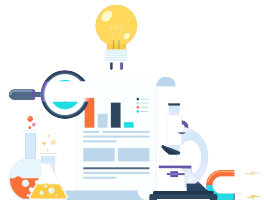


# 2025 실험교육 수강생 모집 안내

국제과학영재학회에서는 중학생의 과학 실험 능력 향상을 돕고  
실험 교육 방안에 대한 시사점을 얻고자 다음과 같이 실험 캠프를 실시합니다.  
과학 실험과 데이터 과학에 관심이 있는 학생의 지원을 기다립니다.



교육 일시

2025.2.17.(월) ~ 2025.2.22.(토) 6일간, 10:00~13:00(3시간)

교육 장소

서울교육대학교 연구강의동 513호, 609호

교육 대상

■ 과학 A, B반

과학 실험에 관심이 있으며 실험 절차를 읽고 순서대로 실험을 수행할 수 있는 중학교 1~3학년 학생

※초등학교 졸업예정자 포함

교육 인원

■ 과학 A반 16명, 과학 B반 16명 (교육 내용 상이)

교육비

■ 과학 A, B반 35만원

※1인당 수업비용 45만원 중 10만원은 학회에서 부담

※입금 계좌: IBK기업 216-135370-01-085 사)국제과학영재학회

신청 방법

구글폼으로 선착순 접수 (<https://forms.gle/AyAbAQMdeQEF9QLn6>)

※구글폼 작성 후 온라인 교육비 납입이 완료되어야 접수가 완료됩니다.

기타 안내사항

- 개별 실험으로 진행: 1차 실험 → 실험 과정 피드백 → 2차 실험(동일 실험) → 보고서 제출, 평가

- 실험교육이 끝난 후, 학생 개별 통지서를 이메일로 배부 예정

- 환불 규정: 2월 5일까지 100% / 2월 12일까지 50% / 2월 17일 자정 이후 환불 불가능

수업 내용

■ 과학 A반 (오전 10:00~13:00, 3시간)

날짜	실험	실험 설명
2/17(월)	[생물] 현미경을 이용한 세포분열 관찰	식물의 뿌리 말단과 호밀 이삭 부위를 이용하여 유사분열과 감수분열을 관찰하고, 두 세포분열의 차이를 이해합니다. 또한 생물실험의 기본 기구인 현미경의 작동 원리와 사용법을 세포분열 관찰을 통해 습득합니다.
2/18(화)	[생물] 단백질과 지질의 검정 실험	해바라기 씨, 깨, 식용유 등의 시료와 수단3용액을 사용하여 지질의 존재를 확인합니다. 글리신, 알부민, 우유 등을 사용하여 단백질 검출 실험을 수행합니다. 닌히드린 반응과 뷰렛 반응을 통해 아미노산의 결합을 이해합니다.
2/19(수)	[화학] 과일 주스 속에 들어 있는 비타민 C의 농도 측정	물질의 농도 개념과 화학 반응에서 질량비를 학습한 후, 비타민 C와 반응하는 시약을 사용하여 색 변화를 통해 과일 주스에 포함된 비타민 C의 양을 정량적으로 측정합니다. 이 과정에서 다양한 부피 측정 도구를 활용하는 능력을 기르고, 측정 결과를 처리하는 방법을 배웁니다.
2/20(목)	[화학] 탁도 센서를 이용한 수질 정화 과정 탐구	응집과 침전, 콜로이드의 개념을 학습한 후, 아두이노 또는 마이크로비트와 연동되는 탁도 센서를 활용하여 물의 정화 과정을 탐구합니다. 탁도 센서를 사용해 관찰 결과를 정량화하기 위해 간단한 코딩을 수행하고, 측정 결과를 통계적으로 처리하는 방법을 배웁니다. 또한, 실험을 통해 학습한 내용을 인근의 수처리 시설에서 어떻게 활용하는지 탐구합니다.
2/21(금)	[물리] 전압에 따른 전구의 저항 측정	빛나는 전구 속에 숨겨진 비밀을 밝혀보는 실험입니다. 전구에 흐르는 전류가 전압에 따라 어떻게 달라지는지를 측정하여 저항의 변화를 계산합니다. 여기에는 물체의 저항이 온도에 따라 달라진다는 비밀이 담겨 있습니다. 이 과정에서 전류계와 전압계 등의 측정기기를 사용하는 방법과 측정 결과를 처리하는 방법을 익힙니다.
2/22(토)	[물리] 공기의 밀도 측정	부풀 풍선 속에 들어있는 공기의 질량은 얼마나 될까요? 기압계가 달린 진공 용기와 저울을 이용하여 공기의 밀도를 계산합니다. 이 과정에서 공기를 이루는 기체의 종류는 알고, 이론값과 측정값 사이의 차이를 살펴봅니다. 또한 측정 과정에서 일어나는 오차의 종류와 처리 방법에 대해서도 학습합니다.

