



Unidad Didáctica 8: EJERCICIOS

Fundamentos de la Programación II

1. Objetivo

El objetivo principal de esta actividad de aprendizaje es proporcionar a los estudiantes experiencia con el manejo de datos en Ciencia de Datos, utilizando Python y librerías para Ciencia de Datos.

2. Enunciado y datos

Se trabajará en grupos de 2-3 alumnos. Se proporciona un caso de uso para desarrollar el trabajo, y se adjuntan 4 archivos de datos en formato .csv.

Los estudiantes presentarán su trabajo ante el resto de alumnos y el profesor. Dispondrán de un máximo de 8-10 minutos para la presentación, seguido de un turno abierto de observaciones y preguntas.

Entregarán el archivo/s generados en formato .ipynb o .py, junto con un breve documento resumen de la metodología empleada y los resultados obtenidos en formato .doc o .pdf, que incluirá los nombres de los alumnos participantes en el trabajo.

2.1 Caso

Clasificación de gestos de la mano en función de lecturas de la actividad muscular tomadas mediante sensores externos mediante EMG (Electromiografía).

Se proporcionan datos de cuatro tipos de gestos realizados:

- 0: piedra
- 1: tijera
- 2: papel
- 3: ok

Los tres primeros corresponden a los movimientos del juego piedra, papel o tijera, y el último a la unión de índice y pulgar con el resto de dedos extendidos.

La EMG toma datos de 8 sensores en la superficie de la piel. En cada set de datos se listan 8 lecturas consecutivas de los 8 sensores para cada gesto. Por lo tanto constan de 64 columnas de medidas (tipo float) y una columna final que indica el gesto (tipo int).

Los datos combinados forman un dataset de 11678 registros con 65 columnas cada uno.

2.2 Desarrollo del ejercicio

- Utilizar los datos proporcionados para entrenar modelos de aprendizaje.
- Evaluar los siguientes modelos (librería sklearn) y discutir los resultados obtenidos:
 - Bosque aleatorio
 - Análisis de discriminación Linear
 - Análisis de discriminación Radial

3. Instrucciones de entrega

- **Nombre del fichero:** E8FP_GRUPO
- **Formato de entrega:** zip
- **Incluir** los nombres de los componentes del grupo al inicio del trabajo

4. Evaluación

- La entrega fuera del plazo establecido supondrá un SUSPENSO en la calificación.
- La no entrega de la actividad de aprendizaje supondrá un SUSPENSO en la calificación.
- El fraude o plagio supondrá un SUSPENSO en la calificación.
- La fecha de entrega se establecerá en el buzón habilitado para la entrega.
- Las faltas ortográficas penalizarán con 1 punto la nota final de la actividad.

La nota media de todas las actividades en cada asignatura / módulo deberá ser igual o mayor de 5,0 sobre 10,0 para promediar con el examen. Al igual que la nota del examen deberá ser igual o mayor de 5,0 sobre 10,0 para promediar con las actividades.

WELCOME
TO
UAX

UAX

Universidad
Alfonso X el Sabio

G R A C I A S

UAX.COM