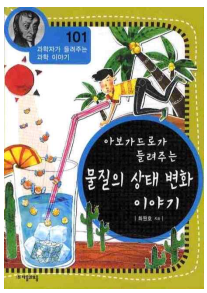
강 의 계 획 서

<1차시>

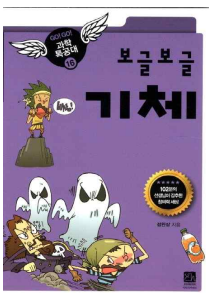
강 좌 명	실험과 책으로 키우는 과학사고력	강 사 명	송 도 연
강의 개요 및 목표	물질의 3가지 상태에 대해서 알아보고, 온도와 압력에 따라 물질의 상태가 변화될 수 있음을 이해한다.		
강의일시	2023. 8. 1.(화) 10:00 ~ 12:00		
교수방법	학생 주도적인 실험을 통해 과학 교과의 원리를 알아보고 사고력을 키운다.		
연계도서	아보가드로가 들려주는 물질의 상태변화 이야기	필요기자재	컴퓨터, 빔프로젝트

세부강의 내용	준비물
▸ **주제 : 드라이아이스로 슬러쉬를 만든다고?** **① 양초의 눈물** - 물질의 3가지 상태에 대해서 알아보고, 온도와 압력에 따라 물질의 상태가 변화될 수 있음을 이해합니다. **② 만능 재주꾼! 드라이아이스** - 흥미로운 드라이아이스 실험들을 통하여 승화의 상태변화를 이해하고 생활 속에서 드라이아이스의 쓰임새를 알아봅니다.  <연계도서> **「아보가드로가 들려주는 물질의 상태변화 이야기」** 최원호 지음 / 자음과모음 ★청구기호: 408-과91ㅈ-101(학습관 3층 자료실)	*** 강사 준비물** - PPT자료 *** 수강생 준비물** - 실험도구 - 교재 - 필기구 *※ 실험도구와 교재는 강사가 직접 제공*

강 의 계 획 서

<2차시>

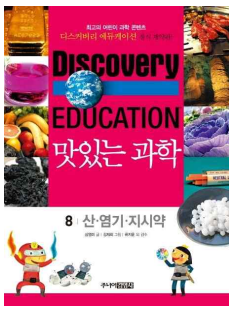
강 좌 명	실험과 책으로 키우는 과학사고력	강 사 명	송 도 연
강의 개요 및 목표	공기 속에 들어있는 여러 가지 기체를 알아보고 산소, 수소, 이산화탄소를 직접 발생시켜 본다.		
강의일시	2023. 8. 2.(수) 10:00 ~ 12:00		
교수방법	학생 주도적인 실험을 통해 과학 교과의 원리를 알아보고 사고력을 키운다.		
연계도서	보글 보글 기체	필요기자재	컴퓨터, 빔프로젝트

세부강의 내용	준비물
▸ **주제 : 수소폭탄과 헬륨풍선** **① 수소폭탄과 헬륨풍선** - 공기보다 가벼운 수소와 헬륨의 특성을 살펴보고 생활 속에서 쓰임새를 알아봅니다. - 산소와 이산화탄소를 직접 발생시켜 보고 각각의 특징과 생활 속에서 쓰임새를 알아봅니다. **② 오줌싸개 인형의 비밀** - 온도와 압력에 따라 기체의 부피가 어떻게 변화하는지 알아봅니다.  <연계도서> 「**(보글 보글) 기체**」 정완상 지음 / 이치사이언스 ★청구기호: C408-고15ㅇ-16(학습관 어린이실)	*** 강사 준비물** - PPT자료 *** 수강생 준비물** - 실험도구 - 교재 - 필기구 *※ 실험도구와 교재는 강사가 직접 제공*

강 의 계 획 서

<3차시>

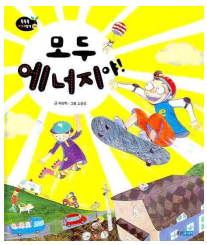
강 좌 명	실험과 책으로 키우는 과학사고력	강 사 명	송 도 연
강의 개요 및 목표	산성 및 염기성 용액과 물질의 반응에 대해 알아보고, 산과 염기의 중화반응의 쓰임새를 알아본다.		
강의일시	2023. 8. 3.(금) 10:00 ~ 12:00		
교수방법	학생 주도적인 실험을 통해 과학 교과의 원리를 알아보고 사고력을 키운다.		
연계도서	맛있는 과학 8 : 산·염기·지시약	필요기자재	컴퓨터, 빔프로젝트

세부강의 내용	준비물
▸ **주제 : 비린내를 없애려면?** **① 환경오염이 만든 불청객 : 산성비** - 산성 및 염기성 용액과 물질의 반응에 대해 알아보고 산성비의 발생 원인 및 산성비로 인한 피해를 알아봅니다. **② 비린내를 없애려면?(중화반응)** - 산과 염기의 중화반응에 대해서 알아보고 중화반응의 쓰임새를 알아봅니다.  <연계도서> **「맛있는 과학. 8 : 산·염기·지시약」** 심영미 지음 / 디스커버리에듀케이션 ★청구기호: C408-맛69ㅈ-8(학습관 어린이실)	*** 강사 준비물** - PPT자료 *** 수강생 준비물** - 실험도구 - 교재 - 필기구 *※ 실험도구와 교재는 강사가 직접 제공*

강 의 계 획 서

<4차시>

강 좌 명	**실험과 책으로 키우는 과학사고력** <태양열 자동차를 만들어봐요>	강 사 명	송 도 연
강의 개요 및 목표	에너지의 종류와 형태가 바뀌는 에너지에 대해 알아보고, 친환경 에너지인 태양열 자동차를 만들어 본다.		
강의일시	**2023. 8. 4.(금) 10:00 ~ 12:00**		
교수방법	학생 주도적인 실험을 통해 과학 교과의 원리를 알아보고 사고력을 키운다.		
연계도서	모두 에너지야!	**필요기자재**	컴퓨터, 빔프로젝트

세부강의 내용	**준비물**
▸ **주제 : 태양열 자동차를 만들어봐요** **① 에너지의 종류와 전환** - 에너지의 종류와 에너지의 전환에 대해 알아보고, 친환경 에너지에 대해 알아봅니다. **② 무한한 에너지 : 태양** - 청정 에너지인 태양에너지를 활용하는 방법과 장·단점을 알아보고, 태양열 자동차를 만들어봅니다.  <연계도서> 「**모두 에너지야**」 곽영직 지음 / 웅진주니어 ★청구기호: B408-똑225ㅇ-10(학습관 어린이실)	*** 강사 준비물** - PPT자료 *** 수강생 준비물** - 실험도구 - 교재 - 필기구 *※ 실험도구와 교재는 강사가 직접 제공*