■ 과학 B반 (오전 10:00~13:00, 3시간)

날짜	실험	실험 설명
2/17(월)	[생물] 식물 재료를 이용한 세포막 특성과 삼투 관찰	유기용매와 비트 뿌리를 이용하여 세포막의 특성을 분석합니다. 식물 재료와 다양한 농도의 용액을 이용하여 삼투현상을 관찰하여 세포 내 용질 농도를 추정하는 능력을 기를 수 있습니다.
2/18(화)	[생물] 검정말을 이용한 광합성 확인과 식물 잎의 현미경 관찰:	pH 지시약을 통해 검정말의 광합성 여부를 확인하고, 현미경을 이용해 엽록체 및 다른 식물 잎의 미세 구조를 관찰하여 식물의 구조와 기능을 이해합니다.
2/19(수)	[화학] 고도와 기압의 관계 탐구	기체의 압력에 관한 기본 개념을 학습한 뒤 디지털 기압 센서와 마이크로비트를 사용하여 건물의 층별 기압을 측정합니다. 측정된 데이터를 스프레드시트에 기록하고, 건물의 층수와 기압의 관계를 분석합니다. 이 실험을 통해 고도와 기압의 관계를 과학적 원리를 이해하고, 센서를 활용한 데이터 분석 능력을 향상시킵니다.
2/20(목)	[화학] 물의 상태 변화: 정확한 냉각 곡선 그리기	온도 측정과 온도계 보정을 학습한 후, 물의 상태 변화 과정을 실험을 통해 관찰합니다. 얼음과 소금을 이용해 물을 냉각시키며 온도를 측정하고, 물이 얼 때의 온도 변화를 기록하여 냉각 곡선을 그립니다. 이 실험을 통해 상태 변화와 온도 변화의 관계를 이해하고, 과학적 측정 및 데이터 분석 능력을 기릅니다.
2/21(금)	[물리]프렌넬 렌즈의 초점거리 측정	가운데가 볼록하지 않은 볼록렌즈가 있을까요? 프렌넬 렌즈는 평편한 카드 모양이지만 볼록렌즈와 같은 역할을 합니다. 프렌넬 렌즈의 비밀을 알고, 실험 장치를 구성하여 프렌넬 렌즈의 초점 거리를 구하는 실험을 합니다. 또한 측정 과정에서 일어나는 오차의 종류와 처리 방법에 대해서도 학습합니다.
2/22(토)	[물리] 막대 진자의 주기 측정	실에 추가 매달려 있는 진자와 막대 모양의 진자의 길이가 같다면, 어느 쪽의 주기가 더 길까요? 이 실험에서는 길이가 다른 막대의 주기를 측정함으로써 막대 진자의 주기에 영향을 끼치는 요인을 찾아낸 다음, 진자의 특징을 이용하여 지구의 중력가속도를 측정합니다. 또한 실험 과정에서 일어날 수 실험 오차의 종류와 줄이는 방법에 대해서도 살펴봅니다.

\* 문의사항은 이메일([sciencecamp22@gmail.com](mailto:sciencecamp22@gmail.com))으로 연락 부탁드립니다.