


경북대학교 과학영재교육원

[과학영재 교육 프로그램 안내서(학생용)]

제목: 날아라 도넛! 꺼져라 팍팍!

(부제: 설계 기반의 창의적인 공기 소화기 만들기)

과정	초등심화 <input checked="" type="checkbox"/>	전공	융합과학 <input checked="" type="checkbox"/>	수업 유형	창의융합교육 <input checked="" type="checkbox"/>	
	중학기초사사 <input type="checkbox"/>		과학 <input type="checkbox"/>		전공주제교육 <input type="checkbox"/>	
	중학심화사사 <input type="checkbox"/>		수학 <input type="checkbox"/>			
학습 목표	1. 공기 소화기와 관련된 핵심적인 과학적 개념과 원리를 설계 기반의 문제 해결에 적용할 수 있다. 2. 탐구한 원리와 개념을 적용하여 해결책을 도출하고 조건에 적합한 공기 소화기를 설계 및 제작할 수 있다. 3. 공기 소화기의 테스트, 평가, 재설계를 통해 문제해결력, 흥미, 융합적 소양을 함양할 수 있다. 4. 창의적 설계 기반의 산출물의 제작을 통해 과학적 개념과 원리의 적용을 체험하고 과학과 연계된 다른 교과 영역에 대해 이해할 수 있다.					
프로그램의 개요	이 강의는 대면 4차시 프로그램이고 지구과학에 대한 이해와 기초 강의에서 다룬 기압 개념과 연계되어 있다. 1차시는 창의적 설계를 기반으로 공기 소화기 만들기에 대한 문제해결 프로젝트를 수행하기 위해 바람의 발생 원인, 기압차, 베르누이 원리(정리) 등에 대해 학습한다. 2-4차시는 학습한 개념과 원리를 적용하여 조건에 적합한 공기 소화기에 대한 아이디어를 협의하고 최선의 안을 도출하여 협업을 통해 모둠별로 직접 제작한다. 제작된 공기 소화기의 성능과 기능 테스트, 발표(설계 과정, 산출물의 차이점, 장단점 등)를 통해 학습한 개념이 어떻게 적용되어 문제가 해결되는지를 이해하고 학생들 간에 서로 공유한다.					
학생 준비 사항	수업 전에 알아보고, 조사하고, 생각해오기	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 바람이 발생하는 원인을 기압차와 관련지어 알아보자. ▶ 베르누이 원리(정리)에 대해 조사해보자. ▶ 실생활에서 기압(차)을 활용한 제품(물품)을 3가지만 조사해보자. 				
	참고 도서 (인터넷 사이트)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 베르누이 원리(principle of Bernoulli) [두산 백과 사전 또는 네이버 지식 백과 사전] ▶ 바람의 원리 - 바람은 왜 부는 걸까? 예) https://www.youtube.com/watch?v=reASIpGwxXM 				
	학생 준비물	알루미늄 빈 캔(250 ml) 1개(1인당) ※ 캔 뚜껑의 뚜껑따개(캔따개, pull tabs)를 제거하지 않고 가져옵니다.				
	기타 사항	없음				