
2022년 광주과학문화축전 운영 계획

- ☐ 기간 : 2022. 10. 29.(토) ~ 10. 30.(일) 2일간
- ☐ 장소 : 국립광주과학관 실내 및 실외
- ☐ 주최 : 광주광역시교육청, 광주광역시
- ☐ 주관 : 광주광역시창의융합교육원
- ☐ 후원 : 국립광주과학관



광주광역시창의융합교육원
Gwangju Institute of Creative Convergence Education



차 례

2022 광주과학문화축전

I. 2022 광주과학문화축전 행사 개요	1
1. 행사개요	1
2. 운영목적	2
3. 중점추진방향	2
4. 세부 주요 행사	3
5. 추진방향	4
6. 개막행사	5
II. 2022 광주과학문화축전 주요 프로그램	6
III. 2022 광주과학문화축전 세부프로그램 운영 계획	7
1. 과학체험마당	7
2. 과학놀이마당	10
3. 전시마당	11
4. 더불어탐구마당	14
5. 과학특강	16
6. 누구나버스킹	18
7. 학교로 찾아가는 과학특강	18
8. 국립광주과학관 협조 프로그램	20
IV. 기획관리팀 운영(행사관리)	21
V. 홍보계획 및 방역관리	32
2022 광주과학문화축전 붙임자료 모음	34

I. 2022 광주과학문화축전 행사 개요

1. 행사 개요

- ☐ 행사명: 2022 광주과학문화축전
- ☐ 주 제: 물음표를 느낌표로, 그게 과학이다!
- ☐ 일 시: 2022.10.29.(토) 9:30 ~ 10.30.(일) 16:30 (2일간)
- ☐ 장 소: 국립광주과학관
- ☐ 대 상: 전체 유·초·중·고 학생 및 학부모
- ☐ 주 최: 광주광역시교육청, 광주광역시
- ☐ 주 관: 광주광역시창의융합교육원
- ☐ 주요 행사내용
 - 과학체험마당, 과학놀이마당, 더불어탐구마당, 전시마당, 누구나버스킹, 학교로 찾아가는 과학특강 등

2022 광주 과학문화축전
Science & Culture Festival Gwangju 2022
10.29토 ~ 10.30일 장소: 국립광주과학관

2022 광주 과학문화축전
Science & Culture Festival Gwangju 2022
10.29토 ~ 10.30일 장소: 국립광주과학관

과학체험마당
과학놀이마당
더불어탐구마당
전시마당
과학특강

- ☐ 2022 광주과학문화축전 누리집: www.gscf2022.net

2. 운영 목적

☐ 필요성

○ 학생

- 신나는 체험과 즐거운 놀이를 통한 과학문화 확산으로 이공계 진출 확대에 기여
- 다양한 과학체험활동으로 탐구능력을 신장해 과학 꿈나무 양성
- 과학 재능과 지식을 나누는 과학교육 기부 활동의 장을 제공함으로써 나눔과 배려의 과학문화 확산

○ 학교

- 탐구·실험 중심 과학체험활동 참여로 과학문화 생활화 조성

○ 시민

- 온 가족이 함께 참여하는 광주의 대표적인 지역축제로 과학에 대한 즐거움과 과학문화의 생활화를 기함

☐ 목적

- 광주광역시 시민을 대상으로 과학문화를 직접 체험하고 즐길 수 있는 ‘場’을 제공함으로써, 과학문화에 대한 이해와 관심을 제고하고 이를 통해 ‘과학문화 친화적인 시민 분위기’를 조성
- 광주광역시 유·초·중·고 학생을 대상으로 신나는 과학체험 프로그램을 제공함으로써 과학 친화적 마인드 및 과학기술 인력 기반을 조성
- 다양한 과학체험 프로그램을 통해 단위학교 탐구실험 중심의 교육운영 아이디어를 제공하고 이에 대해 공유할 수 있는 기회를 조성

3. 중점 추진 방향

☐ 과학문화도시 분위기 확산

- 학생, 교사, 학부모, 시민이 참여하는 지역과학축전으로서 광주광역시의 과학문화 분위기 확산에 기여할 수 있도록 향후 비전을 제시

□ 다양한 과학문화체험 프로그램 전개

- 문화·예술과 과학기술이 융합되어 있는 다양한 과학원리 체험 프로그램을 운영함으로써 과학문화 이해 및 마인드 구축

4. 주요 행사 개요

부분	내 용
과학체험마당	· 현장 교사 및 학생 대상의 공모를 통해 선정된 체험 프로그램 운영(103개 부스)
과학놀이마당	· 유·초(저) 프로그램-키즈존 · 기초과학놀이, 스포츠과학놀이, 첨단과학놀이 등 · 개별 또는 팀별 과학/문화 관련 다양한 놀이로 구성 · 10여개 주제 프로그램 운영
더불어 탐구마당	· 롤링볼장치 만들기, 드래그레이싱 자동차 만들기, 카프라 쌓기, 로봇 만들기, 4D프레임 만들기, 스틱밤도미노 만들기 (6종목) · 초등학교 1학년 이상으로 이루어진 팀(3~4인 1팀)
전시마당	· 전자현미경 사진전, 천체 사진전, 곤충 표본전 등 운영
과학특강	· 특별기획 과학특강 - 강사 : 김상욱 교수 / 과학을 왜 알아야할까?
학교로 찾아가는 과학특강	· 지역 이공계 우수 인력풀과 연계하여 단위학교 과학교육 지원 - 초·중 103개 학급, 6~10월 운영 · 학급단위 과학교육 체험프로그램 교육자료 지원 - 초·중 200개 학급, 10~11월 운영
누구나 버스킹	· 누구나 함께 하는 버스킹 무대 마련 - 29일: 인형극 ‘백설공주’, 금관5중주, 기타 누구나 - 30일: 소프라노색소폰, 현악앙상블, 기타 누구나

부분	내 용
행사 홍보	· 시교육청 공보실, 시청 담당부서와 유기적인 협조 체제 구축 · 각 지자체, 교육청, 과학관련 단체 등 포스터 및 안내문 발송 · 인스타그램을 이용한 광주과학문화축전 홍보 · 관내 학교 홈페이지에 팝업창으로 “2022 광주과학문화축전” 홍보 등
기타 운영	· 민원 발생 시 고객 불만사항을 해소하여 고객만족 실현 · 기관의 공익활동 강화를 위한 사회적 약자 배려 · 행사의 사전 정보제공을 위한 홈페이지 등 온라인 적극 활용

5. 추진방향

- 인력 운영(효율적인 운영시스템)
 - 자원봉사, 스텝, 주최자 삼위일체 운영 시스템 구현
 - 구역별 운영인력 구성
 - 관람객의 편의 고려, 현장 안전사고 예방 및 대비 운영안을 구축
- 공간구성(안전사고예방)
 - 과학문화, 놀이, 체험, 탐구를 위한 최적의 공간 구성
 - 각 구역별로 독립적인 공간 구성
 - 장소의 성격을 타이틀 배너로 명확히 구분
 - 관람객을 위한 최적의 동선 제시
 - 다양한 프로그램 제공을 통해 정보공유(소통)의 공간으로 구성
- 공식행사(참여형 공감대 형성)
 - 치밀한 준비와 실천으로 공식행사의 성공적인 시작과 마무리 실현
 - 참가주체와 참여자의 참가 목적을 달성할 수 있는 콘텐츠 기획
- 홍보 및 프로그램(이슈 메이킹을 제시)
 - 온라인, 오프라인의 효과적인 홍보
 - 관람객의 흥미와 관심을 끌 수 있는 프로그램 구성 및 제공
 - 관람 사이클을 고려한 시간별, 장소별 홍보계획 구축

6. 개막 행사

□ 개막행사

- 행사일시 : 2022. 10. 29.(토) 11:00~11:30
- 개막장소 : 국립광주과학관 야외 무대
- 주요내빈 : 시장, 교육감, 시의회 의장, 교육문화위원회 위원장, 산하기관장, 국립광주과학관장 외
- 개막행사

순	시정	세부활동 내용	비고
1	~ 11:00	○ 식전공연 - 대성여자중학교 공연 (전통무용) - 과학 버블쇼	
2	개막식 11:00 ~ 11:30	○ 개회 ○ 국민의례 ○ 내빈 소개 (원장 오경미) ○ 인사 말씀 (창의융합교육원장 오경미) ○ 환영사 (광주광역시교육감) ○ 축사 - 광주광역시장, 광주광역시의회장 - 국회의원 - 국립광주과학관 전태호 관장직무대리 ○ 행사소개 (수리과학부장 김경) ○ 축하공연 (바이올리니스트 이수산) ○ 테이프 커팅식	
3	11:30~	○ 과학문화축전 순회	

* 당일 상황에 따라 참석자 및 일정 변경될 수 있음.

