

Actividad #2

En esta semana, daremos continuidad de la Fase Explorar del ciclo de ingeniería, donde abordaremos la clasificación de las alas y colas de los aviones, de acuerdo a su posición en el fuselaje: De igual manera, las partes y componentes tanto del ala como de la cola.

En el caso del ala, se analizará el perfil alar y sus componentes, cómo estos influyen en la fuerza de la sustentación. Para ello, nos apoyaremos en el Principio de Bernoulli y la 3ra Ley de Newton, cómo estos tienen aplicación desde el diseño y construcción de las aeronaves, de un modo especial, en el avión.

Se debe recordar y tener presente, estamos analizando lo referente a los aviones, pero destacando siempre, que el reto es construir un planeador.

Parte 1

Conceptualización

1-Investigue en libros, revistas o la web los siguientes conceptos:

- a) Aerodinámica
- b) ¿Qué es un objeto con diseño aerodinámico?
- c) ¿Qué establece el principio de Bernoulli? Escriba su ecuación y el nombre de las variables. Ayúdate con un dibujo.
- d) ¿Cómo se aplica la tercera Ley de Newton en la sustentación de una aeronave? Ayúdate con un dibujo ilustrativo.

2- Tomas una hoja de cuaderno y haz un avioncito.

- a) Describe los pasos de cómo lo hiciste. **Debes tomar una foto y colocarla en el archivo**
- b) Lánzalo y explica por qué crees que vuela. De no volar, reestructúralo cambiando algunas de sus formas hasta que lo logres.

3- El ala del avión constituye una de las partes, donde se generan variaciones de presiones mediante la manipulación de superficies móviles, las cuales son necesarias para la sustentación. **Explique cuáles son las superficies flexibles del ala y cuál es su función. Ayúdate con un dibujo. Disponible en el siguiente enlace:**
http://www.asifunciona.com/aviacion/af_avion/af_avion10.htm

4- La cola del avión, al igual que el ala, cuenta con superficies móviles o flexibles, que le permiten cambiar de dirección, sobre todo en las maniobras de giro o guiñada y en la de cabeceo. **Explique cuáles son las superficies flexibles de la cola y cuál es su función. Ayúdate con un dibujo. Disponible en el siguiente enlace:**

http://www.asifunciona.com/aviacion/af_avion/af_avion12.htm

Parte 2 Análisis de audiovisuales.

1- La dirección del viento, incide en el ala del avión, produciendo una variación de presiones que hacen que el avión alce vuelo. Cuando el avión está a una determinada altura, debe activar superficies flexibles tanto de las alas, como de la cola.

Observe el video: **Ángulo de ataque, de incidencia, la sustentación y la pérdida. Disponible en el siguiente enlace:**

<https://www.youtube.com/watch?v=ZZLrSc5B0W4>

Con el avioncito de papel que construiste y pusiste a volar: identifica y explica:

- a) Ángulo de ataque.
- b) Ángulo de incidencia.
- c) Viento Relativo.
- d) ¿Qué significa que un avión entró en pérdida?

2-En la aerodinámica, se estudian los cuerpos para ver su comportamiento en aire para determinar las implicaciones de las cuatro fuerzas que intervienen en el vuelo de una aeronave. Asimismo, construir la estructura con materiales resistentes, de bajo peso y de alto rendimiento con relación al desempeño.

Observe el siguiente video: **Perfiles Alares Aerodinámicos Trim:**

<https://www.youtube.com/watch?v=ISnc7I2fpiE>

Elabore un breve análisis del Perfil Alar, donde explique su importancia en la sustentación del avión, los elementos que lo forman y cómo funcionan.

Parte 3 Evaluación

Esta actividad tiene un valor de 30 puntos, los cuales serán distribuidos de la siguiente forma.

Parte 1. Conceptualización.

Investigación de concepto: 4 pts.

Construcción de avioncito: 5 pts.

Superficies flexibles del ala: 5 pts.

Superficies flexibles de la cola: 5 pts.

Parte 2. Análisis audiovisual

Análisis video 1: 5 pts.

Análisis video 2: 6 pts.

Nota: Tomaré en cuenta para su evaluación, la puntualidad en la entrega, el orden de su trabajo, la limpieza y la ortografía.