



## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Análisis teórico y práctico de la curva ROC

**Descripción general** (resumen y metodología):

La curva ROC es una herramienta gráfica útil para evaluar el rendimiento de pruebas de diagnóstico y, en general, para evaluar la precisión de un modelo que clasifica a los sujetos en 1 de 2 categorías, por ejemplo: enfermos o no enfermos.

Recientemente, la metodología se ha adaptado a varias áreas clínicas que dependen en gran medida de las pruebas de detección y diagnóstico como por ejemplo epidemiología, radiología, y bioinformática.

En este trabajo se propone un análisis de la curva ROC y sus componentes más importantes como el área bajo la curva, la sensibilidad, la especificidad, y el área parcial bajo la curva.

Se estudiarán métodos paramétricos y no paramétricos para la construcción de la curva, y se hará un análisis de los puntos fuertes y débiles de la curva ROC como método de decisión. Por último, se hará una revisión de los programas informáticos comúnmente utilizados en el análisis ROC.

**Tipología:** Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

**Objetivos planteados:**

- Estudio de las propiedades más importantes de la curva ROC.
- Análisis de su utilidad como herramienta para la toma de decisiones en la investigación médica
- Aprendizaje de software especializado
- Aplicación a un caso práctico

**Bibliografía básica:**

1. Pepe, M. S. (2003). The statistical evaluation of medical tests for classification and prediction.
2. Zhou, X.H., Obuchowski, N.A., McClish, D.K. (2011). Statistical methods in diagnostic medicine. Wiley: New York.
3. Punkir, S. y Amala, R. (2015) Detecting diagnostic accuracy of two biomarkers through a bivariate log-normal ROC curve, Journal of Applied Statistics
4. ROC curves for clinical prediction models,(2020) Journal of Epidemiology
5. Calle ML, Urrea V, Boulesteix A-L, Malats N (2011) "AUC-RF: A new strategy for genomic profiling with Random Forest". Human Heredity, 72, 121-132

**Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

**Plazas:** 1

## 2. DATOS DEL TUTOR/A:

**Nombre y apellidos:** MARÍA LUZ GÁMIZ PÉREZ

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA

**Correo electrónico:** mgamiz@ugr.es

**3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Ámbito de conocimiento/Departamento:**

**Correo electrónico:**

**4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**

**Nombre de la empresa o institución:**

**Dirección postal:**

**Puesto del tutor en la empresa o institución:**

**Centro de convenio Externo:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:** INMACULADA PARRA FERNANDEZ

**Correo electrónico:** amyparrafernandez@correo.ugr.es