II. 2022 광주과학문화축전 주요 프로그램

2022 광주과학문화축전	☐ [본행사]과학체험마당 ○ 일시 : 2022. 10. 29.(토) 9:30 ~ 10. 30.(일) 16:30 ○ 장소 : 국립광주과학관 야외 ○ 내용 : 기초과학 및 전통, 융·복합, 첨단과학 분야의 학교체험부스 103개 부스 운영
	☐ [본행사]과학놀يام당 ○ 일시 : 2022. 10. 29.(토) 9:30 ~ 10. 30.(일) 16:30 ○ 장소 : 국립광주과학관 어린이과학관 옆 ○ 내용 : 기초과학놀이, 스포츠과학놀이, 첨단과학놀이 10개 부스 운영
	☐ [본행사]더불어탐구마당 ○ 일시 : 2022. 10. 29.(토) 9:30 ~ 10. 30.(일) 16:30 ○ 장소 : 국립광주과학관 별빛누리관 1층, 2층 ○ 내용 : 롤링볼장치 만들기, 레이싱자동차, 카프라 쌓기, 배틀 로봇 만들기, 4D프레임 만들기, 스틱밤도미노 만들기 등
	☐ [본행사]전시마당 ○ 일시 : 2022. 10. 29.(토) 9:30 ~ 10. 30.(일) 16:30 ○ 장소 : 국립광주과학관 본관 1층 상상홀 앞, 2층 전시실 ○ 내용 : 전자현미경 사진전, 천체 사진전, 곤충 표본전
	☐ [본행사]특별행사 특강 ○ 일시 : 2022. 10. 30.(일) 11:00~12:30 ○ 장소 : 국립광주과학관 1층 상상홀 ○ 내용 : 김상욱 교수(경희대학교 물리학과)/ 과학을 왜 알아야할까?
	☐ [본행사]누구나 버스킹 ○ 인형극, 금관5중주, 소프라노색소폰, 현악앙상블, 누구나 공연
	☐ [연중행사]찾아가는 과학특강 프로그램 운영 ○ 기간 : 2022. 6. ~ 2022. 11. ○ 내용 : 미래기술, 패션과 테크놀로지, 항공과학 등 ☐ [연중행사]단위학급 과학체험프로그램 운영 ○ 기간 : 2022. 11월 중 별도 안내

III. 2022광주과학문화축전 세부프로그램 운영 계획

1. 과학체험마당

가 운영 목적

- 학생들이 직접 체험하는 과정 속에서 과학적 원리를 스스로 탐구해 보고 이를 생활 속에서 활용할 수 있는 계기를 제공하여 과학 기술 인구의 저변확대와 과학의 생활화에 기여
- 과학 재능과 지식을 나누는 과학교육 기부 활동의 장을 제공함으로써 나눔과 배려의 과학문화 확산

나 운영 방침

- 체험 및 활동 중심의 체험형 부스를 운영하며 초·중·고 학생들의 수준을 고려하여 선정한다.
- 각 체험 부스 영역별로 부스를 배치하고 영역별 현수막 색상을 통일감 있게 제작한다.
- 모든 부스에 전원을 제공하여 체험활동이 효과적으로 이루어질 수 있도록 한다.
- 각 부스운영교사 및 도우미 학생들은 사전 실험 등을 충분히 하여 원활한 활동이 이루어지도록 한다.
- 우천 시에는 텐트 안에서 체험활동이 이루어지도록 하고 추진위원들은 학생들을 안전하게 인솔하며 사고예방에 최선을 다한다.
- 부스 체험은 사전예약을 받지 않고 현장에서 선착순으로 줄을 서는 순서대로 실시한다.
- 체험활동 확인 스티커 부착 및 창의적 체험활동 보고서를 작성할 수 있는 양식을 발행한다.
- 창의적 체험활동 영역 및 활동시간, 생활기록부 기재 관련은 단위 학교의 계획에 포함하도록 안내한다.(학교장 승인 사항)
- 부스 운영 지원자로 참여한 학생은 각 참여시간을 확인하여 봉사활동시간 또는 진로활동시간을 부여한다.

다 세부 운영 내용

☐ 분과 주요 업무

- 부스별 참가등록 및 부스운영 지원물품과 안내자료 배부
- 체험 부스 위치 및 각 분과 운영 장소 안내 등 방문객 응대
- 개막식 운영 지원 및 과학체험부스 VIP 순회 사전 점검 및 준비
- 체험 부스 운영 교사 및 학생들의 고충 해결
- 체험 확인용 스티커 배부 및 관리를 통한 남용 차단
- 체험 부스 운영사항 모니터링(사전 예약 금지, 시간 운영, 질서유지 등) 및 기타 안내사항 전달
- 돌발상황 및 안전사고 예방을 위한 행사장 수시 순회 및 조치
- 방문객 편의를 위한 동선 확보 및 체험마당 내 외부상인 출입 통제
- 체험 부스 운영 학생 및 자원봉사자 활동 확인 및 점검
- 부스 체험인원 집계
- 관람객 동선 유도 및 행사 안내 방송
- 부스에서 발생하는 폐수, 쓰레기 처리 및 재활용품 분리수거 협조
- 각종 운영 자료 및 물품 관리

☐ 분과 추진위원

연번	성명	역할	소속
1	고준상	운영 총괄 및 추진위원장	송광중학교
2	김바다	실무 총괄 및 추진대표, 100~103 부스 관리	효광초등학교
3	차종태	1~11 부스 관리	대촌중학교
4	오경신	12~22 부스 관리	치평중학교
5	이광섭	23~33 부스 관리	운남고등학교
6	박용기	34~44 부스 관리	운남고등학교
7	정두수	45~55 부스 관리	진흥중학교
8	신형욱	56~66 부스 관리	유촌초등학교
9	이강원	67~77 부스 관리	정암초등학교

10	이동규	78~88 부스 관리	월곡초등학교
11	민상기	89~99 부스 관리	효덕초등학교
12	강수진	운영본부 관리 및 체험인원 집계	광주고등학교

□ 과학체험부스 프로그램 목록: 103개 프로그램 [붙임6] 참조

□ 과학체험부스 설치 및 운영 모니터링

○ 체험 인원, 체험 내용 등 프로그램 특성을 고려한 부스 설치

- 체험 주제가 서로 연계될 수 있도록 주제영역별 밀집 배정
- 방문객의 접근성을 높이기 위해 진입로 및 관람 동선을 예측하여 부스 배치
- 프로그램 특성에 따른 공간 활용과 원활한 이동을 위하여 부스 간 적정 간격 유지
- **화학 영역 부스는 수도시설의 근거리 활용 고려**

○ 체험 부스 운영사항 모니터링

- 체험 부스는 휴식(점심) 중에도 항상 개방하도록 함.
- 부스 지원활동 학생들의 **활동시간 준수 및 활동사항 확인**
- **화재 및 안전사고 발생 우려가 있는 부스 특별 관리 및 수시 점검**
- 체험 부스의 **점심시간을 2그룹으로 나누어 운영**
- 체험 대기 줄이 길어질 경우 질서 유지 및 대기시간 안내를 통한 인원 분산
- 부스별 재료의 수량을 파악하여 체험 인원 조절을 유도하며, 조기 마감하는 부스가 발생하지 않도록 지도
- 103개 부스가 축전 이틀간 16시 이후에 의무적으로 2회 이상 프로그램을 운영하여 전체적인 부스 종료시간을 맞출 수 있도록 관리 지도
- 체험 부스에서 사전 예약을 받지 못하도록 실시간으로 모니터링 실시
- 체험 부스의 참여인원을 각 시간대별로 파악

회차	1	2	3	4
시기	10.29.(토) 12시	10.29.(토) 16시	10.30.(일) 12시	10.30.(일) 16시

2. 과학놀いま당

가 행사 개요

□ 기간 : 2022. 10. 29.(토) 09:30 ~ 10. 30.(일) 16:30

□ 참가 대상 : 유치원생, 초등학생 및 가족

□ 장소 : 국립광주과학관 어린이 과학관

□ 행사 목적

기초과학놀이, 스포츠과학놀이, 첨단과학놀이를 통하여 과학과 문화, 예술이 융합되어 있는 다양한 체험을 통하여 과학문화를 이해하고 확산시키고자 함

나 운영 방침

□ 프로그램 운영 방침

- 과학과 문화예술을 균형 있게 아우를 수 있도록 프로그램을 구성한다.
- 놀いま당 프로그램은 관람객들의 흥미와 관심을 끌 수 있도록 구성한다.
- 놀いま당 학생(유아, 초등)에게 체험 확인 스티커를 발급하도록 한다.
- 프로그램 구성 시 학생들의 안전사고 예방에 최선을 다할 수 있도록 한다.
- 프로그램 개발 및 운영 등은 놀いま당 추진위원을 구성·위촉하여 담당하도록 한다.

□ 인력 운영 계획

○ 추진위원

연번	성명	소속	직위	역할
1	나판수	서광초등학교	교사	과학놀이분과장
2	이종은	만호초등학교	교사	과학놀이분과 실무대표
3	최선하	진남초등학교	교사	과학놀이분과 프로그램 개발
4	황서영	도산초등학교	교사	과학놀이분과 프로그램 개발
5	이지원	금부초등학교	교사	과학놀이분과 프로그램 개발
6	박주영	송정중앙초등학교	교사	과학놀이분과 프로그램 개발

○ 운영위원 및 지원위원

구 분	교 원	운영지원 학생	비고
운영본부	6명	2명	
각 프로그램	20명	28명	
계	26명	30명	

□ 프로그램 주제

구분	프로그램 명	운영교원	운영교원
기초과학 놀이	비눗방울 속으로	김명륜	김기태
	공기의 힘! 공기대포	김나경	임도형
	썩썩 자석 자동차	김희란	정경수
	천천히 떨어지는 비닐 낙하산	김선희	정주영, 지우민
	설탕의 변신은 무죄(숨사탕 체험)	김도윤	노자현
스포츠 과학놀이	내가 스피드왕	임소미	이호준
	오늘은 내가 농구왕	김유송	구교하
	서툰국의 과학	정정주	김정재
첨단 과학놀이	카미봇파이 로봇볼링	김조아	임은영, 최동영
	드론 임파서블	심원지	이하나

* 세부 프로그램 내용은 [붙임7]자료 참조

3. 전시마당

가 행사 목적

- 현미경으로 관찰한 미시의 세계 및 천체망원경으로 관측한 거대한 세계를 미학적으로 표현하는 사진 전시회, 다양한 곤충 표본 전시회 등을 통해 자연의 신비로움과 아름다움을 이해하여 과학의 미학적 창조성에 관한 저변을 확대한다.

