



Inteligencia Artificial (Nivel Intermedio)

Objetivo General

Este curso aporta al perfil del desarrollador la capacidad de conocer y resolver con técnicas de Inteligencia Artificial, modelos matemáticos, estadísticos y de simulación, problemas complejos de control automático, diagnóstico, toma de decisiones, clasificación, minería de datos, es decir, problemas propios de la Inteligencia Artificial.

El curso pretende dar una Introducción a la Inteligencia Artificial (IA) presentando una historia y algunos de los métodos más utilizados en las diferentes áreas de la Inteligencia Artificial. Para ello, se introducen las técnicas más comunes de manipulación y representación del conocimiento y se analizan las características de las herramientas disponibles para la construcción de aplicaciones reales, en las diferentes áreas de la IA, con el fin de conformar una actitud científica, crítica y responsable del estudiante.

El curso está pensado para toda persona con conocimientos en programación Java o Python(opcional) que desee inmiscuirse en los temas actuales de IA como, estructuras de control, listas, arboles, recursividad, así como, conocimientos de teoría de la probabilidad, teoría de la computación, programación en lenguajes de alto nivel, conocimientos de estructura y bases de datos.

<http://integratekmexico.com/training.html>
informacion@integratekmexico.com

Requerimientos mínimos

Equipo: SO; Windows 10, Procesador 3i, 8 RAM &GB, 40GB en DD.

Lenguaje: Java; básico/intermedio y Python (opcional)

Horas: 40 horas

Clases: 8 sábados

Unidad 1. Introducción a la Inteligencia Artificial

- 1 - ¿ Qué es Inteligencia artificial ?
- 2 - ¿ Qué es Machine Learning ?
- 3 - Conceptos y técnicas
- 4 - Modelos de IA
 - a. Máquina de Turing
 - b. Símbolos Chinos
 - c. Caja de cartón
- 5 Historia de la Inteligencia Artificial

Unidad 2. Introducción a la Programación con machine Learning

- 1.- Instalación y ambientación del lenguaje de programación
- 2 - Modelos de agente inteligente
- 3 - Concepto conocimiento
- 4 - Representación del conocimiento
- 5 - Sistemas expertos
- 6 - Sistemas expertos basados en reglas
- 7 - Definición de heurística

Unidad 3. Técnicas de Búsqueda

- 1- Introducción a Árboles
- 2- Árboles Binarios de Búsqueda
 - a. Preorder
 - b. Inorder
 - c. Postorder
- 3- Árbol binario A *
- 4- Soluciones de IA con árboles binarios.

Unidad 4. Modelos de programación (Machine Learning)

- 1- Perceptron, Variantes y Support vector machines
 - a. Etapas de aprendizaje
 - b. Etapas de reconocimiento
 - c. Ventajas y desventajas y áreas de aplicación

- 2- Red Hopfield
 - a. Etapas de aprendizaje
 - b. Etapas de reconocimiento
 - c. Ventajas y desventajas y áreas de aplicación

- 3- Regresión Lineal
 - a. Etapas de aprendizaje
 - b. Etapas de reconocimiento
 - c. Ventajas y desventajas y áreas de aplicación

Unidad 5. Modelos de Clustering (supervisado)

- 1- Definiciones y conceptos
- 2- Que es clustering
- 3- En que consiste el clustering
- 4- Tipos de cluster
- 5- Funciones de distancia y similitud
- 6- Soluciones con clustering

Unidad 6. Modelos de Clustering (no supervisado)

- 1- Definiciones y conceptos
- 2- Modelo Max-Min
- 3- Modelo Chain-Map
- 4- Modelo K- means
- 5- Soluciones con Max-Min, Chain-Map y K- means

Unidad 7. Introducción a la Visión artificial

- 1- Definiciones y conceptos
- 2- Componentes del sistema de reconocimiento de patrones
- 3- Redes neuronales pulsantes

Unidad 8. Tendencias Actuales y Futuras

- 1- Lenguaje natural (Teoría)
- 2- Procesamiento de voz (Teoría)
- 3- Procesamiento de imágenes (Teoría)
- 4- Redes neuronales (Teoría)
- 5- Watson (Teoría)

Unidad 1. Introducción a la Inteligencia Artificial

Al término de este módulo usted podrá diferenciar entre las distintas ramas y definiciones que abarcan el mundo de la inteligencia artificial. Así como una introducción y aplicación de los modelos de representación del conocimiento en programación que actualmente son utilizados en el área empresarial en la historia de la humanidad.

Unidad 2. Introducción a la Programación con machine learning

Para lograr el objetivo principal para el término satisfactorio de este módulo, por una parte, es necesario tener conocimientos básicos de programación (para cualquier lenguaje). Al finalizar el módulo usted será capaz de ambientar con cualquier librería y lenguaje que desee utilizar para la utilización de los módulos de machine learning.

Unidad 3. Técnicas de Búsqueda

Al finalizar usted podrá identificar, definir y proponer respuestas a problemas que sean resueltos con técnicas de búsqueda.

Unidad 4. Modelos de programación (Machine learning)

En este módulo se conocerán otros modelos de aprendizaje y búsqueda para la resolución de problemas con Inteligencia artificial, se verán algunos ejemplos para distintos tipos de problemas y soluciones.

Unidad 5. Modelos de Clustering (supervisado)

A modo de introducción se abarcarán algoritmos de machine learning para el clustering (clasificación) supervisado.

Unidad 6. Modelos de Clustering (no supervisado)

A modo de introducción se abarcarán algoritmos de machine learning para el clustering (clasificación) no supervisado.

Unidad 7. Introducción a la Visión artificial

Se estudiarán los conceptos básicos de visión artificial y se estudiara el modelo de SCM (spikal cortical model), que es un modelo muy utilizado actualmente en visión. artificial

Unidad 8. Tendencias Actuales y Futuras

Se abordarán temas de posible interés para generar en la audiencia motivación a seguir preparándose en el tema de IA, se explicará la importancia que tiene hoy en la industria la IA y proyectos complejos que podríamos comenzar a desarrollar con técnicas más avanzadas.