

MÉTODOS AUDIOVISUALES AL SERVICIO DE LA ENSEÑANZA DE LA QUÍMICA ANALÍTICA INSTRUMENTAL: CREACIÓN DE UN VIDEO TUTORIAL COMO MATERIAL DIDÁCTICO COMPLEMENTARIO AL DESARROLLO DE UN TRABAJO PRÁCTICO SOBRE FLUORESCENCIA MOLECULAR.

Francisco D. Ávila Orozco, Andrés H. Arias, Marina A. Domínguez, Alejandro González Fá, Natalia E. Llamas, Silvana M. Álvarez, Mónica B. Álvarez, Norma B. Tombesi, María E. Centurión.

Departamento de Química-INQUISUR; Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, 8000, Argentina. norma.tombesi@uns.edu.ar

Introducción

Una de las dificultades que presenta la enseñanza de la química analítica instrumental, se relaciona con la desventaja respecto a la relación número de alumnos y disponibilidad de instrumental analítico para el desarrollo de los Trabajos Prácticos. Esto lleva a que dentro de un mismo curso el docente deba repetir varias veces una misma clase sobre el tema, hecho que provoca un elevado consumo de tiempo y el natural desgaste y potencial deterioro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Al mismo tiempo se presenta una realidad indiscutible: la habilidad, conocimiento y manejo que poseen los alumnos de las nuevas tecnologías de comunicación, destrezas en las que incluso generalmente superan al docente.

Ante esta realidad y frente a los avances tecnológicos respecto a la generación de imágenes y edición de material audiovisual, se plantea la producción e implementación de videos, que faciliten a la cátedra la transmisión de conocimientos propios de esta asignatura en un formato didáctico y familiar para los alumnos. Por otra parte, la reciente implementación de espacios virtuales (ej, Siu-Guarani, Moodle, etc.) facilitan el acceso al material audiovisual, el cual puede ser presentado en forma conjunta frente a los alumnos, y al mismo tiempo estar permanentemente disponible durante el cursado de la materia. Esta modalidad permite a su vez la implementación de nuevas actividades que facilitarán el proceso de enseñanza-aprendizaje, por medio de este recurso didáctico, logrando un gran ahorro de tiempo y optimización de esfuerzos.

Actualmente los alumnos han cambiado sus hábitos de estudio y formas de interrelacionarse debido a su amplia experiencia con la tecnología fuera del ámbito educativo desde temprana edad. En este escenario la presente propuesta pretende enfrentar y ofrecer una respuesta parcial a uno de los principales retos de la enseñanza actual, el cual es captar la atención de los alumnos.

En particular, en esta ocasión, se trabajó en la creación de un video que permite observar el procedimiento seguido para la elección de las longitudes de onda de trabajo en la determinación de sulfato de quinina por fluorescencia molecular, empleando un espectrofluorímetro. Se trata de un primer paso ó prueba piloto, sobre la cual se espera –en función de los resultados- realizar futuras actualizaciones y/o versiones que mejoren esta primera edición.

Metodología

Se empleó una cámara réflex digital NIKON D5100, en formato HDMI (interfaz multimedia de alta definición), y una resolución de 740 pixeles. La filmación se realizó

en el LIUC (Laboratorio de Instrumental de Uso Compartido) que posee el Departamento de Química de la Universidad Nacional del Sur, lugar donde se encuentra el Espectrofluorímetro Shimadzu RF-5301PC empleado para el desarrollo de este video (Fig.1).



Fig. 1. Imágenes captadas durante la reproducción del video.

La reproducción del video va acompañada de un relato a cargo de dos docentes de la cátedra, y el video es intercalado con imágenes oportunamente seleccionadas para facilitar la comprensión del tema.

Finalizado el video, este fue subido al Campus Virtual de la Universidad Nacional del Sur, espacio identificado como "Moodle". Se trata de una plataforma educativa diseñada para realizar cursos a través de Internet. Dicha herramienta, con acceso online permanente, permite presentar material didáctico en forma de lecciones, trabajos, ejercicios, cuestionarios, etc., así como proporcionar recursos de información como foros, chats, audio, video, páginas web, etc. y realizar diversas actividades para que los alumnos interactúen entre sí o con el profesor.

Una vez que el video se puso a disposición de los alumnos mediante la citada plataforma educativa, fue posible la implementación de diversas actividades que permitieron al docente evaluar que el procedimiento empleado facilitó la adquisición de conocimientos en relación al tema desarrollado.

Finalmente, al concluir el dictado de la asignatura, se incluye una encuesta de evaluación para usuarios, a fin de obtener un "feedback" que permita la introducción de mejoras.

Conclusiones

Se observó que el medio didáctico propuesto permite el ahorro de tiempo y la optimización de recursos docentes. Esta herramienta admite -entre otros beneficios-, establecer un "feedback" entre cátedra y alumnos, y poder así realizar mejoras para un esclarecimiento rápido de interrogantes. Por otra parte, queda también abierta la posibilidad de extender la implementación de este recurso didáctico a otros temas propios de la asignatura.

Agradecimientos

Al Departamento de Química de la Universidad Nacional del Sur, y al Laboratorio de Instrumental de Uso Compartido, por facilitar el uso del equipamiento e instalaciones.