나 운영 방침

- 과학과 예술의 융합을 통한 과학의 미학성을 주제로 한 전시 활동을 통해 과학 문화축전의 취지에 부합하는 체험활동을 운영한다.
- 전시회 관람 및 체험 활동을 접목한 프로그램 운영을 통해 축전에 참가하는 학생과 학부모 및 교원에게 질 높은 프로그램을 제공한다.
- 다양한 영역의 전시 부스를 구성하고, 각 전시 내용과 연계된 체험활동 프로그램을 구성하여 운영한다.
- 원활한 운영을 위해 전시마당 추진위원 및 운영교사를 위촉하여 운영하고, 운영교사 학교에서 학생들의 희망을 받아 필요한 지원인력을 충원한다.
- 전시회 관람의 편의성을 도모하고 활발한 참여를 유도하기 위한 적극적인 홍보와 전시회 참여 안내 동선을 구축한다.
- 전시 설치물 관리와 관람 및 체험을 위한 동선 확보, 체험 대기 인원 관리 등에 있어 운영교사와 학생 자원 봉사자 등을 활용하여 안전사고의 발생을 적극 예방한다.

다 운영 내용

- ☐ 운영 기간 : 2022.10.29.(토) ~ 10.30.(일) 9:30~16:30
- ☐ 장소 : 국립광주과학관 (본관 2층 전시실, 상상홀 입구 로비)
- ☐ 대상 : 학생 및 학부모, 일반 시민
- ☐ 관람 및 체험 방법 : 희망자 자유 관람 및 체험활동 참여
- ☐ 세부 운영 내용

전시마당 종류	전시 및 체험 내용
전자현미경 사진전	□ 전시회명 : 현미경으로 보는 작은 세상 □ 전시 주제 : 전자현미경으로 촬영한 다양한 생물의 미세 구조 사진 작품 및 전자현미경 개론 □ 전시 내용 ○ 전자현미경 사진 작품 20점 ○ 전자현미경 사진 작품 동영상(대형 TV 활용) 1점 ○ LED 전광판형 사진 작품 전시 구조물 4점 ○ 전자현미경 개론 관련 대형 배너 3점

전시마당 종류	전시 및 체험 내용
	○ 전자현미경 사진 작품 X-배너 5점 □ 전시 및 체험 활동 계획 ○ 전자현미경 사진 작품 관람 ○ 현미경 사진 퍼즐 맞추기 활동하기 ○ 다양한 종류의 현미경으로 생물의 미세 구조 관찰하기 (생물 현미경, 실체 현미경) ○ ‘지폐의 비밀을 찾아라!’ 미션 해결하기(패들렛에 사진 탑재) - 현장에서 수시 접수 후 참여 250명/일, 총 500명 - 상품(스마트폰 현미경) 지급
천체 사진전	□ 전시회명 : 우주의 신비를 찾아서 □ 전시 주제 : 다양한 천체 사진 작품 감상 및 태양 흑점 관측 □ 전시 내용 ○ 천체 사진 작품 25점 ○ 각종 천체망원경 2점 ○ 태양계 행성 동영상(대형 TV 활용) 1점 □ 전시 및 체험 활동 계획 ○ 천체 사진 작품 관람하기 ○ 천체망원경의 종류 및 특징 알아보기 ○ 태양계 행성 영상 체험하기 ○ 태양 흑점 관측 체험하기(야외)
곤충 표본전	□ 전시회명: 세계 속의 장수풍뎅이 표본전 □ 전시 주제: 다양한 장수풍뎅이 표본을 통한 생물다양성의 이해 □ 전시 내용 ○ 곤충 표본 26상자 ○ 곤충의 생태적 특징 안내 판넬 12점 □ 전시 및 체험활동 계획 ○ 곤충 표본 전시회 관람하기 ○ 곤충 모형 만들기(대상: 유치원 ~ 초등) - 현장에서 수시 접수 후 참여 300명/일, 총 600명 ○ 3D 펜으로 곤충 모형 만들기(대상: 중·고등학생) - 참여 희망자 12명씩 사전 예약을 통해 1일 5회(10시, 11시, 14시, 15시, 16시), 총 10회(120명) 운영

4. 더불어 탐구마당

가 행사 개요

- ☐ 프로그램명: 더불어 탐구마당 6개 프로그램
- ☐ 일시: 2022.10.29.(토)~10.30.(일) 오전 10:30 / 오후 13:30 (2시간씩)
- ☐ 참가대상: 초등학생 이상
- ☐ 장소: 국립광주과학관 별빛누리관 1층, 2층
- ☐ 참여방법: QR코드 또는 URL을 통해 팀별 신청(선착순)/ 단, 팀별 대표부모님이 신청
- ☐ 신청기한: 2022.10.18.(화) ~ 2022.10.21.(목) 까지
- ☐ 별도 신청 안내장: 별첨으로 제공

나 운영 방침

- ☐ 프로그램운영 방침
 - 협업을 통한 과학의 흥미를 유발하기 위해 2~4인이 한 팀이 되어 참여한다.
 - 학생들의 수준을 고려하여 재미있게 과학적 원리를 설명하고, 학생들 스스로 창의적으로 활동할 수 있도록 안내한다.
 - 한 팀당 1개의 프로그램만 신청할 수 있도록 하여 보다 많은 사람들이 참여의 기회를 얻을 수 있도록 한다.
 - 활동 시작 전 5분간 안전교육을 실시하며, 활동 중에도 참여자의 안전사고 예방에 최선을 다한다.
 - 활동이 끝난 후 설문조사를 실시하여 만족도를 조사하여 활동에 피드백으로 활용한다.

☐ 추진 위원 구성

연번	성명	소속	직위	역할
1	이한수	광주전자공고	교감	프로그램 개발 추진위원장
2	김학태	무진중	교사	프로그램 개발 추진단 대표

3	김홍기	봉산중	교사	프로그램 개발 및 운영
4	문보영	금부초	교사	프로그램 개발 및 운영
5	김수영	하남중앙초	교사	프로그램 개발 및 운영
6	김가람	산정초	교사	프로그램 개발 및 운영

○ 프로그램 운영 지원

프로그램별로 지원학생을 선정하여 참여학생들의 활동을 지원한다.

☐ 세부 추진 내용

○ 프로그램 운영 개요

프로그램 명	참가 대상 (참가방법)	장소
1. 롤링볼장치 만들기 (더 오래, 더 다양하게)	12팀 (2~4명) 최대 48명 - 초등학교 4학년 이상 (학부모 참여시 1~3학년 가능)	별빛누리관 대강당(2층)
2. 드래그레이싱 자동차 만들기	9팀 (2명) 최대 18명 - 초등학교 5학년 이상	별빛누리관 (1층)
3. 카프라 쌓기	10팀 (2명) 최대 20명 - 초등학교 3학년 이상 (학부모 참여시 1~2학년 가능)	별빛누리관 (1층)
4. 로봇 만들기	16팀 (2명) 최대 32명 - 초등학교 5학년 이상	별빛누리관 (1층)
5. 4D프레임 만들기	9팀 (2~4명) 최대 36명 - 초등학교 4학년 이상 (학부모 참여시 1~3학년 가능)	별빛누리관 대강당로비(2층)
6. 스틱밤도미노 만들기	9팀 (3~4명) 최대 36명 - 초등학교 4학년 이상 (학부모 참여시 1~3학년 가능)	별빛누리관 대강당(2층)

○ 프로그램 운영 시간

1일 2회(오전, 오후 각 1회) 각각 120분씩 운영한다.

구 분	시 간	내 용	비 고
	09:30 ~ 10:00	운영 준비	
1회	10:00 ~ 10:20	참가자 등록	
	10:20 ~ 10:30	신청자 집결 및 이동	
	10:30 ~ 12:30	프로그램 운영	120분
	12:30 ~ 13:30	점심식사	
2회	13:00 ~ 13:20	참가자 접수	
	13:20 ~ 13:30	신청자 집결 및 이동	
	13:30 ~ 15:30	프로그램 운영	120분
	15:30~16:30	정리	

*불참팀 발생 시 현장에서 추가 참여팀 등록

5. 과학특강

가 행사 개요

☐ 프로그램명: 과학특강

☐ 주제: 과학을 왜 알아야할까?

(강연 줄거리: 모두들 과학이 중요하다고 한다. 그런데 과학이 왜 중요하냐고 물으면 답하기 쉽지 않다. 과학이란 무엇이며, 왜 과학을 알아야할까?)

☐ 일시 : 2022. 10. 30.(일) 11:00 ~ 12:30 (90분)

☐ 참가 대상 : 중2 ~ 고1 150명 (선착순)

☐ 장소 : 국립광주과학관 상상홀 1층

☐ 강사소개

강사명	김상욱(현 경희대학교 물리학과 교수)	
경력	-포스텍, 카이스트, 독일 막스플랑크연구소 연구원, 서울대 BK연구조교수 -부산대 물리교육과 교수 -일본동경대, 오스트리아 인스부르크대학, 독일 막스플랑크연구소 방문교수	
저서	-뉴턴의 아틀리에(2020), 과학 누구냐 넌?(2019), 대통령을 위한 뇌 과학(2019), 빅뱅 여행을 시작해!(2018), 과학자를 올린 과학책(2018), 과학은 그 책을 고전이라 한다(2017), 김상욱의 양자 공부(2017), 김상욱의 과학 공부(2016), 과학하고 앉아있네(2016) 등등	
방송	-알아두면 쓸데있는 범죄 잡학사전 시즌2(2022, 고정) -어쩌다 어른, 국과대표, 유퀴즈온더블럭(2022, 게스트) -세기의 대결 ai vs 인간(2021), 선을 넘는 녀석들 리턴즈, 금요일 금요일 밤에, 요즘책방 : 책 읽어드립니다(2020, 고정 및 게스트) 등등	

나 운영 방침

□ 프로그램 운영 방침

- 프로그램 운영 대상을 구체화 함으로써 프로그램 질 향상
- 희망하는 학생들이 자율적으로 참여할 수 있도록 온라인 신청 접수

□ 프로그램 참여 방법

- 학생 개인별 QR코드 및 URL을 통해 개별 신청 [별첨 3] 참조
- 신청기한: 2022.10.18.(화) 00시 ~ 2022.10.20.(목) 23:59까지
- 결과안내: 2022.10.24.(월) 문자를 통해 학생 개별 안내

