

Machine Learning para el Análisis de Big Data

Código: BIG-003

Propuesta de Valor: BIG DATA

Duración: 30 Horas



En este módulo de Machine Learning se proporciona casos prácticos, técnicas clásicas y modernas. En concreto se analizarán técnicas de representación de la información, predicción y clasificación en aplicación del análisis de datos enfocados a Big Data análisis.

AUDIENCIA

Personal de Análisis en Banca, Seguros, estudiantes universitarios, estudiantes de postgrado, público en general. Licenciados en Física, Estadística, Matemáticas, Ciencias Económicas y Financieras, e Ingenierías.

PRE REQUISITOS

- Preferiblemente con base y conocimientos en: Estadística, probabilidad, programación, algoritmos y optimización, regresión.

OBJETIVOS

- Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- Capacidad para manejar las herramientas de modelización propias de la inteligencia de negocio, inferencia estadística, la calidad de procesos, la minería de datos, los procesos estocásticos, la Investigación Operativa y/o el análisis de decisiones.
- Capacidad para comprender las diferentes metodologías y herramientas de minería de datos, en particular aplicadas a la detección de información no evidente.
- Capacidad para entender, diseñar e implementar técnicas de visualización de datos avanzadas, que permitan transmitir de forma efectiva los resultados de los análisis.



CERTIFICACIÓN DISPONIBLE

Certificación emitida por COGNOS.



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. EL USO DEL MACHINE LEARNING EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
- 1.2. LOS PROBLEMAS DE LAS POLÍTICAS DE PREDICCIÓN
- 1.3. INFERENCIA CAUSAL

2. MODELOS DE MACHINE LEARNING

- 2.1. LASSO
- 2.2. CLASIFICACIÓN DE ARBOLES DE REGRESIÓN
- 2.3. ARBOLES ALEATORIOS
- 2.4. BOOSTING
- 2.5. BAGGING
- 2.6. EVALUACIÓN DE MODELOS

3. MODELOS LINEALES

- 3.1. PREDICCIÓN NUMÉRICA: MODELOS LINEALES
- 3.2. REGRESIÓN LOGÍSTICA
- 3.3. CLASIFICACIÓN LINEAL USANDO PERCEPTRON
- 3.4. MODELOS DE MÁXIMA VEROSIMILITUD

4. EVALUANDO QUE SE APRENDE

- 4.1. ENTRENAMIENTO Y TESTEO
- 4.2. DESEMPEÑO DE LA PREDICCIÓN
- 4.3. VALIDACIÓN CRUZADA
- 4.4. OTROS ESTIMADORES
- 4.5. COUNTING THE COST

5. ESQUEMAS REALES DE MACHINE LEARNING

- 5.1. REGRESIÓN: ARBOLES Y REGLAS DE REGRESIÓN
- 5.2. REGLAS DE CLASIFICACIÓN
- 5.3. CLUSTERING
- 5.4. INTRODUCCIÓN A TEMAS AVANZADOS

6. WEKA MACHINE LEARNING WORKBENCH

- 6.1. INSTALACIÓN WEKA
- 6.2. MANEJO Y PROCESAMIENTO DE DATOS
- 6.3. EXPLORACIÓN Y TRANSFORMACIONES DE LOS DATOS
- 6.4. ANÁLISIS DE CLUSTER
- 6.5. ANÁLISIS DE ASOCIACIÓN
- 6.6. CREACIÓN DE MODELOS
- 6.7. EVALUACIÓN DE MODELOS
- 6.8. FILTROS NO SUPERVISADOS DE ATRIBUTOS
- 6.9. FILTROS NO SUPERVISADOS DE INSTANCIAS
- 6.10. APRENDIZAJE DE ALGORITMOS DE ASOCIACIÓN

BENEFICIOS

Al finalizar el curso los participantes sabrán como diseñar e implementar técnicas de visualización de datos avanzadas, que permitan transmitir de forma efectiva los resultados de los análisis.