

A·07 Del laboratorio a la industria: descifrando el hidrógeno como solución energética

01

Curso escolar

1º Bachillerato

2º Bachillerato

Fechas

Octubre 2025 - Junio 2026

Áreas de aprendizaje

Física

Química

Tecnología

Formato

Experto en el aula

Idioma

Euskera, Castellano, Inglés

Alcance geográfico

Bizkaia

Entidad que imparte la actividad

H2SITE

Tras haber trabajado previamente en el aula las diferentes fuentes de energía y combustibles sostenibles emergentes, el alumnado recibirá la visita de una persona experta de la empresa H2SITE, líder en el desarrollo de tecnologías innovadoras para la producción de hidrógeno a partir de membranas y reactores avanzados. A través de una presentación dinámica, el/la ingeniero/a químico/a explicará su labor en la entidad y cómo sus soluciones permiten generar hidrógeno de manera eficiente para diversas aplicaciones, destacando el sector del transporte.

Para observar de primera mano cómo se obtiene el hidrógeno, el alumnado pondrá en práctica lo aprendido en el aula mediante un experimento de electrólisis del agua con materiales sencillos.

Descriptorios STEM

STEM 2

STEM 5

STEM 6

Recursos

Recursos materiales

El aula en la que se celebre la actividad deberá estar equipada con proyector y conexión a Internet.

Recursos económicos

No se requieren.

Más información

h2site.eu

A·07 Del laboratorio a la industria: descifrando el hidrógeno como solución energética

02

DESARROLLO

Fase: preparación

Docente-Profesional: Las personas de I+D se pondrán en contacto con el profesorado implicado en cada centro, para explicar en qué consiste esta actividad, previamente a ir al cada uno de ellos.

Dedicación estimada: 1h

Trabajo previo en aula: El profesorado de las áreas de aprendizaje de Física, Química y/o Tecnología, explicarán una serie de conceptos previos y planteará al alumnado un desafío para que comprendan mejor la labor de H2SITE, la importancia del hidrógeno como fuente de energía renovable y su aplicabilidad en distintos sectores.

En grupos, los alumnos y alumnas investigarán qué es el hidrógeno verde, con el fin de conocer sus principales características y diferencias con el azul y el gris. Así mismo, deberán buscar información sobre las ventajas esenciales de este combustible sostenible, como herramienta crucial para reducir las emisiones de CO2

y contribuir a la descarbonización de la economía.

Dedicación estimada: 1h

Fase: ejecución de la actividad

Con apoyo de una presentación, la persona experta en el aula dedicará los primeros minutos a realizar una introducción a su labor profesional en H2SITE, y explicará el valor añadido de la entidad: una tecnología propia desarrollada para diseñar membranas y reactores, que una vez instalados, permiten la generación de hidrógeno.

De esta manera, el alumnado conocerá cuáles son los desafíos técnicos del almacenamiento y transporte de este elemento y su aplicabilidad en diferentes sectores, como por ejemplo el transporte.

Dedicación estimada: 1,5h

Fase: integración en el aula

El alumnado terminará esta última fase, realizando un experimento con la electrólisis del agua para comprender cómo se obtiene el hidrógeno, utilizando materiales simples como agua, sal, batería y electrodos

VINCULACIÓN CURRICULAR

Aprendizajes curriculares que se trabajan en la actividad:



Física / Química

- Aprender sobre la integración de fuentes de energía renovable en la red de distribución, así como la generación de hidrógeno in situ para dar solución a los problemas de almacenamiento y transporte.
- Criterios y pautas para aplicar la metodología científica y sus características básicas en el planteamiento de cuestiones, en la resolución de problemas, en el trabajo experimental y en el emprendimiento de proyectos de carácter científico.
- Valoración de la cultura científica y del papel de científicos y científicas en los principales hitos históricos y actuales de la física y la química, y su reflejo en el avance y la mejora de la sociedad.



Tecnología

- Energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.
- Impacto de las energías renovables en la industria, inversiones que están realizando en el País Vasco y Europa.