

A27 - RETO: Aviación del futuro

Taller tecnológico donde a través de una presentación en la que se detallará qué es AERNNOVA, a qué se dedica, cómo se diseñan las estructuras aeronáuticas, etc., se lanzará al alumnado un reto en el que deberán analizar la mejor ubicación de los motores y las baterías de una aeronave eléctrica, proponiendo nuevos diseños.

Curso escolar

4º ESO

1º Bachillerato

Áreas de aprendizaje

Dibujo Técnico

Física

Tecnología

Formato

Taller de empresa

Idioma

Castellano

Alcance geográfico

Araba/Álava

Entidad que imparte la actividad

Aernnova

Recursos materiales y económicos

Ver final de ficha

Descriptorres STEM

STEM 1

STEM 3

STEM 4

STEM 5

STEM 6

Preparación

Docente-Profesional

Planteamiento en detalle de la actividad. Traspaso de información.

Trabajo previo en aula

Explicación de conceptos necesarios para el desarrollo de la actividad (peso, centro de gravedad, ...). Trabajar estos conceptos con otros ejemplos para que no sea tan explícito y que sea el alumnado quién vea posteriormente la utilidad de lo estudiado. Búsqueda de información por parte de los alumnos y alumnas, preparación de dudas a resolver con la experta en el aula.

Ejecución de la actividad

Experta en el aula:

- Breve presentación sobre la empresa, sus líneas de acción y trayectoria profesional de la persona experta. Profesiones y perspectiva de género. (10 min)
- Explicación muy básica de cómo se diseña un avión, modelos y software empleado en el sector aeronáutico (CATIA). Muestra de maquetas y modelos 3D XML.(20 min)
- Reto: diseño de un avión más ecosostenible. Se aportará un diseño de un avión (papel y/o formato digital) al que se le harán los cambios oportunos para conseguir el reto: nuevos diseños (alas, fuselaje, ...), ubicación de motores, baterías, placas solares, ... (45 min)

Principios STEAM

P1

P2

P3

P5

- Exposición de resultados por grupos. Si es posible se hará en inglés. (30min)
- Conclusiones. (10 min)
- Ruegos y preguntas y cierre. (5 min)

A lo largo de todo el taller tecnológico, la persona responsable irá introduciendo al alumnado sobre las profesiones STEM, incidiendo en la necesidad de chicas en el sector aeronáutico.

Integración en el aula

Posibilidad de exponer los resultados obtenidos del reto planteado a otras clases del centro, a través de las áreas de aprendizaje de Tecnología y Física.

Los estudiantes prepararán un informe sobre la experiencia.

A27 - RETO: Aviación del futuro

Vinculación curricular

Aprendizajes curriculares que se trabajan en la actividad:

Dibujo técnico

- Reconocimiento de la importancia del dibujo técnico en la arquitectura y la ingeniería.
- Fundamentos geométricos: definición, aplicaciones y relaciones.
- Sistemas CAD: aplicaciones vectoriales 2-3D. Diseño por ordenador a través del software CATIA.

Física

- Peso y distribución: describe cómo el peso total del avión y la distribución del peso afectan al vuelo. Menciona la importancia de mantener el avión ligero y bien equilibrado.
- Centro de gravedad: explica cómo el centro de gravedad afecta al equilibrio y la estabilidad del avión. Muestra cómo encontrar el centro de gravedad del avión y cómo ajustarlo.
- Principios físicos que permiten volar a un avión (principio de Bernoulli, efecto Venturi y fuerzas que actúan sobre un avión como la sustentación, la resistencia, la gravedad y el empuje).

Tecnología

- Tecnología sostenible: energías renovables, eficiencia energética y sostenibilidad.
- Fabricación de transporte ecosostenible: estructuras sencillas. Tipos de cargas, estabilidad y cálculos básicos. Fuentes de energía.
- Proceso de resolución de problemas: estrategias de gestión de proyectos colaborativos y técnicas de resolución de problemas mediante el emprendimiento, perseverancia y creatividad.
- Presentación y difusión del proyecto. Comunicación efectiva.

Recursos

Recursos materiales:

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

Recursos económicos:

- No se requieren.

Más info:

<https://www.aernnova.com/>