

Prácticas y talleres mixtos secundaria-universidad como sistema de aprendizaje activo de Conceptos y Valores sobre Sostenibilidad

M^a.J. Orts^{1,2*}, E. Monfort^{1,2*}, A. Gozalbo^{1,2}, E. Cañas², R. Moliner³, V. Sanfelix³, D. Bou³, V. Vernia¹, A. López-Lilao³

*e-mail de contacto: tari@uji.es

¹Cátedra bp de Medio Ambiente Industrial. Departamento de Ingeniería Química. Universitat Jaume I, Castellón de la Plana, España

²Instituto Universitario de Tecnología Cerámica – Agustín Escardino, Universitat Jaume I, Castellón de la Plana, España

³Instituto de Tecnología Cerámica-AICE, Castellón de la Plana, España



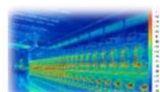

Palabras clave: Relación universidad-secundaria; aprendizaje activo; sostenibilidad, talleres, prácticas

Resumen

El desarrollo sostenible (aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias [1]) es uno de los grandes retos de nuestra sociedad. De hecho, en el ámbito académico, los planes de estudios a diferentes niveles incorporan temas sobre desarrollo sostenible y, por tanto, es una vía de colaboración entre los centros de secundaria y la universidad.

Durante el curso 2021-2022, desde la Catedra bp de medio ambiente industrial de la Universitat Jaume I y en el marco del proyecto »Fomento de la interacción Universidad-sociedad en tiempos de COVID« se llevaron a cabo diferentes talleres y prácticas mixtas universidad-secundaria sobre distintos aspectos de sostenibilidad, incluyendo aspectos ambientales y energéticos, en el que participaron centros educativos de la provincia de Castellón. El objetivo de estos talleres es que los alumnos de secundaria puedan hacer uso de sus conocimientos de química, tecnología, etc. para abordar problemas prácticos que susciten su interés (automoción, nivel de contaminación en su centro educativo, etc.). En la tabla 1 se muestran los principales objetivos, contenido y materiales empleados en los talleres realizados. La realización de estos talleres y prácticas mixtas es una herramienta que, adicionalmente a fomentar la interacción universidad-secundaria, contribuye a incrementar el interés del alumnado de secundaria por las ciencias e ingenierías, y potencia su concienciación sobre la importancia de la sostenibilidad.

Tabla 1. Talleres y prácticas realizados

Taller	Objetivo	Contenido
Coche de hidrogeno (Taller: 50 minutos) 	Experimentar cómo funcionan las pilas de combustible y su importancia en el desarrollo de energía limpia a partir de H ₂ .	1) Introducción a las energías renovables y al uso de hidrogeno como combustible, 2) metodologías de obtención de hidrogeno, 3) Generación in situ de H ₂ , 4) explicación de la práctica y sus objetivos, 5) desarrollo de la práctica
Combustión (Taller: 25 minutos) 	Conocer los equipos que se emplean para medir los gases de combustión y las diferencias entre ciclos.	1) Introducción a los procesos de combustión, 2) emisiones y normativa aplicable, 3) explicación de la práctica y sus objetivos, 4) desarrollo de la práctica
La radiación solar y el efecto "isla de calor" (Taller: 25 minutos) 	Conocer el efecto "isla de calor", los conceptos relacionados y los mecanismos de transmisión de calor mediante el uso de una cámara termográfica	1) Introducción al efecto "isla de calor", 2) descripción de los conceptos clave, 3) explicación de la práctica (funcionamiento de la cámara termográfica) y sus objetivos, 4) desarrollo de la práctica
Calidad del aire (Práctica en el centro de secundaria: 1 semana, Taller: 55 minutos) 	Conocer las fuentes de contaminación atmosférica y su impacto sobre la salud. Conocer y experimentar con equipos para la medida del material particulado y su caracterización	1) Práctica experimental en el centro de secundaria (se ubican distintos equipos de muestreo de material particulado (el alumnado participa activamente en el cambio de los filtros de muestreo) 2) Taller/visita a las instalaciones donde se procesan los filtros (pesada, MEB, etc.) y charla sobre aspectos ambientales y discusión de resultados.

Referencias

[1] Brundtland, G. (1987). El desarrollo sostenible. Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y Desarrollo. Asamblea General de las Naciones Unidas.