

## Módulo 3

# “Machine Learning y Análisis de datos”

### Introducción

### Objetivo

Conocer el subcampo de la inteligencia artificial “Machine learning”, entender los principios básicos de funcionamiento y las clasificaciones. Entender que es Tiny Machine Learning y porque se aplica en dispositivos embebidos y la importancia de conocer los diferentes tipos de datos que se pueden adquirir con el Kit de este programa educativo.

### Aprendizaje esperado

Conocerá la diferencia entre Machine Learning y Tiny ML, los principios básicos de funcionamiento de esta tecnología, la importancia de entender los diferentes tipos de información que puede procesar y la calidad de los datos que debe de introducir al sistema de aprendizaje.

### Competencia que favorece

Entiende que es Tiny Machine Learning y cómo se aplica en dispositivos embebidos, conoce los diferentes tipos de datos que se manejan en los microcontroladores y la importancia de introducir información correcta al sistema de aprendizaje.

### Contenidos temáticos

Machine Learning, Tiny Machine Learning, dispositivos embebidos, Dato analógico, dato digital y análisis de datos.

Tema	Objetivo	Actividades de enseñanza-aprendizaje	Materiales	Minutos de actividad
¿Qué es Machine Learning?	Entender como funciona esta tecnología.	Expositiva	Computadora, Proyector y apuntador	15
Métodos de Machine Learning	Conocer los algoritmos y diferentes clasificaciones de ML	Expositiva	Computadora, Proyector y apuntador	15
Aplicaciones de Machine Learning	Conocer algunos ejemplos de la aplicación de esta tecnología.	Expositiva	Computadora, Proyector y apuntador	15
Tiny Machine Learning	Entender en qué momento se aplica esta tecnología y cómo se aplica en las actividades del ser humano.	Expositiva	Computadora, Proyector y apuntador	15
Conocimientos necesarios para desarrollar algoritmos de Tiny Machine Learning	Analizar las diferentes ciencias y asignaturas que giran alrededor de esta tecnología.	Analizar la estructura académica de cada ciencia que integra Tiny ML y debatir sobre los conocimientos que el desarrollador debe de dominar.		30
Análisis de datos	Saber que es el análisis de datos y porque juega un papel fundamental en la IA.	Observar los dispositivos electrónicos que se tienen alrededor y analizar el tipo de información que envía y las magnitudes físicas que se pueden medir del mundo real.		30
Tipos de datos	Entender los diferentes	Expositiva		15

	tipos de datos que se manejan en la IA.			
Proceso de funcionamiento de Tiny Machine Learning	Analizar el proceso de funcionamiento y cada etapa del aprendizaje automatizado.	Expositiva		15
Recolectando Información	Conocer los diferentes casos que se presentan al recolectar información en un sistema de aprendizaje.	Expositiva		15
El perceptrón	Realizar un ejemplo del funcionamiento de un perceptrón y conocer sus partes que lo integran.	Realizar un ejemplo similar al de la explicación del perceptrón con diferentes pesos y peso del umbral.		40
Cierre de clase	Concluir sobre Tiny ML y el análisis de datos.	Resolver dudas del módulo y realizar la práctica del material de la clase.		30

--Descarga el material para impartir esta clase--

Video 1 “Machine Learning”

Video 2 “Tiny Machine Learning”

Video 3 “Análisis de datos”

Video 4 “Perceptron”

## Sección “Recursos”

<https://www.bbva.com/es/machine-learning-que-es-y-como-funciona/>

<https://www.ibm.com/mx-es/analytics/machine-learning>

<https://www.aprendemachinelearning.com/>

<https://www.tinyml.org/>

<https://www.arm.com/blogs/blueprint/tinyml>