

Análisis del rendimiento de estudiantes universitarios

Impacto de las horas de estudio y las redes sociales en la calificación final de los estudiantes

Contenido

1. Introducción al problema
 - a. Conjunto de datos
 - i. Variables: Características y potenciales respuestas
 - ii. Temporalidad
 - iii. Estadística descriptiva e inferencial
 - b. Contexto del problema
 - i. Población
 - ii. Estudio muestral
 - iii. Fenómeno y los eventos de interés
 - c. Supuestos
 - i. Directos
 - ii. Alternativos
 - iii. Hipótesis
2. Modelo de aprendizaje
 - a. Problema de Aprendizaje Supervisado
 - i. Características: Variables numéricas y categóricas
 - ii. Respuestas: Categóricas de clasificación
 - iii. Respuestas: Numéricas de regresión
 - b. Clasificación en la aprobación o reprobación de estudiantes
 - i. Características de mayor influencia
 - ii. Comportamiento de las características y la respuesta
 - iii. Visualización de las características de mayor influencia
 - c. Clasificación por árbol de decisión
 - i. Matriz de características de entrenamiento y validación
 - ii. Vector de respuesta entrenamiento y validación
 - iii. Pruebas de validación:
 1. Matriz de confusión
 2. Exactitud (accuracy)
 3. Precisión (precision)

4. Sensibilidad (recall)
 5. Especificidad (specificity)
 6. F1-score
 7. Curva ROC / AUC
3. Fase de entrenamiento del modelo
 - a. Árbol de decisión generado
 - b. Modelo alcanzado
 - c. Capacidad de predicción
4. Resultados
 - a. Pruebas estadísticas
 - b. Visualización de datos
 - c. Reportes del aprendizaje
5. Conclusiones
 - a. Validación de la hipótesis
 - b. Explicar el fenómeno y los eventos a través de los datos
 - c. Explicar las visualizaciones y reportes generados