

semestre, Módulo V. Optativo. 6 ECTS). Esta metodología se construyó a partir de una planta piloto de producción de quesos disponible en el Edificio de Servicios Científico-Técnicos Severo Ochoa. Esta instalación sirvió como modelo de un bioproceso industrial, al contar con equipos, controles e instrumentación análogos a los presentes en un proceso productivo real. Mediante las actividades prácticas realizadas con este equipamiento, el alumno afianzó los conocimientos, las habilidades y las técnicas necesarias para diseñar, operar, analizar o modificar bioprocesos industriales.

La metodología tuvo una buena acogida por el alumnado, quienes mostraron una actitud positiva y participativa durante el desarrollo, valorando globalmente la actividad con un  $8.6 \pm 0.9$  sobre 10 en una encuesta final anónima. En cuanto al desarrollo, los alumnos consideraron que tanto el nivel de exigencia ( $8.6 \pm 1.2$ ) como la planificación y recursos ( $8.9 \pm 1.2$ ) fueron adecuados. Asimismo, a través de la encuesta también se confirmó que los alumnos participantes adquirieron conocimientos útiles ( $8.8 \pm 1.0$ ) y habilidades prácticas ( $8.6 \pm 1.2$ ) con esta metodología.

## **HowTo". Metodología de fomento de la participación y aprendizaje en la asignatura de Sistemas Energéticos y Aprovechamientos Hidráulicos**

Juan Carlos Ríos Fernández; Antonio José Gutiérrez Trashorras; Eduardo Álvarez Álvarez; María José Suárez López; Juan Manuel González-Caballín Sánchez; Andrés Meana Fernández; Guillermo Laine Cuervo  
Universidad de Oviedo

### **Resumen**

El proyecto consiste en la realización por parte de los alumnos de videos de las diferentes prácticas de la asignatura "Sistemas Energéticos y Aprovechamientos Hidráulicos" del Grado en ingeniería civil, con la intención de subirlas dentro del campus virtual de la asignatura y utilizarlas como material docente en años posteriores. El intervalo de duración de los vídeos estará comprendido entre 10 y 15 minutos y comenzará con una breve introducción teórica de cada práctica, para a continuación desarrollar la metodología necesaria para la realización de esta por parte del alumno. El material se revisará por parte de los profesores para verificar que la información facilitada sea correcta y suficiente para facilitar la realización de las prácticas por parte de los alumnos que visionen dicho contenido. Se pretende así, contar con un material que permita a los alumnos de futuros cursos disponer de un soporte visual y atractivo donde se expliquen los aspectos principales a tener en cuenta para la realización de las prácticas obligatorias de la signatura. Todo esto con antelación a la realización de estas y favoreciendo la aplicación de la metodología de Flipped Classroom, a la vez que se estimula el aprendizaje de los alumnos que realizan los videos haciéndoles más partícipes del desarrollo de la asignatura. El proyecto permite desarrollar competencias transversales como la creación de contenidos audiovisuales y el desarrollo de la comunicación, las técnicas expositivas, la preparación de contenidos y el trabajo en equipo.