

TÍTULO: Valoración del uso de un foro de “desafíos” para la discusión y aprendizaje de cuestiones de Física General

AUTORES: José Manuel Carmona Martínez, Susana Cebrián Guajardo

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

En las V Jornadas de Buenas Prácticas celebradas en 2014 se presentó la comunicación “*Foro de “desafíos” como canal de discusión y aprendizaje profundo de cuestiones de Física General*” describiendo una actividad complementaria a las tradicionalmente desarrolladas en el aula en el ámbito de la Física General. Para la edición de 2016, se propone presentar una valoración detallada de la implementación de esta actividad durante los cuatro últimos cursos basada en el análisis de estadísticas de participación así como en una encuesta de opinión realizada a los estudiantes.

La actividad está orientada a ayudar en la consecución de aprendizajes significativos, en los que los conocimientos no solo se adquieren, sino que realmente se incorporan al bagaje intelectual del estudiante y se ponen en relación entre sí y con los conocimientos previos. La actividad consiste en plantear al estudiante durante todo el curso cuestiones relativas a la comprensión profunda de la materia para facilitar la asimilación y aplicación de conceptos y estimular el aprendizaje. Estas cuestiones se presentan como paradojas o “desafíos” a través de un foro accesible vía web; con la guía necesaria por parte del profesor, los alumnos, de manera colaborativa, llegan a dar la solución al problema planteado. Las personas que consiguen dar con la solución final (aun habiéndose basado en respuestas anteriores) se “llevan el desafío”, que es considerado en sus calificaciones. El uso del foro como canal de discusión aporta interesantes ventajas en el desarrollo de una actividad de este estilo, que hubiera resultado impensable sin una implantación de las tecnologías de la información y la comunicación como la que existe hoy día en nuestra sociedad. Con la valoración de la actividad se ha pretendido identificar posibles problemas en su implementación y hallar soluciones que permitan mejorar su eficacia en la consecución de su objetivo último.

La asignatura en la que se ha desarrollado la experiencia es Física, encuadrada en el módulo básico del Grado en Química impartido por la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza. La asignatura tiene 12 ECTS y es anual y obligatoria del primer curso.

Metodología docente utilizada

Las actividades docentes programadas en la asignatura incluyen clases magistrales participativas en grupo grande (3 horas por semana), resolución de problemas (1 hora por semana) y trabajo de laboratorio (5 sesiones prácticas en todo el curso).

En paralelo con estas tareas, el profesor propone periódicamente cuestiones; el estudiante trabaja autónomamente para resolverlas, pero dado que las respuestas son públicas para todo el grupo, la solución puede alcanzarse de manera colaborativa.

La actividad de dar respuesta a los “desafíos” planteados es voluntaria pero evaluable, dentro del apartado de evaluación continua previsto en los criterios de evaluación de la asignatura y que contribuye con el 20% de la calificación final.

TIC en que se ha apoyado

La propuesta, discusión y resolución de las cuestiones se lleva a cabo a través de un foro, contenido en el curso de la asignatura ofrecido en la plataforma Moodle.

Para la valoración de la actividad se han utilizado las herramientas que ofrece Moodle para elaborar informes sobre participación así como herramientas web para realización de encuestas.

Carácter innovador a destacar

En la enseñanza de la Física los profesores siempre han propuesto a los alumnos cuestiones sobre las que pensar: justificar observaciones, demostrar relaciones, completar cálculos,... Sin embargo, muchas cuestiones relativas al aprendizaje profundo no pueden proponerse sin más en el seno del aula, pues su propio planteamiento requiere un trabajo previo de asimilación de lo expuesto en clase.

El foro posibilita un medio adecuado para enriquecer este tipo de tareas por diversas razones:

- permite proponer preguntas después de que el alumno haya realizado un estudio previo;
- facilita la comunicación del profesor y los estudiantes sin necesidad de un contacto presencial;
- ofrece la oportunidad de intercambiar ideas entre todos los miembros del grupo;
- el seguimiento de las discusiones es voluntario y se lleva a cabo cuando cada estudiante lo considera necesario.

Mejoras obtenidas en el aprendizaje de los alumnos

Como en cualquier actividad orientada a hacer pensar, esta experiencia permite favorecer la comprensión de conceptos y alcanzar aprendizajes significativos.

Las cuestiones se formulan de una manera atractiva (enfaticando la conexión de los principios de la Física con aspectos de la vida cotidiana o planteando aparentes paradojas, por ejemplo) lo que permite estimular la curiosidad de los alumnos y favorecer su motivación por el estudio de la asignatura.

Sostenibilidad y transferibilidad de la actuación

El desarrollo de la actividad supone una carga importante de trabajo del profesor, que debe atender distintas tareas:

- seleccionar adecuadamente las cuestiones (en función de su conexión con los contenidos de la asignatura) y su dificultad (que puede graduarse para dirigir las a alumno medio o a aquellos más brillantes) y presentarlas de un modo atrayente;
- moderar la discusión, juzgando las respuestas aportadas y guiando si es necesario;
- valorar las contribuciones para calificar finalmente a los estudiantes.

El análisis de las estadísticas de participación y seguimiento de la actividad durante varios cursos así como de las respuestas a la encuesta de opinión realizada a todos los estudiantes (participantes o no de la actividad) han permitido identificar y entender patrones de participación.

El carácter abierto de las cuestiones planteadas posibilitaría la implementación de la actividad en asignaturas de cualquier ámbito.

Conclusiones obtenidas en todo el proceso

La experiencia descrita, considerada como un complemento al resto de actividades docentes de la asignatura, se ha valorado satisfactoriamente tanto por parte de los profesores como de los estudiantes. Las conclusiones extraídas en el proceso de valoración de la actividad sobre la participación y motivación de los estudiantes han permitido implementar cambios en su forma de gestión y calificación orientados a mejorar la eficacia del foro de “desafíos” como medio para lograr la consecución de aprendizajes profundos.