

Nombre: Análisis Estadístico de Fallos
Materia: Academia
Código: M1ACD01 **Módulo:** Confiabilidad
ECTS: - **Tipo:** Optativa

Objetivos

El análisis estadístico de fallos es una de las habilidades más importantes que debe dominar un ingeniero de confiabilidad. El planteamiento didáctico es acompañar al alumno desde los datos iniciales a las conclusiones finales, apoyándole en aquellos casos en los que tenga que refrescar conocimientos básicos de estadística.

El objetivo es que los alumnos puedan analizar y extraer conclusiones de un conjunto de datos de tiempos de fallo. Esto implica que el alumno:

- Entienda lo que está haciendo
- Elija el método más adecuado
- Sepa respaldar y explicar las conclusiones a las que llegue

Contenidos

1. EL MODELO ESTADÍSTICO EMPEADO EN INGENIERÍA DE CONFIABILIDAD
 - 1.1. La función de fiabilidad
 - 1.2. La función tasa instantánea de fallos
 - 1.3. Tiempo medio hasta el fallo
2. PROCESO DE ESTIMACIÓN DE LA FIABILIDAD
3. DATOS DE FALLOS
 - 3.1. Particularidades de los datos que se tratan en ingeniería de confiabilidad
 - 3.2. Recolección de datos para análisis de fiabilidad
4. ESTIMACIÓN NO PARAMÉTRICA DE LA FIABILIDAD
 - 4.1. Caso I: Datos no censurados. Se conocen los tiempos hasta el fallo de todos los dispositivos.
 - 4.2. Caso II: Algunos datos censurados por la derecha. Estimador de Kaplan Meiers
 - 4.3. Caso III: Datos agrupados
 - 4.4. Cálculo del intervalo de confianza de la predicción de fiabilidad
5. ESTIMACIÓN PARAMÉTRICA DE LA FIABILIDAD
6. PRINCIPALES FUNCIONES DE PROBABILIDAD EMPLEADAS EN CONFIABILIDAD
 - 6.1. Selección de la función de fiabilidad más apropiada
 - 6.2. Distribución Exponencial
 - 6.3. Distribución de Weibull
 - 6.4. Distribución Normal
 - 6.5. Distribución Lognormal
7. CASO DE ELEMENTOS REPARABLES
 - 7.1. Particularidades de los dispositivos reparables
 - 7.2. Proceso de Poisson homogéneo (HPP)
 - 7.3. Proceso de Poisson no homogéneo (NHPP) o Modelo de la ley de potencia

Profesorado

D. Arturo Ruiz-Falcó Rojas