

Uso de la herramienta TIC on-line Kahoot! para la asimilación de conceptos fundamentales de Ingeniería Química

Cristina Momblona*.^a Teresa Ripolles-Sanchis,^b Beatriz Zornoza,^a Francisco Balas,^a Jaime Soler,^a María Bernechea,^{a,c} Álvaro Cacicedo,^a Reyes Mallada,^a Marta Lafuente,^d Pedro Sánchez-Sellero^e

^a Departamento de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España.

^b Departamento de Química Inorgánica, Universidad de Valencia, Valencia, España.

^c ARAID, Gobierno de Aragón, 50018, Zaragoza, España.

^d Departamento de Ciencia, Universidad Pública de Navarra, Pamplona, España.

^e Departamento de Dirección y Organización de Empresas, Universidad de Zaragoza, Zaragoza, España.

e-mail: cristinamomblona@unizar.es

Objetivos y contexto académico

El objetivo del proyecto se basa en la aplicación de gamificación on-line, mediante la herramienta Kahoot!. A través de actividades rigurosas pero lúdicas, el alumnado ha afianzado y afianzará durante el curso académico 2024-2025 conceptos básicos y esenciales en esta rama científica presentadas en diversas asignaturas.

El ámbito de este proyecto se extiende a tres universidades públicas (Universidad de Zaragoza (UNIZAR), Universidad Pública de Navarra (UPNA) y Universidad de Valencia (UV)) a un nivel multidisciplinar al igual que se fundamenta la Ingeniería química en sí misma. En concreto se implementa en asignaturas del Grado en Química (UNIZAR y UV), Grado en Ingeniería Química (UNIZAR), Grado de Ciencias y de Biotecnología (UPNA), Máster de Materiales Nanoestructurados para Aplicaciones Nanotecnológicas (UNIZAR) y el Máster Erasmus Mundus en Ingeniería de Membranas para un desarrollo sostenible (UNIZAR).

Metodología docente utilizada

La metodología docente es la gamificación como metodología activa para crear una atmósfera de aprendizaje alrededor de la Ingeniería Química. En este proyecto, el estudiante se sitúa en el centro del proceso de aprendizaje.

TIC en que se ha apoyado

Se ha seleccionado la herramienta TIC Kahoot! en su versión Academia. Esta herramienta on-line Kahoot! está disponible tanto para ordenador como para teléfonos móviles en forma de app en Android e iOS. Esta aplicación es gratuita y de fácil uso. Resaltar que tanto UV como UNIZAR posee licencia institucional.

Carácter innovador a destacar

El uso de TIC para este proyecto ha sido una innovación digital en las asignaturas relacionadas con la docencia en Ingeniería Química que permite la mejora del aprendizaje y facilitar el intercambio de material docente interdisciplinar.

Mejoras obtenidas en el aprendizaje de los alumnos

Se ha observado una alta aceptación del alumnado a esta propuesta debido a la disponibilidad de la herramienta tanto en App como on-line.

Se han observado mejoras en el aprendizaje de los estudiantes. Así, las calificaciones de los estudiantes han aumentado en relación con los años anteriores.

Sostenibilidad y transferibilidad de la actuación

Este proyecto está alineado con los Objetivos de desarrollo sostenible (ODSs), Objetivo 4: Educación de calidad: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos y Objetivo 13: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, debido al uso de herramientas de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs).

Se pretende seguir aplicando este proyecto en el futuro debido a las ventajas que aporta para el aprendizaje del estudiante. El presente proyecto puede ser implementado en otras asignaturas, áreas de conocimiento, centros y universidades, dado que el alumnado adquiere competencias mediante el juego Kahoot!. Esta herramienta es accesible y fácil de manejar.

Conclusiones obtenidas en todo el proceso

Se ha obtenido una aceptación positiva por parte del alumnado y del profesorado de esta metodología debido, por parte de los primeros, al carácter lúdico y, por parte de los segundos, tras la observación de una mayor implicación y de mejora de los estudiantes en las correspondientes asignaturas.

Agradecimientos

Los autores agradecen la financiación recibida del proyecto de innovación docente Visión integral de ingeniería química mediante la asimilación de conceptos fundamentales a través de gamificación ID 5547, convocatoria 2024 del Programa de Incentivación de la Innovación Docente en la Universidad de Zaragoza PIIDUZ_1_Emergentes, Universidad de Zaragoza. C.M. agradece la Ayuda RYC2023-042595-I financiada por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por el FSE+. B.Z. agradece la Ayuda RYC2022-038139-I financiada por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por el FSE+.