

에어서핑-동력없이 날아가는 글라이더

영역	도형	대상	중고
관련 단원	중등 : 2학년 무게중심 고등 : 2학년 공간도형과 공간좌표		

1. 수학적 이론



글라이더 안에 포함된 수학적 요소에는 가장 중요한 무게중심이 있다. 또 과학적 요소에는 양력, 중력, 추력과 베르누이의 원리가 숨어있다. 수학적 요소로서는 비행기의 공기저항을 최소화하는 삼각형의 내심과 외심, 무게중심을 이용하여 삼각형의 꼭짓점 부분에 무게중심을 잡는 장치가 부착되어 더불어 대칭이 되게 만든다.

2. 만드는 방법

<p>반드시 남길 것</p>	<p>테이프를 사용해 패턴과 스티로폼을 부착한다.</p>	
<p>1. 비행기도면의 양쪽 옆면을 1cm정도 남겨두고 오린다.</p>	<p>2. 자른 도면을 Thin Foam에 붙인 후 분리되지 않도록 양쪽 부분은 남겨두고 나머지부분만 자른다.</p>	<p>3. 책을 펼쳐서 도면을 그 사이에 넣고 라인에 따라서 접는다.</p>
	<p>사용한 니크롬선을 약 7cm씩 자른다. 중앙에 무게중심으로 사용한다.</p> <p>1cm</p>	
<p>4. 다 접은 후 양쪽 부분을 자른다.</p>	<p>5. 무게중심을 잡기 위해 니크롬선이나 에나멜선을 약 5~7cm를 잘라서 비행기 머리부분에 테이프로 붙인다.</p>	<p>6. 종이비행기 날리듯 세계 밑지 말고 앞으로 살짝 밀면서 놓아준다.</p>

3. 준비물

글라이더 도안, 얇은 스티로폼, 가위, 테이프

4. 수업 중 활용방안

- 중등 : 삼각형의 무게중심에 대해 배운 후, 글라이더의 안정감을 위한 좌우 대칭인 모양과 추진력을 위한 장치로 무게중심과의 관련성을 탐구할 수 있어요.
- 고등 : 추진력과 항력, 중력과 양력의 관계를 이해하고, 공간도형의 곡률에 의한 베르누이의 원리를 이해함으로써 양력을 만들어주는 원리를 탐구해볼 수 있어요.
- 공통 : 양력은 비행기를 공중으로 들어 올리는 역할을 한다. 따라서 판으로 받쳐주게 되면 오른쪽 그림과 같이 공기의 흐름이 이동하게 되면서 비행기가 더 오래 날 수 있게 된다.

