

17:10



TÍTULO: Química de los cosméticos y su impacto en la piel.

AUTOR: Lucía Pérez Morán

TUTOR: Francisco Javier Guillén Fernández



Dentro de la ciencia cosmética la rama más relevante objeto de este proyecto es la cosmética dermatológica que se basa en el estudio y el tratamiento de la piel a través de los cosméticos, es decir, unos productos desarrollados en una investigación científica. Por eso la parte práctica de este proyecto consistió en el estudio en profundidad de la piel de la cara y elaborar con los avances estudiados en esta investigación, una rutina facial propia para lucir una piel sana y cuidada. Una vez creada esta rutina, se elaborará una crema hidratante y un agua micelar.

17:20

PLAY

TÍTULO: El Cristo de la calavera: un videojuego de la leyenda de Gustavo Adolfo Bécquer

AUTOR: Enrique Ortiz Gilarranz

TUTOR: Antonio Anaya Pérez



"El Cristo de la calavera" es una leyenda romántica escrita por Gustavo Adolfo Bécquer. Ambientado en el Toledo medieval del siglo XIII, narra el conflicto amoroso de dos antiguos amigos, Lope de Sandoval y Alonso de Carrillo, que quieren a la misma dama, la inalcanzable Inés de Tordesillas. Esta es la historia que he transformado en un videojuego durante estos últimos nueve meses. Se trata de un juego de rol en dos dimensiones con un sistema de combate basado en la memoria musical.

17:30



TÍTULO: Diseño y construcción de un túnel de viento para perfiles alares

AUTOR: Jorge Palao Núñez

TUTOR: Esperanza Rodrigo Masero



El objetivo de este proyecto es crear un dispositivo automatizado, del estilo de un túnel de viento, para analizar la sustentación y la resistencia que generan distintos perfiles alares al estar expuestos a un flujo de aire. Está dirigido por un microcontrolador. El dispositivo es capaz de autocalibrarse, encender y apagar la turbina que genera el flujo de aire, hacer varias pruebas, tomar cientos de medidas de las fuerzas que genera el ala y mostrar los resultados en una primera pantalla que tiene incorporada mientras muestra información crítica en una segunda. Adicionalmente se desarrollará un programa para generar automáticamente el diseño 3D de cualquier perfil alar NACA.

16:00



TÍTULO: Didáctica de la fonología del francés

AUTOR: Miguel Botias Ibáñez

TUTORA: Victoria Díaz Díaz



Este estudio busca identificar los principales retos que enfrentan los alumnos españoles al aprender la pronunciación del francés, especialmente en sus primeras etapas, y propone estrategias para mejorar su claridad al hablar. Para ello, trabajamos con un grupo de trece estudiantes de 1º y 2º de la ESO de este instituto, a quienes grabamos en tres momentos distintos durante 2024 para evaluar sus errores y su evolución. Además, comparamos cómo abordan estos aspectos tres manuales de enseñanza utilizados en los últimos años. Con los resultados, hemos desarrollado recomendaciones prácticas, con el fin de hacer el aprendizaje más efectivo y divertido.

Programa de mano Proyectos de investigación Bachillerato de Excelencia



25 de abril 2025 SALON DE ACTOS



16:10



TÍTULO: Descifrando el caos: estudio de billares limitados por curvas cerradas derivables
AUTOR: David Catalán Esteban
TUTORA Irene Tuset Relaño



El estudio de billares matemáticos como sistemas dinámicos es una rama de las matemáticas que ha tenido grandes avances durante los últimos siglos. Sin embargo, la complejidad matemática de las herramientas que se utilizan para hacer estas investigaciones es un obstáculo para los estudiantes interesados en este tópico que carecen de la formación necesaria. En este trabajo intentamos otorgar una visión intuitiva del comportamiento en los billares mediante simulaciones en billares elípticos, estadios de Bunimovich, superelípticos y óvalos. Nuestros resultados concluyen que es una metodología efectiva para visualizar la evolución en estos sistemas dinámicos.

