

Modulo 2

LECCIÓN 3

Máquinas de Soporte Vectorial (SVM)

Máquinas de Soporte Vectorial (SVM)

Tiempo de ejecución: 6 horas

Objetivo de la Lección:

Introducir a los estudiantes en el concepto y aplicación de las Máquinas de Soporte Vectorial (SVM), explorando su uso tanto en problemas de clasificación como en regresión.

Contenido de la Sesión:

1. Introducción a las Máquinas de Soporte Vectorial (SVM)

- Definición de SVM como un algoritmo de aprendizaje supervisado utilizado para clasificación y regresión.
- Explicación del concepto de "márgenes" y cómo SVM busca maximizarlos para encontrar la mejor separación entre clases.

2. Máquinas de Soporte Vectorial en Clasificación

3. Explicación detallada del funcionamiento de SVM en problemas de clasificación.

- Discusión sobre el uso de hiperplanos para separar clases en un espacio multidimensional.
- Demostración práctica utilizando un conjunto de datos de ejemplo para clasificación.

4. Máquinas de Soporte Vectorial en Regresión Introducción a SVM en problemas de regresión.

- Explicación de cómo SVM puede utilizarse para predecir valores numéricos en lugar de clases.
- Ejemplo práctico utilizando un conjunto de datos de regresión para predecir una variable continua.

Actividades Sugeridas:

La sesión combinará exposiciones teóricas con ejercicios prácticos y estudios de casos para proporcionar a los estudiantes una comprensión completa de los modelos basados en árboles de decisión. Se fomentará la participación activa de los estudiantes a través de discusiones, ejercicios prácticos y resolución de problemas en grupos.

- Realizar ejercicios prácticos utilizando bibliotecas como Scikit-learn en Python para implementar SVM tanto en problemas de clasificación como de regresión.
- Fomentar la participación de los estudiantes mediante preguntas y ejercicios interactivos durante la lección.
- Proporcionar a los estudiantes conjuntos de datos adicionales para que practiquen por su cuenta después de la sesión.

Recursos Adicionales:

- Documentación oficial de Scikit-learn sobre SVM:
<https://scikit-learn.org/stable/modules/svm.html>
- Artículos académicos y tutoriales en línea sobre SVM para aquellos interesados en profundizar en el tema.