□ 행사장소: 국립광주과학관 본관 1층 상상홀



6. 누구나 버스킹

가 운영 목적

- 인문학과 과학활동의 융합을 통해 보다 의미있는 과학문화축전의 장을 학생들에게 제공
- 학부모, 시민, 학생들이 씬, 행복, 체험의 기쁨을 함께 누리고 추억을 쌓을 수 있는 장 마련

나 운영 내용

순	주요내용	운영기관	일시	비고
1	인형극 “백설공주와 못된왕비”	깔깔깔인형극단	10.29. 10:00~10:40	
2	‘영화 속 OST’를 금관으로	줄리브라스사운드	10.29. 12:50~13:30	
3	소프라노 색소폰의 세계로	홍기승 (광주시교육청 장학사)	10.30 11:00~11:30	
4	10월의 어느 멋진 날에 외	마에스트로앙상블	10.30 14:00~14:30	
5	누구나 버스킹	전체시민	운영기간내내	

7. 학교로 찾아가는 과학 프로그램

가 행사 개요

학교로 찾아가는 과학특강	☐ 프로그램명: 학교로 찾아가는 과학특강 ☐ 기간 : 2022. 6월 ~ 11월 ☐ 대상 : 초, 중, 고 100학급 내외 ☐ 운영방법: 프로그램 희망 신청학급에 강사 파견 ☐ 프로그램 내용
단위학교 과학체험프로그램	☐ 프로그램명: 단위학교 과학체험프로그램 ☐ 기간 : 2022. 11월 ☐ 대상 : 초, 중 200학급 내외 ☐ 운영방법: 학급단위 과학체험프로그램 재료 지원

나 운영 방침

학교로 찾아가는 과학특강	○ 특강 강사는 초·중·고 과학 교사, 대학 교수 등 지역사회 유관기관의 과학기술 관련 인력풀을 활용하고 강사수당은 예산 범위 내에서 지원(단, 추가 비용은 해당 유관 기관에 서 부담) ○ 특강 신청은 각 학교당 4회 이하로 신청 가능하며 학년, 학 급, 동아리 대상으로 신청(100회 선착순 마감)
단위학교 과학체험프로그램	○ 학급별로 교사1인이 QR코드 및 URL을 통해 개별 신청 ○ 별도 계획을 수립하여 추후 단위학교 안내 예정

☐ 학교로 찾아가는 과학특강 세부추진일정

구분	추진 내용	추진 일정	비고
계획	▶ 찾아가는 과학특강 추진 계획 수립	2022.5.23.	
실행	▶ 찾아가는 과학특강 신청 안내	2022.5.24.	
	▶ 단위학교 → 희망 신청서 제출	2022.5.26.~ 6.10.	자료집계시스템 제출
	▶ 대상학교 확정 안내	2022.6.24.	일정은 조정될 수 있음
	▶ 찾아가는 과학특강 실시	2022.6.27. ~ 11.25.	
평가	▶ 단위학교 → 결과 보고서 제출	2022.7.5. ~ 11.28.	특강 종료 후 1주 일 이내 제출

☐ 세부프로그램 [붙임4] 참조

8. 국립광주과학관 협조 프로그램

가	운영 내용	
순	개요	운영 내용
1	(장소)어린이과학관 (내용)29일~30일 관람무료	
2	(장소)기획전시실 (내용)29일~30일 관람무료	
3	(장소)상설전시관 (내용)29일~30일 관람무료	

4	(장소)별빛첨문대 (내용)태양천체관측 프로그램무료	구분	운영시간	내용 및 참고사진
		1회차	10:00 ~ 10:20	태양흑점/홍염 직접관측, 천문설명  
		2회차	10:30 ~ 10:50	
		3회차	11:00 ~ 11:20	
		4회차	11:30 ~ 11:50	
		5회차	13:00 ~ 13:20	
		6회차	13:30 ~ 13:50	
		7회차	14:00 ~ 14:20	

IV. 기획관리팀 운영(행사관리)

1. 운영 목적

- ☐ 과학 문화의 저변 확대를 위하여 각급 학교 학생 및 일반 시민들에게 과학문화축전의 취지와 목적 및 행사 내용을 홍보하고, 내실 있고 안전한 관람을 위한 계획을 수립 하여 추진함으로써 행사의 원활한 진행과 성공적인 개최에 기여한다.
- ☐ 세부 추진 계획에 의한 대행사의 운영 지원과 각 마당별 행사 진행이 원활히 추진 되도록 한다.
- ☐ 참여자(학생 및 학부모, 일반 시민)의 관람 편의와 안전 관리, 코로나19 대응 방역관리를 도모한다.

2. 운영 방침

- ☐ 과학문화축전이 행사 목적에 맞게 순조롭게 진행될 수 있도록 추진위원회 조직간의 원활한 연락 체계를 유지하도록 한다.
- ☐ 축전 대행사가 계약 사항을 정상적으로 이행하고 있는지 점검한다.
- ☐ 축전 참가자들의 안전이 보장될 수 있도록 지속적으로 모니터링 하고 위험 상황 발생시 즉각 조치한다.
- ☐ 축전 참가자들의 불편 사항을 모니터링하고 만족도 향상을 위해 노력한다.
- ☐ 축전 이미지 제고를 위해 추억의 사진 찍기, 글쓰기 이벤트를 진행한다.

- ☐ 축전 참가자들의 관람 편의를 위해 쉼터를 운영하며 안내에 최선을 다한다.
- ☐ 유아 동반 또는 장애우의 관람 편의를 도모한다.
- ☐ 축전의 원활한 운영 지원을 위한 학생 및 학부모 자원봉사자의 교육을 실시하고 적절한 지원이 이루어지도록 관리한다.
- ☐ 학생 자원봉사자는 추진위원이 속한 학교의 학생들 중 70명 내외를 선발한다.
- ☐ 코로나19 방역 수칙을 준수하여 원활한 축전 운영이 되도록 한다.

3. 기획관리팀 구성 및 운영

가 분과 구성

- 추진위원: 17명, 고등학생 자원봉사단: 60명 총 77명 내외

나 분과 주요 업무

- 종합운영본부, 리플릿 배부 안내데스크, 쉼터 운영
- 개막식 운영 지원 및 VIP 행사장 투어 안내
- 각 분과별 행사 추진 일정 조율 및 모니터링
- 대행사 행사 진행 사항 모니터링 및 시정 사항 조치 요구
- 안전 취약 지역 안전 지킴이 자원봉사단 운영 및 순회 지도
- 리플릿 및 창의적 체험활동 기록장, 체험활동 스티커 배부 관리
- 축전 만족도 설문 조사 진행 및 결과 집계
- 장애우 관람 편의 도모를 위한 Q-패스 운영
- 관람객 동선 유도 및 행사 안내 방송
- 추억의 사진 찍기, 글쓰기 이벤트 진행
- 미아보호소 및 응급의료관리센터 운영
- 기획관리분과 자원봉사단 출석체크, 명찰 배부 및 수거, 도시락, 간식 배부
- 각종 통계 자료 및 등록부 관리
- 그 외 타 분과에 속하지 않은 업무 일체

다 분과 운영 체계

종합운영팀	홍보안내팀	운영관리팀
· 분과 운영 계획 수립 및 추진 · 축전 질관리 모니터링 및 대응 · 개막식 운영 지원 관리 · 종합운영본부 운영 · 행사장 안내 동선 및 안전 관리 방안 수립 · 축전 이벤트 운영 · 체험활동 스티커 배부 관리 · 자원봉사자 사전 교육 · 축전 참가자 추산 업무 · 축전 만족도 조사 · 그 외 분과에 속하는 업무	· 안내 데스크 3개소 운영 (실외 유인 2개, 실내 무인 1개) · 축전 참가자 산출 자료 수집 · 각종 홍보물 게시 점검 · 홍보물 관리 및 배부 · 장애우 및 노약자 안내 · 이벤트 및 만족도 조사 홍보 · 홈페이지 운영 점검 · 홍보 안내팀 자원봉사자 운영	· 축전 행사장 질서 및 방역 안전 관리 · 개막식, 특별행사 운영 지원 및 관리 · 축전 전반 모니터링 · 안전사고 위험 요소 파악 및 처리 · 미아 발생시 보호 조치 · 쉼터 3개소 관리 및 운영 (대행사 배치 인력 관리) · 장애우 Q-패스 운영 · 지원 계획 수립 및 추진
■ 인원 구성 - 추진위원: 7명 - 학생자원봉사자: 20명	■ 인원 구성 - 추진위원: 4명 - 학생자원봉사자: 20명	■ 인원 구성 - 추진위원: 6명 - 학생자원봉사자: 20명

라 분과 추진위원 역할

구분	소 속	직위	성명	역할
종합운영팀	송학초등학교	교감 (분과장)	전창식	· 분과 운영 계획 수립 및 업무 총괄 · 분과 운영 결과 보고서 작성 및 환류 · 대행사 이행 내용 모니터링 및 질관리 · 광주과학문화축전 홈페이지 리뉴얼 원고 작성 및 진행, 운영 관리 · 자원봉사자 사전교육 및 관리
	풍암초등학교	교사 (실무교사)	이희정	· 종합운영본부 운영 및 관리, · 축전 모니터링, 종합 안내, 미아보호
	만호초등학교	교사	최은영	· 분과 운영 물품 수급 및 관리
	광주극락초등학교	교사	최미진	· 자원봉사자 역할 분담 및 배치 관리 · 행사 운영 결과 분석 및 환류 방안 마련
	송의중학교	교사	이수아	· 사진 및 글쓰기 등 이벤트 운영 - 공모, 심사, 시상, 전시 등
	고실중학교	교사	양희관	· 관람객 추산 자료 수집(드론 운영) · 축전 설문지 온라인 등록 및 QR 코드 생성
	마재초등학교	교사	김효선	· 행사 안내 방송 - 주요 행사 홍보, 미아 발생 등 안내
				· 축전 모니터링, 설문 결과 정리
홍보안내팀	본촌초등학교	교사	민다원	· 안내 데스크(리플릿 배부처) 운영 및 관리
	두암초등학교	교사	정유라	· 축전 참가자 산출 자료 수집 · 각종 홍보물 게시 점검