16:40



TÍTULO: La inteligencia artificial en los albores de 2025: una aproximación filosófica
AUTOR: Nuria Tejero Pérez de Colosía
TUTOR: Julián Jesús Martínez López



En los albores del primer cuarto del siglo XXI, la inteligencia artificial (IA) es una realidad social, económica y, por tanto, política. La IA crece a un ritmo exponencial. Sin embargo: ¿hemos pensado como sociedad cuáles son/serán sus posibles repercusiones?, ¿dependerá de cómo se desarrolle e implante a partir de ahora?, ¿podría significar un cambio en nuestra identidad humana? El presente trabajo surgió a partir de un triple objetivo: contextualizar el término inteligencia artificial, reflexionar sobre sus posibles escenarios en el futuro próximo y elaborar una opinión argumentada de la inteligencia artificial como hecho social de avance firme.

16:20



TÍTULO: Estudio de la crispación y polarización política en el Congreso de los Diputados
AUTOR: Carlos Quereda Molina.
TUTORES: Antonio Anaya e Irene Tuset



La polarización política es un fenómeno de gran actualidad e importancia. En esta investigación se analizan las intervenciones parlamentarias del Congreso de los Diputados desde un punto de vista sociolingüístico y computacional con el fin de diseñar indicadores que nos permitan estudiar la evolución de la polarización. Definimos dos indicadores que se asocian a la polarización política: la frecuencia relativa de léxico confrontativo y el porcentaje de frases que son acusaciones. Finalmente, sirviéndonos de la base de datos elaborada y de técnicas de inteligencia artificial y procesamiento del lenguaje natural, analizamos la evolución histórica de estos indicadores.

16:50



TÍTULO: Ritmos en el tiempo
AUTOR: Rodrigo Martínez Rojas
TUTOR: Pablo Tejedor López



La batería es un instrumento fundamental en casi todos los géneros musicales, responsable de marcar el tiempo y dar forma a la sección rítmica de las canciones. Sin embargo, en la producción musical de ciertos géneros como el pop, no siempre se graban baterías físicas, sino que se emplean ritmos MIDI. El MIDI es una tecnología que, a través de combinaciones de señales, permite generar ritmos y melodías utilizando un banco de sonidos. Este proyecto se enfocó en el análisis y la extracción manual de ritmos de batería de cada década, abarcando géneros como country, metal, pop, punk, rock, R&B y soul

16:30



TÍTULO: El alma de la melodía.
AUTOR: Alicia Valverde Sanchidrián.
TUTOR: Irene Tuset.



Cada melodía tiene unas características que la hacen única y queda perfectamente determinada por su partitura. Sin embargo el oído humano es capaz de reconocerla aunque haya sufrido ligeras modificaciones. Este proyecto tiene como objetivo analizar cómo afectan al reconocimiento auditivo pequeños cambios en la melodía y determinar cuál es el grado de modificación que acepta una melodía antes de dejar de reconocerse. Para ello se han elegido dos canciones ampliamente conocidas que fueron modificadas tanto en ritmo como en línea melódica. Estas variaciones fueron evaluadas mediante la percepción humana en una pequeña muestra de oyentes y fue analizada matemáticamente, midiendo la distancia entre la melodía modificada y la original, con el objetivo de ordenarlas según la dificultad que presentan para su reconocimiento.

17:00



TÍTULO: La universalidad del viaje del héroe
AUTOR: Joaquín Contreras Ocampo
TUTOR: Antonio Anaya Pérez



¿Alguna vez te has preguntado qué tienen en común El Quijote, Nelson Mandela y una mañana en el instituto? La teoría del viaje del héroe los conecta a todos: un fenómeno narrativo nacido en la mitología griega que, a lo largo de los siglos, se ha convertido no sólo en nuestra forma de contar y vivir historias. La maravilla de esta teoría llega cuando sale de las páginas y estructura la biografía de los personajes más extravagantes y relevantes de la historia contemporánea. A lo largo de este proyecto haremos una síntesis de las mayores investigaciones relacionadas con el viaje del héroe, y demostraremos su presencia en todos los medios con dos historias completamente alejadas de la visión tradicional de un héroe: Siddhartha, el héroe religioso; y Kurt Cobain, el héroe social trágico.