

Empleo de la tecnología H5P como complemento a la realización de los laboratorios en Ingeniería Química

J.C. Domínguez, C. Hopson, V. Rigual, A. Ovejero, M. Ayuso,
N. García, M.V. Alonso, S. Mateo, M. Oliet

Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Ingeniería Química y de Materiales, Facultad de Ciencias Químicas, Avda. Complutense s/n, Madrid, España. jucdomin@ucm.es

Palabras clave: Laboratorios; autoaprendizaje; herramientas informáticas; enriquecimiento de vídeos.

Resumen

El presente trabajo se enmarca dentro de la asignatura “Ingeniería de Procesos”, impartida en el tercer curso del Grado en Ingeniería Química de la Universidad Complutense de Madrid. En esta asignatura se realizan una serie de prácticas de laboratorio que complementan las clases teóricas. Se emplea un entorno específico dentro del campus virtual (Moodle) para alojar toda la información relativa a las prácticas. Dentro de la documentación aportada se encuentran los tradicionales guiones de prácticas, donde se describen en detalle los procedimientos experimentales de cada una de ellas, las cuestiones que se han de contestar y los cálculos que deben realizar los estudiantes.

A raíz de la pandemia de COVID-19, la organización docente en la Facultad de Ciencias Químicas, y en particular la de los laboratorios, se vio afectada, estableciéndose durante el curso 2020/2021 planes de contingencia previendo posibles nuevos confinamientos domiciliarios. En la asignatura “Ingeniería de Procesos” los profesores del laboratorio, entre los que se incluyen algunos de los autores de esta comunicación además de otros profesores, decidieron grabar las prácticas de forma que pudieran “llevarse a cabo” a distancia si la situación sanitaria empeoraba. Una vez la situación sanitaria volvió a la normalidad, algunos de los autores de estos vídeos, aprovechando el trabajo previo, han decidido, como experiencia piloto, modificar sus vídeos añadiendo tareas H5P. De esta manera, de forma previa a las prácticas, los estudiantes dispondrán de dichos vídeos como complemento a los guiones de prácticas incrementando así su autoaprendizaje y su comprensión de lo que harán en el laboratorio. El objetivo de esta comunicación es describir esta experiencia, realizada durante el curso 2021/2022.

H5P, abreviatura de Paquete HTML5, es un marco de trabajo colaborativo de contenidos libre y de fuente abierta [1]. Dentro de la plataforma Moodle, H5P permite a los profesores crear contenidos, por ejemplo, presentaciones, exámenes y vídeos interactivos. Se puede emplear directamente utilizando una tarea H5P del campus virtual o editar mediante la aplicación de escritorio LUMI. De este modo, los vídeos de tres de las prácticas del laboratorio de la asignatura se editaron, añadiendo cuestiones de distinto tipo a lo largo de la duración del vídeo relativas al contenido visualizado hasta ese momento: preguntas de respuesta múltiple, preguntas de respuesta única, textos en los que rellenar espacios en blanco, textos donde colocar las palabras disponibles, etc. Se restringieron las funciones de rebobinado y avance rápido del vídeo, de forma que los estudiantes tenían que visualizarlo de forma completa a su velocidad normal para obtener la puntuación final.

Con estos materiales se pretendía reforzar el autoaprendizaje, evaluando los conocimientos adquiridos por los estudiantes de manera simultánea al proceso de aprendizaje, en lugar de a través de exámenes o cuestionarios posteriores. De este modo, tras la visualización del vídeo los estudiantes recibían una calificación que, para poder acceder a la realización de la práctica presencial, debía ser superior a 8. Ahora bien, los estudiantes que no superaran dicha nota tenían que comenzar todo el proceso de nuevo.

Tras la experiencia, se ha constatado que el empleo de este tipo de materiales favorece el autoaprendizaje de los estudiantes, de manera que, o bien se reduce el tiempo que necesita el profesor para realizar la explicación previa a la sesión experimental dando margen a cuestiones de mayor calado, o bien permiten al profesor evaluar a los estudiantes en mayor profundidad, de forma similar a como se lleva a cabo la metodología docente de aula inversa.

Los autores desean agradecer al Vicerrectorado de Calidad de la Universidad Complutense de Madrid el apoyo recibido para el desarrollo de este trabajo a través del Proyecto de Innovación nº 48 (2021-2022).

Referencia

[1] H5P – Create and Share Rich HTML5 Content and Applications. <https://h5p.org/>.