	신창초등학교	교사	김영형	· 홍보물 및 체험활동 기록장 관리 및 배부
	문성고등학교	교사	김정우	· 장애우 및 노약자 안내 · 장애우 방문시 Q-패스 제도 안내
운영관리팀	광주양동초등학교	교사	김승태	· 축전 행사장 질서 및 방역 안전 관리
	양지초등학교	교사	노홍석	· 개막식, 특별행사 운영 지원 및 관리
	풍영초등학교	교사	신옥철	· 안전 취약 요소 파악 및 즉시 조치
	서광초등학교	교사	이영안	· 대행사 안전요원 등 운영 관리 모니터링
	지한초등학교	교사	정재성	· 컴퓨터 관리 및 운영(컴퓨터 관리 인력 활용)
	대성여자고등학교	교사	김성필	· 학부모 자원봉사단 운영(조직 운영시)
				· 장애우 방문시 Q-패스 운영 · 미아 발생시 미아보호소 동행 및 조치 · 환자 발생시 의료센터 동행 및 조치

※ 추진위원은 상황에 따라 변경될 수 있음

마 분과 업무 추진 일정

추진 내용	세부 내용	일 정	비고
추진 예비 회의	추진 준비위원 구성 및 추진 방향 협의	2022.7.1.~7.8.	
기본 계획 수립	추진 개요 설정 및 기본 계획 수립	2022.7.11.~7.22.	
추진위원 구성	추진위원 구성 및 역할 분담	2022.7.11.~7.22.	
추진 준비회의	추진 개요 설정 및 기본 계획 수립	2022.7.22.	
추진 세부 계획 수립	추진 세부 계획 수립, 프로그램 개요 설정	2022.7.25.~8.12.	
추진위원 회의(1차)	추진 기본 계획 공유 및 구상 협의	2022.8.12.	송학초등학교
프로그램 개발 및 제출	추진 영역별 프로그램 개발 및 제출	2022.8.1.~8.19.	초안: 8.12. 최종: 8.19.
추진위원 회의(2차)	축전 현장 점검 및 프로그램 보완	2022.8.19.	국립광주과학관
추진위원 회의(3차)	프로그램 공유 및 협의, 준비물 협의	2022.9.6.	송학초등학교
준비물 구입 신청	프로그램 운영 준비물 구입 신청	2022.9.6.	
추진위원 회의(4차)	팀별 운영 재료 준비, 운영 방법 등 협의	2022.9.21.	송학초등학교
추진위원 회의(5차)	현장 점검 및 공간 배치 구상 협의	2022.10.13.	국립광주과학관
추진위원 회의(6차)	행사장 설치 및 준비물 최종 점검	2022.10.28.	국립광주과학관
축전 운영	광주과학문화축전 분과 업무 운영	2022.10.29.~10.30.	
추진 평가 협의회	광주과학문화축전 분과 업무 추진 평가	2022.11.3.	

※ 추진 일정은 진행 상황이나 코로나19 상황에 따라 변경될 수 있음

4. 세부 운영 내용

가

종합운영본부, 안내데스크, 쉼터 운영

○ 운영 개요

- 종합운영본부 1개소, 안내데스크 2개소, 쉼터 3개소 운영

○ 운영 내용

- 종합운영본부: 종합운영관리, 진행상황 모니터링 및 조치, 분과간 소통 관리, 안전 관리, 이벤트 진행, 축전 만족도 각종 민원 관리, 관람객 인원 추산, 각종 안내방송, 미아보호 등
- 안내데스크: 리플릿, 체험활동확인서, 수납용 종이봉투 배부 관리, 안내 등
- 쉼터: 관람객 휴게 공간 제공, 청결 유지, 쓰레기 분리 배출 등

나

추억의 사진 이벤트 운영

- 응모 내용: 광주과학문화축전에 참여하여 체험 하고 있는 모습을 담은 사진이나 참여한 후 느낀 소감 제출

- 응모 대상: 광주과학문화축전에 참여한 학생 및 학부모 (단, 14세 미만의 학생들은 부모님의 동의를 받은 학생)

○ 응모 방법

- ▶ 사진이나 소감을 정해진 시간 안에 광주과학문화축전 홈페이지의 사진, 글쓰기 이벤트 게시판에 탑재

☞ 사진은 1인 3매 이내, 글쓰기는 150자 이상 200자 이내로 제출

☞ 제출할 때는 반드시 작품명에 상단의 접수 번호를 포함하여 제출(예시: 77_VR과 춤을~)

- ▶ 신청서를 작성하여 종합운영본부에 제출(신청서 미제출 참가자는 심사에서 제외함)

○ 이벤트 운영 일정

구 분	1차: 10월 29일(토)	2차: 10월 30일(일)	3차: 10월 30일(일)
응모 시간	12:00~15:00	10:00~12:30	12:30~14:30
시상 시각	16:00	13:30	15:30
시상 인원	으뜸상 3명, 우수상 12명	으뜸상 3명, 우수상 12명	으뜸상 3명, 우수상 12명

다

장애우, Q-패스 시행

○ 운영 기본 방향

- Q-패스는 종합운영본부, 안내데스크, 순찰팀 등을 통해 확인된 축전 참가자 중 장애우를 대상으로 시행함
- Q-패스는 장애우와 장애우 보호자 1명 등 2명이 장애우가 원하는 총 3개의 체험 프로그램을 대기 시간 없이 체험할 수 있도록 함
- 특히 장애우의 Q-패스 이용 의사가 확인되면 체험 편의를 위해 추진위원 1명과 자원봉사자 1명이 별도의 안내팀을 구성하여 Q-패스 활용이 종료될 때까지 안내와 지원을 하도록 함

○ Q-패스 디자인 예시 및 활용 흐름도



라

축전 참가자 추산 작업

○ 목적

- 축전 참가자 산출의 과학적 타당성과 유의미한 정량적 통계 숫자 확보를 통해 축전 참가자의 안전 관리, 동선 관리, 편의 시설 설치 등의 근거를 마련함

○ 기본 방향

- 일시점 최대 인원(Maximum Figure at Any One Time) 추산법을 적용하고, 연인원 누적 집계 방식을 이용하여 행사장 내의 참가자 주요 이동 동선 및 밀집도를 분석함
- 일시점 최대 인원수를 산출하기 위하여, 1일 각 4회 총 8회의 2일간 표본을 산출하여 각 구성 요소별 최대 인원수를 추산식에 대입함
- 축전 행사장의 일시점 집계 총수는 프로그램에 참여 하고 있는 인원과 프로그램

에 참여하지 않고 있는 인원으로 구분하여 합산함

- 프로그램에 참여하고 있는 인원은 과학체험마당 체험 부스 내부에 들어가 있는 인원, 더불어 탐구마당, 놀이마당, 전시마당에 입장한 인원, 축전 상품 또는 기념품으로 제공한 과학관내 체험관 입장권 발행 숫자 등을 종합하여 산출함
- 프로그램에 참여하고 있지 않는 인원은 야외 체험부스 밖에서 대기하고 있거나 이동 중인 참여자수, 휴게존 및 과학관 내부의 매점에 들어있는 수 등 프로그램에 직접 참여하고 있지 않은 참가자를 산출함
- 체험부스 밖에서 대기하고 있는 참가자수와 이동중인 참가자수는 드론으로 구역을 나누어 촬영한 후 참가자수를 실샘하여 산출함
- 참가자수=드론 촬영으로 확인된 인원수+각 마당별 동일 시간대 이용자 수

○ 2019 광주과학문화축전 참가자수 추산 자료 산출 예시

단위: 명

인원수	표본 항목	드론 촬영	과학 체험 마당	이공계 진로 체험 마당	과학 놀이 마당	더불어 탐구 마당	전시 마당	공연 마당	특별공연 및 기획전시	휴게존, 매점, 잔디밭 등	합계
항목별 일시점 최대 인원		4,450	2,500	1,100	100	200	150	350	400	450	9,700
추산 인원		9,700명 × 7.5 = 72,750명									

참가자 추산 인원 산출식=(2일간 8개 시점에서 산출된 각 항목별 평균 최대 인원수의 합)×7.5

※ 산출식의 곱하는 수 『7.5』는 축전 2일간의 총 운영 시간(각 09:30~17:00) 『15시간』을 2019년의 축전 참가자수 조사에서 총 응답자 2,208명 중 85.1%가 응답한 머무는 시간의 평균 『2시간』으로 나눈 값. 즉, 평균 머무는 시간을 입퇴장의 기준점으로 삼아 일시점 최대 인원이 총 7.5회의 입·퇴장을 반복한 것으로 간주한 것임

마 축전 대행사 이행 상황 모니터링

- 현수막, 초대장, 리플릿, 포스터 등 행사 안내 이행 여부
- 사전 준비 및 개막식 관련 모니터링
- 안내 부스 운영 및 홈페이지 운영 관련 모니터링

○ 인력 관리 및 운영 관련 이행 내용 모니터링

○ 행사 진행 관련 이행 내용 모니터링

바 분과 자원 봉사자 운영

○ 운영 방침

- 축전 관람객 안내부터 축전 운영의 전반에 걸쳐 원활한 진행을 지원한다.
- 종합운영본부 및 안내데스크의 리플릿 배부, 체험활동 확인서 발급 등 업무를 지원한다.
- 행사장 질서 유지 및 관람객 분산, 미아 보호 등을 위한 행사장 운영 관리 업무를 지원한다.

