

BOOTCAMP INTELIGENCIA ARTIFICIAL

INTEGRADOR - Módulo 1



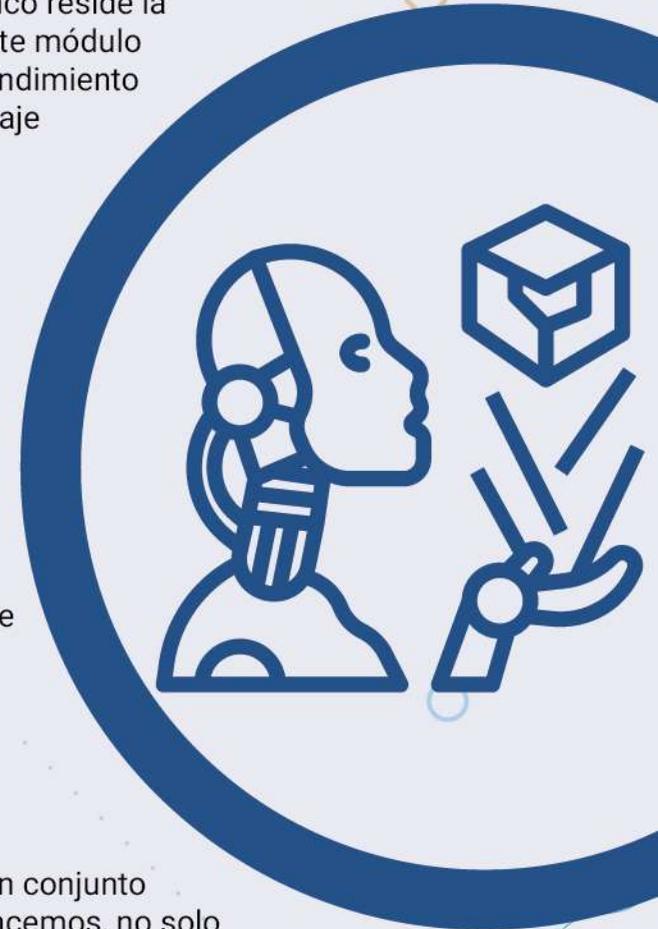
Contextualización de mis aprendizajes

Este módulo inaugura un viaje apasionante hacia el corazón del Aprendizaje Automático, un campo que redefine la manera en que las máquinas interpretan y utilizan la información. En el núcleo mismo del Aprendizaje Automático reside la habilidad de las máquinas para aprender patrones y realizar tareas sin intervención humana directa. Este módulo nos guiará en la exploración de cómo las máquinas interpretan datos, ajustan modelos y mejoran su rendimiento con el tiempo, proporcionando una base esencial para comprender las distintas vertientes del aprendizaje automático.

Abordaremos el paradigma del Aprendizaje Automático Supervisado, donde las máquinas se entrenan utilizando conjuntos de datos etiquetados. Este enfoque es fundamental para resolver problemas de predicción y clasificación, permitiendo que las máquinas asocien entradas con salidas conocidas y generalicen este conocimiento a nuevas instancias. Contrastando con el aprendizaje supervisado, exploraremos el Aprendizaje Automático No Supervisado, donde las máquinas extraen patrones y relaciones a partir de conjuntos de datos no etiquetados. Este enfoque revela estructuras inherentes, permitiendo la identificación de tendencias y agrupamientos sin la guía explícita de salidas esperadas.

Enfocándonos en la simulación del aprendizaje humano, exploraremos el Aprendizaje por Refuerzo, donde las máquinas toman decisiones secuenciales para maximizar recompensas. Este enfoque es vital en la construcción de agentes inteligentes capaces de aprender y mejorar su rendimiento mediante la interacción continua con su entorno. Nos sumergiremos en el fascinante mundo del Aprendizaje Profundo, que utiliza Redes Neuronales para modelar representaciones complejas. Inspiradas en la estructura del cerebro humano, estas redes han demostrado una capacidad excepcional para abordar problemas no lineales y realizar tareas sofisticadas, desde reconocimiento de imágenes hasta el procesamiento del lenguaje natural.

Este módulo te ayudará a comprender cómo estas dimensiones del Aprendizaje Automático trabajan en conjunto para transformar la manera en que las máquinas procesan y utilizan la información. A medida que avancemos, no solo adquiriremos conocimientos teóricos, sino que también exploraremos aplicaciones prácticas que ilustran cómo estas técnicas están dando forma al presente y al futuro de la tecnología. ¡Prepárate para un viaje de descubrimiento en el fascinante mundo del Aprendizaje Automático!



