

Programa de Bioingeniería

Bioseñales y Sistemas

Cuarto Proyecto

Del proyecto 3 tenemos:

1. Preprocesamiento y acondicionamiento de la señal
2. Procesamiento y extracción de características de la señal
3. Análisis

Se solicita entregar un informe con:

- a. Descripción a profundidad el trabajo realizado en el proyecto tres, identificar errores y corregirlos, apoyarse con gráficas para describir los pasos realizados. Si no hay una descripción clara de los pasos del trabajo tres, si los integrantes del equipo no tienen claro que hicieron en el trabajo tres, si hay errores en el uso de rutinas y no se corrigen **no** se evaluará nada del proyecto cuatro.
- b. Normalizar las características obtenidas del trabajo 3. Discuta cuales características podrían tener mayor potencial para construir un sistema de clasificación entre las diferentes clases (normal, sibilancia, crepitancia) (10%)

Todos los puntos realizados a continuación son con las características definidas

- c. Código y análisis de resultados, donde se discutan por los menos tres diferentes arquitecturas de red (10%) y las matrices de confusión obtenidas (10%), de una red neuronal que permita la clasificación de ciclos normales vs ciclos con sibilancias
- d. Código y análisis de resultados, donde se discutan por los

menos tres diferentes arquitecturas de red (5%) y las matrices de confusión obtenidas (5%), de una red neuronal que permita la clasificación de ciclos normales vs ciclos con crepitancias

- e. Código y análisis de resultados, donde se discutan por los menos tres diferentes arquitecturas de red (5%) y las matrices de confusión obtenidas (5%), de una red neuronal que permita la clasificación de ciclos con sibilancias vs ciclos con crepitancias
- f. Código y análisis de resultados, donde se discutan por los menos tres diferentes arquitecturas de red (15%) y las matrices de confusión obtenidas (15%), de una red neuronal que permita la clasificación de ciclos normales, ciclos con crepitancias y ciclos con sibilancias
- g. Consultar cómo funciona, realizar y discutir un ejemplo con los datos de los ciclos respiratorios, del algoritmo de K means (10%) y máquinas de soporte vectorial (10%)

Trabajo sin sustentar no se califica

Documentación adicional

https://scikit-learn.org/stable/modules/neural_networks_supervised.html

https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.metrics.multilabel_confusion_matrix.html

https://scikit-learn.org/stable/modules/model_evaluation.html#multilabel-confusion-matrix