○ 세부 업무 담당 안내

- 종합운영본부 및 안내데스크 운영 지원조 업무 담당 내역

연번	업무명	담당 업무	활동 위치	관리자	자원봉사자
1	운영 본부 업무 지원	운영 본부 안내 지원, 리플릿 배부 미아보호소 운영 보조	운영 본부		
2	안내 데스크 운영 지원	리플릿 배부, 행사 안내, 산출물 보관 봉투 배부 체험활동 확인서 배부	정문 안내데스크		
			주차장쪽 안내 데스크		
3	실내 강연장 운영 지원	강연장 운영 지원 리플릿 배부 산출물 보관 봉투 배부	전시관내 안내 데스크		자율 운영 관리

- 행사장 모니터링 및 안전관리 지원조 업무 담당 내역

연번	업무명	담당 업무	활동 위치	관리자	자원봉사자
1	순찰 1조	▶ 담당 구역을 주기적으로 순찰 ▶ 미아 발견시 미아보호소로 동행 ▶ 장애인 또는 유아동반 체험객의 체험 활동 지원	과학체험마당 상상홀		
2	순찰 2조	▶ 질서 혼란 상황 파악, 관람객 과밀 부스 파악 및 보고 ▶ 체험활동 확인서 발급 업무 폭주시 업무 지원	과학체험마당 어린이 과학관		
3	순찰 3조	▶ 긴급 상황 발생시 신속하게 집결하여 상황 수습 지원 ▶ 행사장 쓰레기 오염 지역 파악 및 보고	더불어탐구마당 과학놀이마당 별빛 누리관		

바 진로활동 학생 사전 교육

- 일시: 2022. 10. 22. (토) 10:00 예정
- 장소: 광주광역시창의융합교육원
- 대상: 분과별 진로활동 참여 학생
- 교육 내용: 안전교육, 행사 역할 안내, 마음 가짐 등

자원봉사의 의미	자원봉사의 특성	자원봉사자에게 요구되는 자질
자원봉사자에게 요구되는 자질	자원봉사자에게 요구되는 자질	자원봉사자에게 요구되는 자질
자원봉사자에게 요구되는 자질	자원봉사자에게 요구되는 자질	자원봉사자에게 요구되는 자질
자원봉사자에게 요구되는 자질	자원봉사자에게 요구되는 자질	광주과학축전 자원 봉사자 운영의 목적 - 지역 과학축전에 운영에 동참할 수 있는 기회 제공 - 과학문화도시 분위기 확산에 기여 - 과학적 재능을 발현하여 꿈과 끼를 키울 수 있는 동기 부여 - 과학봉사활동을 통한 이공계 진로체험 기회 제공 - 대단위 행사 운영 참여를 통한 자긍심 고취
과학문화축전 자원봉사자 역할	봉사활동 시작 및 종료	봉사활동 인정 내역 및 확인서 발급

○ 기본 방향

- 축전 참가자 유형 분석
- 축전 운영 전반에 대한 만족도 조사
- QR 코드를 활용하여 인터넷 기반으로 실시
- 설문 참가자에게 체험 스티커 배부

○ 설문 문항

※ 아래의 내용을 읽고 해당 되는 번호에 √표 해 주세요.

1. 귀하는 다음 중 어디에 해당되니까?

- ① 초등학생 ② 중학생 ③ 고등학생 ④ 대학생 ⑤ 일반인

2. 누구와 함께 오셨습니까?

- ① 가족 1~2명 ② 가족 3~4명 이상 ③ 친구 1~2명 ④ 친구 3~4명 이상 ⑤ 혼자 왔다

3. 축전 안내 리플릿을 받으셨습니까?

- ① 그렇다 ② 아니다 ③ 가족이 받은 걸로 같이 본다 ④ 친구가 받은 걸로 같이 본다

4. 축전 행사장에 어느 정도 머무를 계획입니까?

- ① 2시간 미만 ② 2~4시간 ③ 4~6시간 ④ 6~8시간 ⑤ 8시간 이상(2일간 참여)

5. 귀하는 몇 개 정도의 프로그램에 참여할 계획입니까?

- ① 1~2개 ② 3~4개 ③ 5~6개 ④ 7개 이상

6. 귀하가 광주과학문화축전에 참여한 방법이나 역할은 무엇입니까? (중복 선택 가능)

- ① 체험 참가 학생 ② 학교부스 운영 학생 ③ 자원봉사자 ④ 학교부스 운영 교사
 ⑤ 교육기부 체험부스 운영자 ⑥ 체험 참가 교사 ⑦ 자녀 동반 학부모 ⑧ 체험 참가 일반인

7. 귀하는 광주과학문화축전에 몇 번째 참여하게 되었습니까?

- ① 1번째 ② 2번째 ③ 3번째 ④ 4번째 ⑤ 5번째 이상

8. 광주과학문화축전에 참여하게 된 동기는 무엇입니까?

- ① 과학체험활동이 재미있어서
- ② 스펙을 쌓기 위해서
- ③ 진로와 적성을 찾아보고 싶어서
- ④ 학교에서 참가를 권유해서(창의적 체험활동 및 수행평가 등)
- ⑤ 과거에 참여했던 경험으로 유익했기 때문에
- ⑥ 기타 ()

9. 광주과학문화축전 홍보물이나 안내도가 프로그램이나 활동 장소를 찾는데 도움이 되었습니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다

10. 광주과학문화축전 휴게 공간(쉼터)은 도움이 되었습니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다

11. **축전 홈페이지에 어느 정도 접속하셨습니까?**

- ① 3번 이상 접속했다 ② 1~2번 접속했다 ③ 필요가 없어서 들어가 보지 않았다
④ 들어가고는 싶으나 홈페이지 주소를 모른다

12. 광주과학문화축전 프로그램의 내용들은 다양하고 흥미로웠다고 생각하십니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다

13. 광주과학문화축전의 프로그램 중에서 가장 도움이 되었다고 생각하는 프로그램은 무엇입니까?(복수 선택 가능)

- ① 과학탐구체험마당 ② 과학놀이마당 ③ 더불어탐구마당 ④ 과학문화전시마당
⑤ 특별행사(과학특강 등)

14. 다음에도 광주과학문화축전 행사에 참가하겠습니까?

- ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다

V. 홍보 계획 및 방역 관리

1. SNS 활동사진 홍보

가 운영 목적

- 학생들의 자발적인 SNS를 활용한 광주과학문화 축전 홍보
- 사진 인화를 통한 학생들의 과학문화축전에 참여하는 활동 모습을 기록

나 운영 내용

☐ SNS(인스타그램) 사진 인화

- #2022광주과학문화축전, #광주창의융합교육원 태그를 포함한 사진을 게시할 경우 해당 사진을 인화하여 제공함
- 대상: 유·초·중·고등학생
- 사진을 게시한 모든 사진이 대상이며 인화지 소진 시까지 지속 운영

☐ 추억의 폴라로이드 사진

- 진로체험활동 학생들이 과학축전행사 장소를 돌아다니며 희망하는 학생들을 대상으로 사진 촬영 후 제공
- 대상: 전체 시민
- 인화지 소진 시까지 지속 운영

2. 기타 홍보

☐ 단위학교 안내

- 광주과학문화 축전 공문 안내를 통한 학생, 학부모, 시민 대상 홍보 실시

☐ 누리집 구축 운영

- 모든 시민들이 정보를 얻을 수 있는 2022 광주과학문화 축전 홈페이지 구축 및 운영
- 광주광역시창의융합교육원, 단위학교 누리집 팝업 홍보

☐ 이벤트 안내

- 학생들이 직접 축전 활동모습을 #2022광주과학문화축전, #광주창의융합교육원 태그를 포함하여 사진을 게시하도록 이벤트 실시

☐ 보도자료

- 사전, 사후 보도자료를 통해 광주지역 주요 언론지에 광주과학문화 축전 안내

3. 코로나 방역 관리

☐ 마스크 착용

- 2022.9.26.(월) 0시 기준 실외 마스크 착용은 전면 해제 되었으나, 밀집된 지역에서 운영하는 관계로 실내·실외 마스크 착용 원칙 운영

