
1. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- **RdA 1:** Plantear los conceptos fundamentales del aprendizaje automático, incluyendo los principios básicos, técnicas de preprocesado de datos, métodos de evaluación y ajuste de modelos, destacando su importancia en el análisis y resolución de problemas de datos.
 - **Criterio 1.1:** Identifica los conceptos básicos del aprendizaje automático, incluyendo las técnicas de preprocesado de datos, validación y evaluación de modelos.
 - **Criterio 1.2:** Describe los métodos de aprendizaje no supervisado, sus características, aplicaciones, alcance y limitaciones.
 - **Criterio 1.3:** Explica los métodos de aprendizaje supervisado, sus características, aplicaciones, alcance y limitaciones.
- **RdA 2:** Aplicar modelos de aprendizaje automático supervisado y no supervisado, así como su validación y optimización, en la resolución de problemas tanto reales como simulados.
 - **Criterio 2.1:** Emplea modelos de aprendizaje no supervisado, realizando un análisis crítico de su rendimiento y aplicabilidad en diferentes contextos.
 - **Criterio 2.2:** Desarrolla modelos de aprendizaje supervisado, optimizando sus hiperparámetros utilizando técnicas de validación y evaluación.
- **RdA 3:** Resolver problemas prácticos mediante el uso de modelos de aprendizaje automático, ajustándolos para la mejora de su rendimiento y precisión.
 - **Criterio 3.1:** Aplica modelos de aprendizaje no supervisado en casos prácticos complejos, analizando los resultados y proponiendo mejoras basadas en métricas de rendimiento.
 - **Criterio 3.2:** Aplica modelos de aprendizaje supervisado en escenarios del mundo real, ajustando los modelos para maximizar su precisión y eficiencia mediante técnicas de ajuste de hiperparámetros y regularización.

2. CONTENIDOS GENERALES

- Introducción al Aprendizaje Automático
- Preprocesamiento de Datos
- Métodos de Evaluación y Validación de Modelos
- Aprendizaje Supervisado

- Aprendizaje No Supervisado
- Ajuste y Optimización de Modelos:

3. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

- **Criterio 1.1**

- **Cuestionario en Línea 1 (100 %):** Evaluará la comprensión de los conceptos básicos del aprendizaje automático, incluyendo las técnicas de preprocesado de datos, validación y evaluación de modelos, a través de preguntas de opción múltiple y preguntas de desarrollo cortas.

- **Criterio 1.2**

- **Cuestionario en Línea 2 (50 %):** Evaluará la capacidad de describir los métodos de aprendizaje no supervisado, sus características, aplicaciones, alcance y limitaciones, mediante preguntas de opción múltiple y análisis de casos.
- **Videoexp. 1 (50 %):** Consistirá en una presentación grabada donde los estudiantes explicarán un método de aprendizaje no supervisado y analizarán su aplicabilidad en distintos escenarios.

- **Criterio 1.3**

- **Cuestionario en Línea 3 (50 %):** Evaluará la capacidad de explicar los métodos de aprendizaje supervisado, sus características, aplicaciones, alcance y limitaciones, mediante preguntas de opción múltiple y de desarrollo.
- **Videoexp. 2 (50 %):** Los estudiantes presentarán un método de aprendizaje supervisado en un video de análisis crítico, abordando sus ventajas y limitaciones en situaciones reales.

- **Criterio 2.1**

- **Examen 1 (100 %):** Evaluará la capacidad de emplear modelos de aprendizaje no supervisado y realizar un análisis crítico de su rendimiento y aplicabilidad en diferentes contextos, mediante ejercicios prácticos y teóricos.

- **Criterio 2.2**

- **Examen 2 (100 %):** Evaluará el desarrollo y optimización de modelos de aprendizaje supervisado, con un enfoque en la optimización de hiperparámetros utilizando técnicas de validación y evaluación.

- **Criterio 3.1**

- **Reto 1 (100 %):** Consistirá en la aplicación de modelos de aprendizaje no supervisado en un caso práctico complejo. Los estudiantes deberán analizar los resultados y proponer mejoras basadas en métricas de rendimiento.

- **Criterio 3.2**

- **Reto 2 (100 %):** Los estudiantes aplicarán modelos de aprendizaje supervisado en un escenario del mundo real, ajustando los modelos para maximizar su precisión y eficiencia mediante el ajuste de hiperparámetros y regularización.

4. CRONOGRAMA DE DESARROLLO DEL CURSO

		Fecha	Detalle de contenido	Observación
1	1	31-mar	Introducción al curso	
	2	1-abr	Conceptos básicos del Aprendizaje Automático	
	3	2-abr	Conjuntos de Entrenamiento y Validación	
	4	3-abr	Preparación de los Datos	Envío del Reto 1 (Criterio 3.1)
2	5	7-abr	Evaluación de Modelos I	
	5	8-abr	Evaluación de Modelos II	
	6	9-abr	Reducción de Dimensionalidad y Extracción de Características	
		10-abr	Taller de implementación	
3		14-abr	Cuestionario en línea 1 (Criterio 1.1)	Evaluación
	7	15-abr	Introducción al Aprendizaje No Supervisado	Envío de la Video exp. 1 (Criterio 1.2)
	8	16-abr	Algoritmos de Agrupamiento Jerárquico	
		17-abr		Feriado
4	9	21-abr	Agrupamiento k-Means	Entrega de la Video exp. 1 (Criterio 1.2)
		22-abr	Desarrollo del Reto 1	
		23-abr	Cuestionario en línea 2 (Criterio 1.2); Examen 1 (Criterio 2.1)	Evaluación
	10	24-abr	Algoritmo k-Nearest Neighbors	Envío de la Video exposición 2 (Criterio 1.3)
5	11	28-abr	Máquinas de Vectores Soporte (SVM)	Entrega del Reto 1 (Criterio 3.1)
	11	29-abr	Ajuste y Optimización de SVM	Envío del Reto 2 (Criterio 3.2)
		30-abr	Taller de implementación	Entrega de la Video exp. 2 (Criterio 1.3)
	12	1-may	Redes Neuronales: Introducción	
6	13	5-may	Perceptrón sigmoide y multiclase	
	14	6-may	Perceptrón multicapa	
	15	7-may	Entrenamiento de redes neuronales	

Continúa en la siguiente página...

...viene de la página anterior

		Fecha	Detalle de contenido	Observación
		8-may	Taller de implementación	
7	16	12-may	Árboles de Decisión	
	17	13-may	Bosques Aleatorios	
		14-may	Taller de implementación	
		15-may	Desarrollo del Reto 2	
8		19-may	Cuestionario en línea 3 (Criterio 1.3); Examen 2 (Criterio 2.2)	Evaluación
	18	20-may	Evaluación de Modelos: Validación cruzada	
	18	21-may	Búsqueda de Hiperparámetros	
		22-may	Taller de implementación	Entrega del Reto 2 (Criterio 3.2)