

XI Jornada de Buenas Prácticas en la Docencia Universitaria con Apoyo de TIC

Título y nombre de los autores.

Eficiencia en la aplicación de la metodología “peer instruction” en un entorno online y su comparativa con la clase magistral en un entorno presencial.

Autores: David Betrán Lázaga, Miguel Angel Marco Fondevila, Mar Rueda Tomás.

Objetivos y contexto académico (titulación, curso, materia, asignatura...).

El objetivo es la aplicación del método de “peer instruction” desarrollado por el profesor Erik Mazur de la Universidad de Harvard en las actuales circunstancias en las que la situación sanitaria ha obligado a desarrollar la docencia en un entorno online de forma precipitada. Calcular la mejora normalizada y compararla con la mejora normalizada obtenida por el mismo grupo en un entorno presencial.

Un grupo de docencia de la asignatura de Contabilidad Financiera II del primer curso del Grado en Marketing e Investigación de Mercados de la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Zaragoza.

Metodología docente utilizada.

“Peer Instruction” en un entorno online: los alumnos trabajan los contenidos antelación. Al inicio de la clase online cumplimentan un cuestionario previamente a las explicaciones del profesor. Después de las cuales se produce la discusión en grupos también de manera online utilizando diversas herramientas de su elección. Por último, cumplimentan el mismo cuestionario de forma individual.

“Clase Magistral” en entorno físico. El objetivo es doble: por un lado realizar un seguimiento del aprendizaje que se obtiene por medio de una clase magistral y, por el otro, detectar aquellos conceptos, partes del temario, o tipos de cuestiones que presentan mayor dificultad a los alumnos y así poder incidir sobre ellas. Para ello los alumnos rellenan un cuestionario inicial sobre los puntos esenciales de la materia que se va a impartir. Tras la clase magistral vuelven a rellener el mismo cuestionario utilizando kahoot. En todo el proceso las actividades se realizan de manera individual.

Para calcular la efectividad de ambos métodos hemos utilizado el parámetro de mejora normalizada “average normalized gain” calculado por medio de la siguiente fórmula:

$$g = \frac{S_f - S_i}{1 - S_i}, \text{ average normalized gain}$$

where S_i, S_f = initial, final score of students

TIC en que se ha apoyado.

Plataforma Moodle para la:

- Puesta a disposición del material a los alumnos (documentos pdf, vídeos, cuestionarios de autoevaluación, foros de discusión).
- Realización de los cuestionarios de evaluación de los conocimientos

Google meet para la impartición de la clase online.

Zoom, Skype, Whatsapp o Google meet o similar para la interacción entre los estudiantes en la discusión de los conocimientos transmitidos.

Kahoot para la evaluación de los conocimientos de los estudiantes de manera previa y posterior al desarrollo de la clase magistral tradicional en el entorno presencial.

Mejoras obtenidas en el aprendizaje de los alumnos.

Se observa una relevante diferencia en la asimilación de contenidos entre el método “peer instruction” desarrollado de manera online y la clase magistral tradicional.

El parámetro de ganancia normalizada en el primer caso asciende al 67,00 %, mientras que en el segundo de ellos es del 27,59 %. Esto es, casi dos veces y media superior.

Esta mejora en el aprendizaje se justifica en varios factores. El primero de ellos es la base teórica del “peer instruction” según la cual, un alumno que acaba de aprender un concepto y tiene muy recientes las dificultades de hacerlo, tiene mucha mayor capacidad de transmitírselo a un compañero que el profesor que lo aprendió hace años y para él se ha convertido en una cuestión obvia e incuestionable.

Por otro lado, entre otros, al tratarse de una actividad nueva y poco frecuente, estimamos que incrementa la motivación y la implicación del estudiante en el aprendizaje. Hay una ruptura de la habitual dinámica pasiva de las clases.

Sostenibilidad y transferibilidad de la actuación.

Las actuaciones recogidas en esta comunicación son desarrollables en prácticamente cualquier asignatura y circunstancia de la enseñanza universitaria. Siempre que se den unos condicionantes mínimos de posibilidad de uso de las herramientas informáticas necesarias por parte del alumnado y del profesorado, y la asignatura a impartir requiera un grado de razonamiento crítico (en principio, cualquiera de las existentes dentro de la docencia universitaria).

Conviene tener en cuenta, no obstante, algunas limitaciones. Entre las que destacan que:

- Es necesario adaptar la metodología a la asignatura en la que se pretende desarrollar.
- Es preciso tener en cuenta la dinámica y el grado de implicación que se puede esperar de los alumnos para el estudio previo de la materia y para la participación en las dinámicas de discusión y evaluación de los conocimientos.
- Este planteamiento requiere tiempo de clase para su implementación y los programas universitarios habitualmente carecen de este margen de docencia. Aún más para ajustarlos y corregirlos en aquellos casos en los que no se obtengan los resultados esperados.

Por último, los datos numéricos de este trabajo deben tomarse con cautela, puesto que, aunque se trata del mismo grupo de alumnos en la misma asignatura y curso académico, la comparativa se realiza evaluando distintos temas del programa, ya que evaluar ambas metodologías en la misma materia exactamente requeriría utilizar grupos de estudiantes distintos para evitar las interacciones, positivas o negativas, entre ambas metodologías.

Conclusiones obtenidas en todo el proceso.

El método “peer instruction” desarrollado en un entorno virtual mantiene una elevada tasa de ganancia en el aprendizaje que supera la metodología de la clase magistral en una magnitud estimada de dos veces y media a una.