Título del TFG:

Estudio y análisis de la señal del electroencefalograma (EEG) para el desarrollo de aplicaciones motoras de las extremidades superiores en personas

Descripción del TFG:
Esta propuesta consistirá en trabajar con las señales electroencefalográficas (EEG) con la finalidad de detectar la acción mental del movimiento de puede realizar las extremidades superiores del cuerpo humano. Esto se podrá aplicar a personas que tienen esta discapacidad física, que no tienen alguna de las extremidades superiores, y que un brazo mecánico pueda ser controlado mediante la señal del EEG, y así poder realizar físicamente, la acción pensada. En particular en esta propuesta se va a estudiar las señales EEG para tratar de analizar donde se encuentra la información que controla la extremidad, y poder materializar en un valor cuantitativo, y además se va a aplicar técnicas de aprendizaje de máquina para automatizar la acción pensada con la acción motora a generar.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González y Nabil I. Ajali Hernández

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:

Análisis de la evolución de pacientes con enfermedades respiratorias durante su permanencia en la Unidad de Cuidados Intensitos

Descripción del TFG:

Se parte de una colaboración con el servicio de UCI, para tratar de analizar los datos de la evolución de los pacientes con enfermedades respiratorias, a partir de las pruebas médicas que se le han realizado. Para ello, se hará uso de la inteligencia artificial para el desarrollo automático de la aplicación.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González y Sergio Celada Bernal

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:

Identificación de superficies rocosas a partir de imágenes mediante inteligencia artificial

Descripción del TFG:

Se parte de una base de datos de imágenes de superficies de rocas, y se pretende

identificar el tipo de clase, a partir de dicha foto. Para ello, se hará uso de la inteligencia artificial para el desarrollo automático de la aplicación.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Predicción de radiación solar a partir de cámaras de cielo

Descripción del TFG:
El desarrollo de sensores es fundamental para aplicarlos en diferentes áreas, y en particular, las cámaras de cielo nos permiten captar totalmente el cielo y, por tanto, analizar lo que éste contiene. A partir del estudio de las nubes y su desplazamiento, se podría detectar y predecir nivel de radiación solar, de forma más precisa que los sistemas actuales basados en piranómetros. En este proyecto, se pretende desarrollar un sistema predictivo de la radiación solar, usando sistemas de clasificación adaptados a predicción con técnicas de Machine y Deep Learming.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González y Fidel Cabrera Quintero

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Predicción de parámetros meteorológicos para energías renovables

Descripción del TFG:
Conocer la cantidad de energía que vamos a tener es un parámetro fundamental para saber la viabilidad de los sistemas energéticos basado en energía solar y eólica. Por tanto, es muy importante conocer su predicción para saber la previsión de energía. En este proyecto se pretende desarrollar un sistema predictivo de esta energía, usando sistemas de clasificación adaptados a predicción con técnicas de Machine y Deep Learming.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González y Fidel Cabrera Quintero

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Sistema de verificación de password manuscritos sobre dispositivos táctiles basado en técnicas forenses

Descripción del TFG:
Se va a desarrollar un sistema automático para identificar password que puedan ser manuscritos, para dar un valor de extra de seguridad en lugares o accesos virtuales, que así lo requieran. Para ellos, se va a aplicar métodos de técnicas forenses y procesado de imagen, para identificar la escritura de la persona, y así poderlas validar. personas a partir de su escritura.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González y Tobias Kutzner (BTU – Alemania)

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Identificación biométrica de contraseñas de escritura manuscrita online

Descripción del TFG:
La biometría de la escritura es un valor añadido a uso de las contraseñas usadas en la vida cotidiada. Se pretende obtener la biometría de escritura online recogida en contraseñas o passwords basada en la información de la forma de escritura recogida por una Tablet, aplicando técnicas de machine y Deep learning.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González y Tobias Kutzner (BTU – Alemania)

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Estudio de señales fisiológicas para la determinación de emociones

Descripción del TFG:
En esta propuesta se va a desarrollar sobre la plataforma Arduino usando un lector de señales fisiológicas del cuerpo humano, tras la estimulación mediante videos de diversas emociones. De esta forma, se desea saber la influencia de la emoción en las señales fisiológicas mediante la extracción de esa información y su clasificación automática usando machine learning

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:

Uso de una cámara térmica para determinar la variación de temperatura de las personas con los cambios de las emociones

Descripción del TFG:
Mediante el uso de una cámara térmica y mediante la estimulación con videos de las emociones de las personas, se va a detectar el cambio de temperatura facial de las personas. Se aplicarán técnicas de detección de biometrías blandas, procesado de imagen y caracterización de dicha información para ser clasificada automáticamente mediante inteligencia artificial.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Reconocimiento automático de personas a partir de su oreja

Descripción del TFG:
En este trabajo se realizará la identificación de personas a partir de su oreja. Se utilizará una base de datos pública, usada para fines de investigación, y se aplicarán tres etapas. En la primera etapa se aplicará una detección de la oreja en el perfil de la imagen facial. Luego se extraerán los parámetros para discriminarla, y finalmente, se aplicará un clasificador automático basado en machine learning.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Reconocimiento automático de especies de abejas a partir de sus alas

Descripción del TFG:
A partir de la imagen de la taxometría del ala de una abeja, se aplicarán técnicas de procesado de imagen para determinar sus partes más características y finalmente poder reconocer la especie de abeja, a partir de dicha información.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Captación de la emoción en personas mediante sensores de información fisiológica.

