

Trabajo Final del Curso



**Fundamentos
y Algoritmia
para
Inteligencia
Artificial**

**Tecnologías de la
Información**

TEMA: Exploración de Fundamentos Fundamentales para Inteligencia Artificial: Álgebra, Estadística y Aprendizaje Automático

OBJETIVO GENERAL

Al finalizar el módulo formativo, el aprendiz analiza y desarrolla algoritmos aplicados a la Inteligencia Artificial con fundamento matemático, usando como herramientas el lenguaje Python y las principales librerías para Machine Learning

DESCRIPCIÓN DE LA TAREA / OPERACIONES

El presente proyecto, busca el planteamiento de propuestas de los participantes durante el módulo a desarrollar. Estas se fundamentarán con el conocimiento de las tareas con sus respectivas operaciones que se describen a continuación:

Tarea 01: Estudia los fundamentos de Inteligencia Artificial.

- Identifica diferencias entre IA, Machine Learning y Deep Learning.
- Define el aprendizaje automático
- Define los tipos de aprendizaje automático.

Tarea 02: Realiza operaciones con algebra lineal, vectores y matrices.

- Define, ¿Qué es el álgebra lineal?
- Identifica la importancia del algebra lineal en IA.
- Describe los principales fundamentos de algebra lineal.
- Realiza operaciones con vectores y matrices usando Python.

Tarea 03: Estudia los principios y variables estadísticas.

- Describe la importancia de la estadística aplicada en IA.
- Define, ¿Qué son las variables estadísticas?
- Define la Media y Mediana.
- Realiza ejemplos del cálculo de la media y mediana con Python.

Tarea 04: Realiza operaciones con la varianza y desviación estándar.

- Describe la importancia de la varianza y la desviación estándar.
- Realiza ejemplos del uso de la varianza y la desviación estándar con Python.

Fundamentos Y Algoritmia Para Inteligencia Artificial

A continuación, se plantea el siguiente caso a desarrollar:

Imagina que trabajas como analista de datos en una empresa de tecnología llamada "TechSolutions". Recientemente, la empresa ha decidido incursionar en el campo de la inteligencia artificial (IA) para mejorar sus productos y servicios. Como parte de tu rol, te asignan la tarea de estudiar y comprender los fundamentos de la inteligencia artificial, así como también de realizar operaciones básicas con álgebra lineal y estadística, que son fundamentales en este campo.

Tarea 01: Estudia los fundamentos de Inteligencia Artificial.

Para esta tarea, tu objetivo es comprender las diferencias entre inteligencia artificial (IA), aprendizaje automático (Machine Learning) y aprendizaje profundo (Deep Learning). Debes definir el aprendizaje automático y sus diferentes tipos.

Tarea 02: Realiza operaciones con álgebra lineal, vectores y matrices.

En esta tarea, debes estudiar y aplicar conceptos de álgebra lineal, ya que es una herramienta fundamental en la IA. Esto implica definir qué es el álgebra lineal, identificar su importancia en IA y realizar operaciones con vectores y matrices utilizando Python.

Tarea 03: Estudia los principios y variables estadísticas.

La estadística es otra área crucial en IA. Tu tarea consiste en describir la importancia de la estadística aplicada en IA, definir qué son las variables estadísticas y explicar los conceptos de media y mediana. Además, debes realizar ejemplos del cálculo de la media y la mediana utilizando Python.

Tarea 04: Realiza operaciones con la varianza y desviación estándar.

Por último, debes estudiar la varianza y la desviación estándar, que son medidas de dispersión importantes en estadística. Debes describir su importancia, así como también realizar ejemplos prácticos de su cálculo utilizando Python.

Entregables 01:

- Un informe detallado que incluya las diferencias entre IA, Machine Learning y Deep Learning, junto con una definición clara del aprendizaje automático y sus tipos.
- Ejemplos de operaciones con álgebra lineal, vectores y matrices utilizando Python.

Entregable 02:

- Una explicación sobre la importancia de la estadística en IA, junto con ejemplos del cálculo de media y mediana.
- Ejemplos prácticos del uso de la varianza y la desviación estándar en Python.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Entregable 01:

Tarea 01:

Enlace 01: Optimiza tu Flujo de Trabajo de Aprendizaje Automático con MLOps.

<https://youtu.be/ckFyO-NraoM>

Tarea 02:

Enlace 01: Operaciones con Vectores en Python (Google Colab).

<https://youtu.be/chIJHmKriKo>

Enlace 02: Multiplicación de Matrices con Python (Google Colab).

<https://youtu.be/7uXM4KW7MDQ>

Entregable 02:

Tarea 03:

Enlace 01: Media Mediana y Moda en Python.

<https://youtu.be/LRFo-dqdPLI>

Tarea 04:

Enlace 01: Intervalo de confianza para la varianza con Python.

<https://youtu.be/DLs0ZEedJ8U>



RDA
RECURSO DIDÁCTICO PARA EL APRENDIZAJE