Estadística Aplicada a las Ciencias de la Salud	snadal@testsandtrials.com +34 974 416 469