

## INTELIGENCIA ARTIFICIAL 1

**Código: 4108EC\_V1**

**Duración: 56 horas**

### OBJETIVOS:

- Definir los conceptos de Inteligencia Artificial, aprendizaje automático y minería de datos.
- Conocer el interés y las aplicaciones que tiene la Inteligencia Artificial.
- Analizar los tipos de búsqueda exhaustiva.

### CONTENIDOS:

#### 1. Inteligencia artificial, aprendizaje automático y minería de datos.

- Definición de conceptos de inteligencia artificial, aprendizaje automático y minería de datos.
- Interés y aplicaciones de la inteligencia artificial.
- Aprendizaje automático.
- Descubrimiento de conocimiento.

#### 2. Búsqueda en inteligencia artificial.

- Definición y componentes en la resolución de problemas mediante búsqueda.
- Búsqueda hacia adelante y hacia atrás.
- Búsqueda exhaustiva.
- Búsqueda heurística.
- Búsqueda en juegos.
- Costes.

### **3. Sistemas expertos basados en reglas.**

- Las reglas como técnica de representación del conocimiento.
- Definición, características y estructura de un sistema experto.
- Técnicas de inferencia: encadenamiento de reglas hacia adelante y hacia atrás.
- Resolución de conflictos.
- Ventajas y desventajas de los sistemas expertos basados en reglas.
- Herramienta software para la construcción de sistemas expertos: clips.

### **4. Incertidumbre e imprecisión en sistemas expertos basados en reglas.**

- Propositiones inciertas e imprecisas.
- Razonamiento bayesiano.
- Factores de certeza.
- Comparación entre razonamiento bayesiano y factores de certeza.
- Lógica difusa.
- Conjuntos difusos.
- Variables lingüísticas.
- Reglas difusas.
- Inferencia difusa.

### **5. Árboles para la toma de decisiones.**

- Los árboles de decisión como técnica de representación del conocimiento.
- Tarea de inducción.
- Algoritmo ID3: algoritmo básico de aprendizaje.
- Espacio de hipótesis.
- Criterios de selección de atributos.
- Sobreajuste y poda de árboles.
- Precisión de la clasificación.
- Algoritmo C4.5: simplificación de árboles de decisión mediante poda.
- Herramienta software para el análisis de conocimiento: Weka.

## 6. Algoritmos de aprendizaje de reglas.

- Reglas de clasificación y reglas de asociación.
- Medidas de evaluación de reglas.
- Algoritmo PRISM: algoritmo de aprendizaje de reglas de clasificación.
- Algoritmo A PRIORI: algoritmo de aprendizaje de reglas de asociación.
- Aprendizaje de reglas de clasificación y asociación con la herramienta Weka.