☐ 소독

- 체험 부스 및 프로그램 운영 장소마다 손소독제 비치

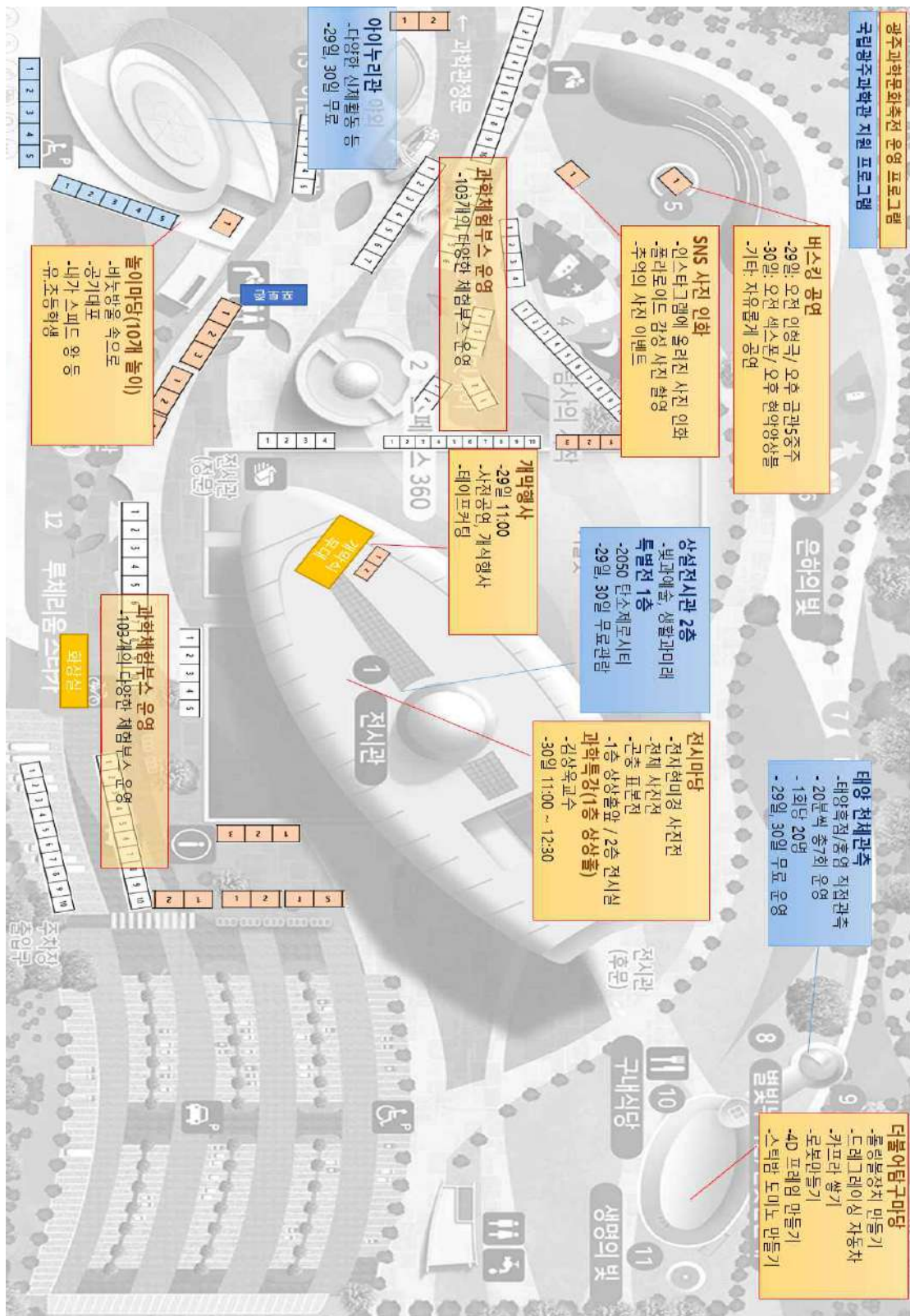
☐ 유증상자 관리

- 분과본부에 체온계 설치하여 유증상자 판별
- 보건교사 2명 상주 대기

2022 광주과학문화축전

[붙임자료]

- [붙임1] 광주과학문화축전 위치별 프로그램 안내
- [붙임2] 2022 광주과학문화축전 개막식 안내
- [붙임3] 2022 광주과학문화축전 과학특강 안내
- [붙임4] 더블어탐구마당 사전 신청 안내
- [붙임5] 더블어탐구마당 세부 프로그램 안내
- [붙임6] 과학체험마당 프로그램 목록
- [붙임7] 과학놀이분과 세부 프로그램
- [붙임8] 태양 천체관측프로그램 안내
- [붙임9] 학교로 찾아가는 과학특강 프로그램 강사 및 주제



2022 광주과학문화축전 개막식

【광주창의융합교육원 수리과학부 교육연구사 강택구】

□ [개막식]

- 일시: 2022. 10. 29.(토) 11:00
- 장소: 국립광주과학관 본관 앞 무대
- 주요일정

순	시정	세부활동 내용	비고
1	~ 11:00	○ 식전공연 - 대성여자중학교 공연 - 버블쇼	
2	개막식 11:00 ~ 11:30	○ 개회 ○ 국민의례 ○ 내빈 소개 (원장 오경미) ○ 인사 말씀 (창의융합교육원장 오경미) ○ 환영사 (광주광역시교육감) ○ 축사 - 광주광역시장, 광주광역시의회장 - 국회의원 - 국립광주과학관 전태호 관장직무대리 ○ 행사소개 (수리과학부장 김경) ○ 축하공연 (바이올리니스트 이수산) ○ 테이프 커팅식	
3	11:30~	○ 과학문화축전 순회	

- 테이프 커팅식 대상 (별도 계획)

2022 광주과학문화축전 과학특강 안내장

- ☐ 프로그램명: 과학특강
- ☐ 강사 및 주제: 김상욱 교수 / 과학을 왜 알아야할까?
- ☐ 일시: 2022. 10. 30.(일) 11:00 ~ 12:30 (90분)
- ☐ 참가대상: 중2 ~ 고1 150명 (선착순)
- ☐ 장소: 국립광주과학관 상상홀 1층
- ☐ 참여방법: QR코드 또는 URL을 통해 개별 신청(선착순)
- ☐ 신청기한: 2022.10.18.(화) ~ 2022.10.20.(목) 까지
- ☐ 강사소개



<https://naver.me/xUtKKEC7>

강사명	김상욱(현 경희대학교 물리학과 교수)	
경력	-포스텍, 카이스트, 독일 막스플랑크연구소 연구원, 서울대 BK연구조교수 -부산대 물리교육과 교수 -일본동경대, 오스트리아 인스부르크대학, 독일 막스플랑크연구소 방문교수	
저서	-뉴턴의 아틀리에(2020), 과학 누구냐 넌?(2019), 대통령을 위한 뇌 과학(2019), 빅뱅 여행을 시작해!(2018), 과학자를 울린 과학책(2018), 과학은 그 책을 고전이라 한다(2017), 김상욱의 양자 공부(2017), 김상욱의 과학공부(2016), 과학하고 앉아있네(2016) 등등	
방송	-알아두면 쓸데있는 범죄 잡학사전 시즌2(2022, 고정) -어쩌다 어른, 국과대표, 유퀴즈온더블럭(2022, 게스트) -세기의 대결 ai vs 인간(2021), 선을 넘는 녀석들 리턴즈, 금요일 금요일 밤에, 요즘책방 : 책 읽어드립니다(2020, 고정 및 게스트) 등등	

붙임4 더불어탐구마당 사전 신청 안내

2022 광주과학문화축전 더불어탐구마당 사전 신청 안내

- ☐ 프로그램명: 더불어 탐구마당 6개 프로그램
- ☐ 일시: 2022.10.29.(토)~10.30.(일) 오전 10:30 / 오후 13:30 (2시간씩)
- ☐ 참가대상: 초등학교 이상
- ☐ 장소: 국립광주과학관 별빛누리관 1층, 2층
- ☐ 참여방법: QR코드 또는 URL을 통해 팀별 신청(선착순)/ 단, 팀별 대표부모님이 신청
- ☐ 신청기한: 2022.10.18.(화) ~ 2022.10.21.(목) 까지
- ☐ 별도 신청 안내장: 별첨으로 제공

2022 광주과학문화축전 더불어탐구마당 사전 신청 안내장

- ☐ 참가대상: 초등학교 이상 ☐ 장소: 국립광주과학관 별빛누리관 1층, 2층
- ☐ 참여방법: QR코드 또는 URL을 통해 개별 신청(선착순) **학생신청 불가** [매우중요] 팀 대표 부모님 1분이 대표로 신청(팀원 학교명/학년/반/이름 모두 등록)
* 유의사항: 1팀당 1개 프로그램만 신청 가능 (같은 학생이 팀을 바꿔 참여해도 중복으로 인정, 학생 중복 신청 확인 시 해당 팀 후 순위 배정)
- ☐ 신청기한: 2022.10.18.(화) ~ 2022.10.21.(목) 까지 ☐ 선정결과 발표: 10.24.(월) 신청자 대표전화번호로 문자 통보

프로그램명	팀구성	모집대상	장소	10.29.(토)		10.30.(일)	
				10:30~12:30	13:30~15:30	10:30~12:30	13:30~15:30
1. 롤링볼장치 만들기 (더 오래, 더 다양하게)	12팀 (팀당 3~4명)	초등학생 이상 -팀별 부모님 1명 참석가능 -부모님도 팀원수에 포함 -초1~3학년으로 구성된 경우에 한하여 부모참여를 권장	별빛누리관 2층 대강당	 https://naver.me/GmVwsSh	 https://naver.me/GxR4aKS	 https://naver.me/agG8dy	 https://naver.me/SgrCqhdK
2. 4D프레임 만들기 (더 높게, 더 안정되게)	8팀 (팀당 3~4명)		별빛누리관 2층 대강당	 https://naver.me/F2YofQay	 https://naver.me/F8ysCd7r	 https://naver.me/SNU7gCTy	 https://naver.me/k1gpD11h
3. 스틱밤도미노 만들기 (오래오래 터져라)	8팀 (팀당 3~4명)		별빛누리관 2층 대강당	 https://naver.me/FuE1U5Y	 https://naver.me/FyaxwKS	 https://naver.me/3imgQuaz	 https://naver.me/5oAwSwC
4. 카프라 쌓기 (더 높게, 더 아름답게)	10팀 (팀당 2~3명)		별빛누리관 1층 로비	 https://naver.me/SR2Yeb76	 https://naver.me/Fnd3C34K	 https://naver.me/FvXAJud	 https://naver.me/qgonSN1
5. 레이싱자동차 만들기 (빠르고 정확하게 달려라)	10팀 (팀당 2명)	[초등5학년 이상]	별빛누리관 1층 실험실1	 https://naver.me/PP6NCap	 https://naver.me/xY1QAAbp	 https://naver.me/LEd6BUA	 https://naver.me/3QYQxyA
6. 배틀로봇 만들기 (더 강하게, 더 민첩하게)	16팀 (팀당 2명)		별빛누리관 1층 실험실23	 https://naver.me/8XVD1Uf	 https://naver.me/M4KRSXX	 https://naver.me/x81T3L7	 https://naver.me/GLArBbf

