

# Introducción al diseño experimental y ANOVA multifactorial

## Programa del curso

- 1 Introducción al análisis de la varianza (ANOVA) y requisitos de los datos
  - 1.1 Objetivos de la Inferencia Estadística.
  - 1.2 Inferencia Estadística. Conceptos básicos.
  - 1.3 Contraste o test de hipótesis.
    - 1.3.1 Definiciones básicas.
    - 1.3.2 Pasos a seguir en la realización de un contraste de hipótesis.
    - 1.3.3 Tipos de Error en un contraste de hipótesis.
    - 1.3.4 P-valor y región crítica.
  - 1.4 Análisis con ANOVA.
    - 1.4.1 Requisitos de ANOVA
    - 1.4.2 Modelo de diseño de experimentos de un factor.
    - 1.4.3 Tabla ANOVA.
    - 1.4.4 Comparación de medias.
    - 1.4.5 Análisis a priori-a posteriori.
    - 1.4.6 Comparaciones múltiples: Tukey, SNK, corrección de Bonferroni.
  
- 2 Factores fijos
  - 2.1 Introducción.
  - 2.2 Tipos de variabilidad.
  - 2.3 Modelos de diseño de experimentos de factores fijos.
    - 2.3.1 Modelo con dos factores sin interacción. Metodología. Estimación de parámetros. Tabla ANOVA.
    - 2.3.2 Interacción: planteamiento y análisis del modelo con dos factores e interacción.
  
3. Factores aleatorios.
  - 3.1 Modelo de dos factores con factores aleatorios: caso sin interacción
    - 3.1.1 Metodología. Estimación de parámetros. Tabla ANOVA.
  - 3.2 Modelo de dos factores con factores aleatorios e interacción.
    - 3.2.1 Metodología. Estimación de parámetros. Tabla ANOVA.
  
4. Factores anidados
  - 4.1. Introducción
  - 4.2 Pseudo-replicación.
    - 4.2.1 Detección de variabilidad espacial
    - 4.2.2 Detección de variabilidad temporal
  
5. Diseños factoriales generalizados
  - 5.1. Resumen de los principales conceptos.
  - 5.3 Principios básicos del diseño de experimentos.
  - 5.4 Planificación de un experimento.
  - 5.5 Búsqueda de los denominadores de F para diseños factoriales múltiples
  - 5.6 Optimización de modelos multifactoriales para el análisis con ANOVA