Descripción del TFG:

El objeto del proyecto es usar las señales fisiológicas (saturación en sangre, ritmo cardiaco, impedancia de la piel, etc.) de los pacientes para tratar de reconocerlos a partir de parámetros estadísticos y una posterior clasificación automática.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Identificación automática de una firma aérea realizada con el dedo de la mano mediante técnicas de "ensemble" con machine learning.

Descripción del TFG:
Se capturará la firma realizada por el dedo de una persona en el aire, y posteriormente se analizará la información con técnicas de procesado de señal para extraer la información, que idéntica la firma del usuario de forma automática.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González y Elyoenai Guerra Segura

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Predicción de los consumos eléctricos en instalaciones de la ULPGC

Descripción del TFG:
A partir de los datos de consumo de diversas instalaciones de la ULPGC, se pretende desarrollar un sistema predictivo de consumo de energía eléctrica con la finalidad de poder dimensionar un sistema que pueda aportar energía renovable y reducir la dependencia del modelo actual eléctrico. Este proyecto está en línea de la Oficina de Sostenibilidad de la ULPGC para reducir la emisión de gases de efecto invernadero

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González y Fidel Cabrera Quintero

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Identificación biométrica de firmas manuscritas en modo offline

Descripción del TFG:
La biometría de la firma manuscrita tiene un gran reconocimiento y aceptación en la sociedad actual, como puede ser la firma de contratos, la identificación en el DNI o

simplemente la transacción de una compra. En esta propuesta se quiere implementar un sistema de identificación de firmas manuscritos para la identificación de personas basado en el procesado de imagen y su reconocimiento automático con inteligencia artificial.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Detección avanzada del temblor 3D para la enfermedad de Parkinson en entornos clínicos

Descripción del TFG:
A partir del uso de sensores volumétricos, se va determinar el grado de temblor de una persona en relación a la enfermedad del Parkinson. Esta propuesta generara series temporales de señales las cuales serán procesadas y analizadas en diversos dominios con la finalidad de detectar automáticamente el grado del temblor, mediante técnicas de Machine Learning and Deep Learning. Esto se aplicará en entornos clínicos, para validarlo como prueba diagnóstica.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Detección automática de Nosema en imágenes microscópicas

Descripción del TFG:
El Nosema es una enfermedad que se desarrolla en las abejas y que pueden provocar la muerte de las mismas, con niveles algos de la enfermedad. Esta propuesta trata de automatizar la detección del virus, usando imágenes microscópicas, y así, determinar el grado de la enfermedad usando Machine and Deep Learning. Con esta herramienta y su información, los biólogos pueden aplicar las soluciones adecuadas.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Detección automática del lenguaje de signos para su transformación en voz sintetizada

Descripción del TFG:
Esta propuesta tratará de detectar el movimiento del lenguaje de signos usando sensores volumétricos, y con las series temporales detectadas y aplicando técnicas de procesado e inteligencia artificial, se aplicará una conversión a voz sintetizada. La finalidad es dar voz a las personas sordomudas
Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González y Jesús Galván Ruiz

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
Programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Medida de parámetros de corrientes superficiales mediante cámaras

Descripción del TFG:
Se implementará un sistema de medida de la velocidad y frecuencia del oleaje mediante cámaras combinadas con inteligencia artificial

Tutor/es:
Francisco A. Delgado Rajó y Carlos Manuel Travieso González

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
El estudiante, preferentemente debe tener conocimientos de Machine Learning, programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Evaluación y predicción del rendimiento académico del alumnado aplicando inteligencia artificial.

Descripción del TFG:
Este TFG trata de desarrollar una herramienta cuya utilidad sea comparar el rendimiento académico en función de diferentes hitos marcados en el tiempo, como por ejemplo las calificaciones en cursos prepandemia vs cursos postpandemia (Covid19). También comprende el análisis estadístico de los resultados académicos, partiendo de varios parámetros de interés. Se utilizarán datos reales para el desarrollo de este proyecto.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González y Víctor Díaz Suárez

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
El estudiante, preferentemente debe tener conocimientos de Machine Learning, programar en Matlab y/o Phyton

Título del TFG:
Análisis del rendimiento académico de estudiantes antes y después del periodo COVID.

Descripción del TFG:
Este TFG trata de desarrollar una herramienta cuya utilidad sea comparar el rendimiento académico en función de diferentes hitos marcados en el tiempo, como por ejemplo las calificaciones en cursos prepandemia vs cursos postpandemia (Covid19). También comprende el análisis estadístico de los resultados académicos, partiendo de varios parámetros de interés. Se utilizarán datos reales para el desarrollo de este proyecto.

Tutor/es:
Carlos Manuel Travieso González y Víctor Díaz Suárez

Observaciones:
Motivación para trabajar con inteligencia artificial y procesado de información

Requisitos:
El estudiante, preferentemente debe tener conocimientos de Machine Learning, programar en Matlab y/o Phyton