



GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

TRABAJO FIN DE GRADO

Clasificación de sujetos oncológicos con CaP a través de técnicas de Machine y Deep Learning

Classification of cancer subjects with PCa through Machine and Deep Learning techniques

Presentado por: D. Mehdi Elidrissi

Tutor: D. Juan Manuel Gorriz Sáez

Mentor: D^a Carmen Jiménez Mesa

Fecha: 1 septiembre 2021

Curso: 20/21

Resumen

Este trabajo se basa en la clasificación de sujetos oncológicos con CaP(cáncer de próstata). El objetivo principal es analizar herramientas de clasificación que permitan separar los distintos grados de gravedad de dicha enfermedad. Se aplican técnicas lineales como no lineales, para analizar el problema de naturaleza clínica con la ayuda del sistema PIRADS. Implementando herramientas que pueden llegar a ser de ayuda para que los profesionales médicos comprueben su evaluación, ganen tiempo, y puedan emitir diagnósticos más certeros que ayuden a alargar la vida y aumentar la comodidad de los pacientes con CaP. Dichas herramientas permitirían una clasificación automática en vez de manual como se realiza en la actualidad en el ámbito médico. En el trabajo se exponen todas las técnicas necesarias tanto de forma teórica como de forma práctica. Se hace un análisis de la forma en la que se tienen que tratar bases de datos de mpMRI(Imágenes por Resonancia Magnética multiparamétrica) y un análisis de las arquitecturas neuronales que puedan llegar a servir para crear esta herramienta. Dicho análisis práctico permite evaluar la utilidad de las arquitecturas implementadas en el problema bajo estudio, pudiendo dar lugar al desarrollo de una herramienta de ayuda al diagnóstico. Todo ello permite abrir una discusión sobre como abordar el problema del diagnóstico y un planteamiento de futuros enfoques.