10808송하현10820신준휘 10821양진우10822오재윤 10826이승훈10827이주형

비행기 어서오고



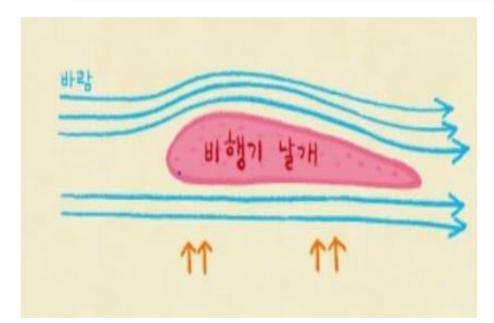
문제 해결 도전과제 및 원리

- ◆ 고통받는 길동이, 도우너를 보내야한다!
- ▷ 비행기의 원리는 무엇일까?
- ◆ 마그누스 효과 이해하기
- ◆ 베르누이 원리 이해하기
- ▷ 비행기를 만들자!
- ◆ 체험자들에게 수학 및 공학 퀴즈와 같은 주어진 문제를 풀며 비행기를 만들수 있는 재료를 얻기 위해 협력하도록 유도한다.
- ◆ 주어진 문제를 풀어 얻은 점수로 비행기를 만들 수 있는 우드락, 우드락본드 가위, 테이프, 모터 등의 재료를 구매하도록 한다.
- 3) '우드락 비행기' 제작 방법을 설명하고, 제한된 재료로 깐따삐야 별로 도우너를 보내기 위해 비행기를 제작하도록 한다.

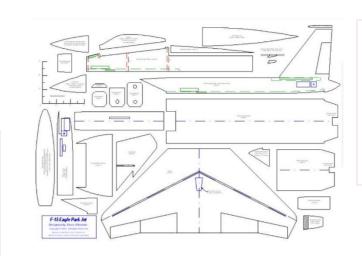


게임 진행 과정 및 규칙

- ◆ 재료가 없다! 문제를 풀고 점수를 얻자!!
 - ▷ 조별로 진행되는 짜릿한 타임어택
- ◆ 누구보다 빠르게 남들과는 다르게, 문제가 곧 재료다!
- ◆ 제한시간 10분! 제한 시간 안에 문제를 해결하라
- ◆ 문제를 풀고 얻은 재료로 최고의 비행기를 만들어라
- ◆ 비행기를 멀리 던지자!
- ▷ 팀과 경쟁하여 비행기를 멀리, 정확하게 던지자



- ◆ 베르누이 원리
 - ▷ 유체의 속력이 증가하면 압력이 낮아진다. 속력이 감소하면 압력이 높아진다.
 - ◆ 아래쪽의 압력이 위쪽보다 크게 되 어 공이 위쪽으로 힘을 받는다.

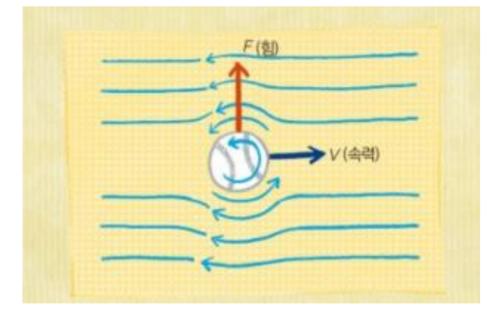


- ◆ 완벽한 비행기는 어디서 올까?
- ▷ 베르누이 원리와 마그누스 효과를 적용
 한 비행기 모형 제작
- ◆ '비행기 어서오고'는 아기 공룡 둘리를 패러디 하여 만든 스토리이다. 둘리와 도우너는 고길동의 집에서 매일같이 신세를 지지만 감사를 모르고 자만하며 산다.
- ◆ '비행기 어서오고'를 테마로 설정한다. 각팀은 둘리와 도우너의 핍박에서 고길 동을 구출해내기 위해 둘리와 도우너를 내쫒기 위하여 각자 주어진 상황에서 최선을 다해야 한다.
- ◆ 둘리와 도우너를 내쫒기 위한 비행기를 만들기 위해선 비행기의 수학, 공학적 원리를 퀴즈를통해 맞추며 학습한 후에만 비행기를 만들어 둘리와 도우너를 내 쫒을 수 있다.
- ◆ 활동이 끝난 후 체험자들은 만화에 기반하여 엽기적인 상황속에 공학적인 요소를 학습하고, 직접 비행기를 만들고 날려보면서 재미와 학습을 모두 챙길 수있다

3

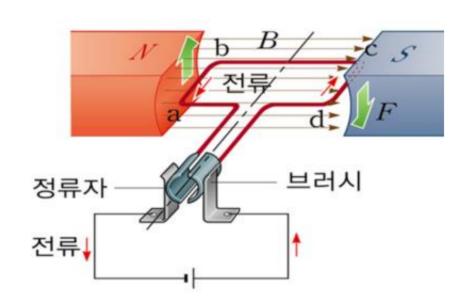
게임 레벨 및 플레이어 레벨 척도

- ◆ 테마의 스토리, 학습목표, 체험에서 찾아볼 수 있는 수학, 과학의 이론적 배경, 진행방법에 대한 소개를 한다.
- ◆ 비행기의 원리를 알기 위해 문제풀기와 '우드락 비행기' 제작을 진행한다.



◆ 마그누스 효과

- ▷ 유체 속에서 물체가 회전을 하면서 운동한다.
- ◆ 공의 회전 방향이 아래에서 위인 경우 회전방향으로 추가속력을 얻는 다.



◆ 전동기

- ▷ 전력을 기계적 동력으로 변환시키는 장치이다. 브러쉬와 정류자에 의해 토크를 발생시킨다.
- ◆ 정류자: 전류의 방향을 바꿔주는 장치
- ◆ 브러쉬: 전류가 코일로 흐르게 하는 장 치

4

승리조건 점수, 기대효과

- ◆ 제한시간내로 문제를 풀면 점수를 얻는 미션
 - ▷ 최대한 문제를 많이 풀어라
- ◆ 초급 1점, 중급 3점, 고급 5점의 문제를 풀고 점수를 얻자!
- ◆ 이제 비행기 만들시간!
 - ▷ 퀴즈를 풀며 재료를 얻으면 당신은 이미 비행기를 이해하고 있다
- ◆ 비행기를 만들면서 유체에 대한 경험적 이해
- ◆ 비행기 모터의 원리에 대한 이해
- ◆ 퀴즈, 설명, 경쟁을 통한 이론적 원리 이해