Objetivo general

UNIDADES 1 A 2

Proporcionar a los participantes un conocimiento sólido y comprensivo en el ámbito del Aprendizaje Automático, abarcando desde los fundamentos teóricos hasta las aplicaciones prácticas. El módulo busca capacitar a los estudiantes para comprender, implementar y evaluar diferentes enfoques del Aprendizaje Automático, incluyendo conceptos clave y metodologías específicas.

Competencias a desarrollar

Este módulo está diseñado para cultivar un conjunto diverso de competencias que capacitarán a los participantes en el ámbito del Aprendizaje Automático.

Al completar este módulo, los estudiantes habrán desarrollado las siguientes competencias:

- **Comprensión integral de conceptos de Aprendizaje Automático.**
- **Selección y evaluación de modelos.**
- **Implementación práctica.**
- **Dominio del Aprendizaje Automático No Supervisado.**
- **Resolver problemas específicos utilizando enfoques de aprendizaje no supervisado.**
- **Experiencia en Aprendizaje Profundo.**
- **Comprensión de redes neuronales.**

Activación de saberes previos

Tiempo de ejecución: 2 horas

PLANTEAMIENTO DE LA SESIÓN

Objetivo de la sesión:

Activar los conocimientos previos de los participantes en relación con los conceptos fundamentales del Aprendizaje Automático, preparándolos para el módulo en el que abordará el Aprendizaje Automático en profundidad.

Introducción:

- Bienvenida y contextualización del módulo de aprendizaje automático.
- Breve revisión de la importancia del Aprendizaje Automático en la actualidad.

Dinámica de preguntas y respuestas:

- Invitar a los participantes a compartir sus conocimientos previos sobre aprendizaje automático.
- Realizar preguntas abiertas para explorar definiciones y ejemplos relacionados con Aprendizaje Automático.

Conceptos de aprendizaje automático

- Desarrollar una sesión interactiva para definir y discutir los conceptos básicos de aprendizaje automático.
- Solicitar a los participantes que proporcionen ejemplos de situaciones cotidianas donde se aplican conceptos de Aprendizaje Automático.

Aprendizaje Automático Supervisado:

- Profundizar en el Aprendizaje Automático Supervisado, destacando cómo funciona y en qué situaciones se aplica.
- Realizar ejercicios prácticos donde los participantes identifiquen ejemplos de aprendizaje supervisado en su entorno.

MATERIALES

- Tablero para la discusión grupal.

Activación de saberes previos

Tiempo de ejecución: 2 horas

PLANTEAMIENTO DE LA SESIÓN

Aprendizaje Automático No Supervisado:

- Explorar el Aprendizaje Automático No Supervisado, discutiendo casos de uso y ejemplos.
- Fomentar la participación activa a través de preguntas que estimulen la reflexión sobre la utilidad del aprendizaje no supervisado.

Conceptos del Aprendizaje por Refuerzo:

- Introducir el Aprendizaje por Refuerzo y sus características principales.
- Facilitar una discusión sobre situaciones en las que el aprendizaje por refuerzo podría ser aplicado.

Aprendizaje Profundo:

- Explorar los fundamentos del Aprendizaje Profundo y cómo se relaciona con las redes neuronales.
- Presentar ejemplos de aplicaciones prácticas del Aprendizaje Profundo.

Recapitulación y preguntas finales:

- Resumir los conceptos claves abordados durante la sesión.
- Invitar a los participantes a formular preguntas y expresar cualquier inquietud sobre los temas tratados.

CONSIDERACIONES

- Fomentar la participación activa mediante preguntas abiertas y ejemplos concretos.
- Relacionar los conceptos con experiencias cotidianas para facilitar la comprensión.
- Crear un ambiente colaborativo que estimule la interacción y el intercambio de conocimientos entre los participantes.
- Esta sesión proporcionará una sólida base para el módulo de Aprendizaje Automático, permitiendo que los participantes se sumerjan en el tema con una comprensión clara de los conceptos claves.



COLOMBIA
POTENCIA DE LA
VIDA



TIC

▶ TALENTO
TECH

AZ | PROYECTOS
EDUCATIVOS

UTP
Universidad Tecnológica
de Pereira