

2023년 과학사랑 한마음 과학실험캠프 운영계획

전라북도교육청 창의인재교육과

1 목적 및 방침

□ 목적

- 4차 산업혁명 시대에 적합한 창의적인 인재 육성
- 학생들의 과학 흥미도 향상을 위한 융합인재교육(STEAM) 탐구활동 제공
- 과학 실험으로 과학마인드 확산과 이공계 진로 선택 지원

□ 방침

- 주말 활용 1일 3시간 운영
- 협업 능력 신장 기회 제공을 위한 모듈별 주제 탐구활동 운영
- 동일교 고등학교 2학년 재학생 4명으로 구성된 모듈별 신청
- 참가대상자는 신청자 중 추첨을 통하여 선정
- 학교장 승인(선정 안내 후 해당 학교에서 참여학생 명단 포함 내부 기안) 후 캠프 참여시 학교생활기록부 기재 가능
- 차시별 주강사는 학생들 스스로 답을 찾는 과정에서의 촉진자 역할
- 실습 중심 활동을 위해 5개반(6개모듈/반) 운영, 시간별 보조교사 1명씩 배치

2 개요

□ 행사명 : 2023년 과학사랑 한마음 과학실험캠프

□ 일시 : 2023.11.11.(토) 13:30~16:30

□ 장소 : 전라북도교육청과학교육원(익산시 소재) 교육연수관 2층

□ 대상 : 도내 고등학교 2학년 재학생

□ 운영 규모 : 30개 모듈(1모듈 동일교 4명 구성, 120명)

□ 신청 기간 : 2023.10.16.(월) ~ 10.20.(금)

□ 신청 방법 : 모듈별 참가신청서 작성, 온라인 설문(<https://naver.me/GG8N0aXW>) 제출

□ 참가대상자 안내 : 추첨 선정 후, 2023.10.25.(수) 이후 문자 및 학교로 공문 발송

□ 주최·주관 : 전라북도교육청

□ 운영 : 전북과학교사교육연합회

□ 협조 : 전라북도교육청과학교육원

3 세부 추진계획

□ 분야별 운영 세부 내용

분야	활동 내용	
물리학	주제	LED의 띠 간격을 이용한 플랑크 상수 측정
	실험 목표	1. LED의 원리를 이해하고, LED의 띠 간격과 광자 에너지 사이의 관계를 설명할 수 있다. 2. LED 양단의 전압을 변화시키는 회로를 구성하고, 아두이노를 이용해 전압을 측정하는 코드를 구성할 수 있다. 3. LED별 문턱 전압을 측정하고, 피팅을 통해 플랑크 상수를 구할 수 있다.
화학	주제	산화·환원을 이용한 표백제의 함량 비교
	실험 목표	1. 아이오딘 산화·환원 적정법을 이해할 수 있다. 2. 아이오딘 산화·환원 적정법으로 여러 가지 표백제에 함유된 산화제의 양을 측정할 수 있다.
생명과학	주제	혈액을 활용한 다양한 탐구
	실험 목표	1. 혈액 관찰 및 혈장 농도에 따른 적혈구의 형태 관찰을 통해 혈액의 특징을 이해할 수 있다. 2. 혈액의 특성을 활용한 실생활 질병(빈혈, 혈당)을 측정하여 혈액의 기능 및 특성을 이해할 수 있다. 3. 혈액형 판정 및 혈흔 분석을 통해 혈액의 기능 및 특성을 이해할 수 있다.
지구과학	주제	Star Wars - 납치된 그로구(베이비 요다)를 구하라!
	실험 목표	1. 우리은하의 미완성된 별 지도를 완성할 수 있다. 2. 화성암 광물 입자 혼합물에서 유색 광물을 파악할 수 있다. 3. 토네이도 발생 원리를 바탕으로 PET병을 활용해 이를 구현해 볼 수 있다.
융합	주제	미세먼지 주의보
	실험 목표	1. 과학적 관점으로 미세 먼지에 대한 내용을 이해할 수 있다. 2. 우리 주변의 미세 먼지가 어떻게 발생하는가를 파악할 수 있다. 3. 미세 먼지 저감을 위한 대책 마련할 수 있다.

□ 세부 일정

날짜	시간		내용	장소
2023. 11.11.(토)	13:20~13:30	10분	등록 및 개회식	사이언스홀
	13:30~14:20	50분	탐구 활동1	물리학실험실, 화학실험실, 생명과학실험실, 지구과학실험실, 세미나실1
	14:30~15:20	50분	탐구 활동2	
	15:30~16:20	50분	탐구 활동3	
	16:20~16:30	10분	폐회식	사이언스홀

※ 일정은 상황에 따라 일부 변경될 수 있음

□ 참가 신청 안내

- 대상 : 도내 고등학교 2학년 재학생
- 신청 기간 : 2023.10.16.(월) ~ 10.20.(금)
- 신청 방법
 - 모둠 구성 : 동일교 소속 학생 4명으로 구성
 - ※ 2022년 참가 학생도 신청 가능, 모둠별 1개 분야만 신청 가능
 - 참가신청서(붙임2) 작성, 서명 후 스캔 파일(PDF)을 온라인 설문(<https://naver.me/GG8N0aXW>)으로 제출
 - ※ 개인정보 수집·이용 동의에 서명(성명을 바른 글씨로 기입)이 없는 경우 미접수

온라인 설문 내용	1. 소속 학교명 2. 팀명 3. 참가학생 성명·학번·휴대전화번호 4. 신청분야(물리학, 화학, 생명과학, 지구과학, 융합 중 1개 선택) 5. 지도교사 성명·휴대전화번호 6. 개인정보 수집·이용 동의서 파일 첨부
-----------------	--

- 선정 인원 : 120명(5개분야, 각 분야별 6개모둠, 모둠별 4명으로 구성)
- 선정 방법 : 추첨 / 분야별 6개모둠 선정
- 선정 결과 안내 : 2023.10.25.(수) 이후 문자 및 해당 학교로 공문 발송
 - ※ 학교장 승인(선정 안내 후 해당 학교에서 참여학생 명단 포함 내부 기안) 후 캠프 참여시 학교생활기록부 기재 가능
- 기타 안내
 - 참가를 위한 차량 제공 및 교통비 지원은 없음
 - ‘생명과학’ 분야 활동 중 ‘채혈(採血)’ 이 예정됨. 신중히 고려한 후 신청
- 문의
 - 전라북도교육청 창의인재교육과 239-3436, 239-3441

4 기대 효과

- 과학 기초원리와 응용을 통한 과학적 사고력 향상
- 모둠 활동을 통한 의사소통 능력 및 협업 능력 신장
- 융합교육(STEAM) 활동 확산으로 학생들의 과학 흥미도 제고