붙임5 더불어탐구마당 세부 프로그램 안내

□ 롤링볼 장치 만들기

구분	세부내용
준비물 (1팀 준비물)	폼보드 2장, 진주핀셋 1상자, 구슬 5개, 방울 3개, 경사 받침대
탐구 및 체험방법	가. 90분이라는 제한된 시간 내에 주어진 준비물을 활용하여 팀원끼리 다양한 롤링볼 장치를 만든다. 나. 주어진 공간을 벗어나지 않고 장치를 만든다. 다. 롤링볼 장치에는 1개의 구슬로 출발하여 도착할 때는 3개의 구슬이 도착지점에 들어올 수 있도록 제작한다. 라. 위의 조건을 만족하고, 가장 오랜 시간 구슬의 동작이 끊어지지 않고 작동한 팀을 선정한다. 마. 미션도전 시 주의점 : 다른 팀 방해 않기, 질서 지키기, 정리 정돈 잘하기, 외부 도움 받지 않기, 대회 진행 물건이나 장소 훼손하지 않기 등
미션수행	가. 제작 시간 : 90분 (주어진 시간동안 작품을 완성해야 함) 나. 미션 도전 기회 : 2회 다. 미션도전 제한 : 올바르게 못한 행동, 정리 정돈 불량 시, 외부의 도움을 받았을 때, 대회 진행 물건이나 장소 훼손 시 라. 미션 완성 기준 (1) 미션 수행 시간 : 10초 이상 (2) 1개의 구슬로 출발하여 3개의 구슬이 도착하는 미션 수행
안전 및 기타 참고사항	가. 장애인활동가능여부……(X) 나. 안전 알코올램프를 포함한 화기 사용……(X) 날카로운 도구 사용……(○) 다. 중요한 준비사항 물 공급 필요……(X) 전원 공급 필요……(X)

□ 드레그레이싱 자동차 만들기

구분	세부내용
준비물 (운영본부)	발사대 1대, 절연 테이프(검정 3개, 노랑 3개, 빨강 3개), 표적(어린이 볼링핀 10개) 1세트
준비물 (1팀 준비물)	드레그 레이싱 자동차 1대, 양면테이프 1개, 싸인펜 12색 1세트, 가위 1개, 우드락(A3) 1개, 고무찰흙 1개
탐구 및 체험방법	가. 90분이라는 제한된 시간 내에 주어진 준비물을 활용하여 드레그 레이싱 자동차를 만들고 연습 주행 후 30분 동안 미션을 수행한다. 나. 한 팀 내에서 드레그 레이싱 자동차 2대를 만든다. 다. 제작 시간 동안 제작이 완료된 팀은 개인별 2회씩 연습 주행을 할 수 있다. 단, 연습 주행 시 충돌 등에 의한 파손은 본인이 책임진다. 라. 모든 제작이 완료 된 후 미션에 따라 레이싱을 수행한다. 마. 위의 조건을 만족하고, 정해진 미션을 가장 잘 수행한 팀을 우수 팀으로 선정한다. 바. 미션도전 시 주의할 점 : 다른 팀 방해 않기, 질서 지키기, 정리 정돈 잘하기, 외부 도움 받지 않기, 대회 진행 물건이나 장소 훼손하지 않기, 도구 사용 시 안전에 유의하기 등
미션수행	가. 제작 시간 : 90분 (주어진 시간동안 작품을 완성해야 함) 나. 미션 수행 시간 : 30분 나. 미션 도전 기회 : 개인별 2회 다. 미션도전 제한 : 올바르지 못한 행동, 정리 정돈 불량 시, 외부의 도움을 받았을 때, 대회 진행 물건이나 장소 훼손 시 라. 미션 완성 기준 : 직선으로 주행하여 많은 볼링핀 넘어뜨리기
안전 및 기타 참고사항	가. 장애인활동가능여부……(X) 나. 안전 알코올램프를 포함한 화기 사용……(X) 날카로운 도구 사용……(○) 다. 중요한 준비사항 물 공급 필요………(X) 전원 공급 필요………(X)

□ 카프라 쌓기

구분	세부내용
준비물	카프라 10박스(조당 400개 × 10모듬), 두루마리 화장지 24롤, 리빙박스(60L) 10개, 의자, 레이저 거리 측정기 3개, 등록판 3개
탐구 및 체험방법	가. 100분이라는 제한된 시간 내에 카프라 400개를 이용하여 팀당 1개의 높은 탑 구조물을 만든다. 나. 제한된 시간이 끝나면 두루마리 화장지를 10초 동안 올려 안정성(튼튼함)을 평가받는다. 다. 안정성 평가 후 탑 구조물 높이를 측정한다. 라. 탑 구조물의 미적 요소를 상호 평가한다. 가장 아름답다고 생각되는 다른 조의 작품을 상호 평가한다. (각자 자신의 조를 제외한 다른 조를 평가) 마. 미션 도전 시 주의점 : 다른 팀 방해 하지 않기, 정리 정돈 잘하기, 대회 진행 물건이나 장소 훼손하지 않기 등
미션수행	가. 제작 시간 : 100분(주어진 시간 동안 미션을 완성해야 함.) 나. 미션 주제 - 가장 높게, 가장 아름답게, 가장 안정적인(튼튼한) 탑 구조물을 만들어라. (카프라 외의 다른 재료는 사용하지 않는다.) 다. 미션 도전 제한 : 평가 전 탑 구조물이 무너지면 실격, 다른 조의 구조물을 무너뜨린 경우 실격됨.
안전 및 기타 참고사항	가. 장애인활동가능여부……(○) 나. 안전 알코올램프를 포함한 화기 사용……(X) 날카로운 도구 사용……(X) 다. 중요한 준비사항 물 공급 필요……(X) 전원 공급 필요……(X)

□ 배틀로봇 만들기

구분	세부내용
준비물 (운영본부)	마스킹 테이프(노란색, 검정색), 리벳툴(여분), 적외선 리모컨(여분)
준비물 (1팀 준비물)	RQ110 1SET, RQ120 1SET, AAA건전지 4개, CR2032건전지 1개
탐구 및 체험방법	가. 팀 구성하기 나. 배틀로봇의 기본 원리 이해하기 다. 리벳툴의 사용방법 설명 및 익히기 라. 조립방법 설명 및 팀원과 협력하여 완성하기 마. 미션을 위한 조종 방법에 대한 탐구 바. 더 효과적인 미션 수행을 위한 자신만의 로봇 구상 및 적용하기 사. 미션수행 후 로봇 분해하고 주변 정리하기 아. 로봇 제작 시간 : 70분, 정리시간 : 10분
미션수행	가. 마스킹 테이프로 표시한 원형의 경기장 영역과 START 지점을 안내한다. 나. 경기시간은 3분으로 하고, 토너먼트전으로 진행한다. 다. 상대 로봇을 경기장 밖으로 밀어내거나 작동되지 않으면 승리한다. 라. 경기 중 로봇들이 서로 엉키어 10초 이상 게임이 진행되지 않을 경우, START 지점에서 다시 출발한다. 마. 미션 도전 시 주의사항 : 다른 팀 방해하지 않기, 규칙과 질서 지키기 바. 미션수행 시간 : 30분
안전 및 기타 참고사항	가. 장애인활동가능여부……(○) 나. 안전 알코올램프를 포함한 화기 사용……(X) 날카로운 도구 사용……(X) 다. 중요한 준비사항 물 공급 필요……………(○) 전원 공급 필요……………(X)

□ 4D프레임 만들기

구분	세부내용
준비물 (1팀 준비물)	4D프레임 1세트, 투명클립보드, A4 용지, 필기도구, 막대사탕, 시에르핀스키 열쇠고리,
탐구 및 체험방법 (120분)	가. 4D프레임 연결 방법 및 심사기준 안내(10분) 나. 체험자 1팀 1작품 제작(70분) - A4용지에 구조물 제작 계획 세우기 - 팀원 전체가 참여하여 4D프레임으로 '높고 안정적인 구조물' 제작 하기 다. 시에르핀스키 열쇠고리를 제작(10분) 라. 모든 활동이 끝나면 제작한 작품과 함께 기념사진(폴라로이드) 촬 영 후 막대사탕을 증정(15분) 마. 뒷정리: 완성된 3단계 작품을 조별로 다시 분리하여 박스 안에 정 리(15분)
주의사항	다른 팀 방해 않기, 질서 지키기, 정리 정돈 잘하기, 외부 도움 받지 않기, 대회 진행 물건이나 장소 훼손하지 않기 등
안전 및 기타 참고사항	가. 장애인활동가능여부……(X) 나. 안전 알코올램프를 포함한 화기 사용……(X) 날카로운 도구 사용……(X) 다. 중요한 준비사항 물 공급 필요……………(X) 전원 공급 필요……………(X)

□ 스틱밤도미노 만들기

구분	세부내용
준비물 (1팀 준비물)	모둠 당 스틱밤 1세트 제공(1세트 = 스틱 2000개), 중간 과정에서 스틱을 누를 수 있는 물건(넉넉히 제공),
탐구 및 체험방법	가. 실제로 작품을 만드는 60분이라는 제한된 시간 내에 스틱 2000개를 이용하여 팀당 1개의 도미노 구조물을 만든다. 나. 제작이 끝난 후, 만들어진 도미노 작품의 미적 요소를 상호 평가한다. 가장 아름답다고 생각되는 다른 조의 작품을 상호 평가한다. (단, 자신이 포함된 조를 제외한 다른 조를 평가하도록 한다.) 다. 상호 평가가 끝나면 조별로 돌아가면서 방아쇠 역할을 하는 스틱을 제거하여 도미노를 작동시켜 실제로 멈추지 않고 정교하게 진행되는 정도를 평가받는다. 라. 주의 사항 ① 다른 팀의 도전 과정을 방해하지 않기 ② 성공 여부와 상관없이 정리정돈 잘하기 ③ 대회 진행에 필요한 물건이나 장소를 훼손하지 않기
미션수행	가. 제작 시간: 60분(주어진 시간 동안 미션을 완성해야 함.) 나. 미션 주제 ① 연결 부분에서 연결이 끊어지지 않으면서 오랜 시간동안 도미노를 진행해라!(단, 스틱밤의 방아쇠를 제거하는 시점부터 시간을 측정하고, 스틱밤 이외의 다른 재료는 사용하지 않는다.) 다. 미션 도전 제한: 평가 전 스틱밤을 이용하여 만든 구조물이 작동을 시작한 경우 실격됨, 다른 조의 작품을 망가뜨린 경우 실격됨
안전 및 기타 참고사항	가. 장애인활동가능여부……(○) 나. 안전 알코올램프를 포함한 화기 사용……(X) 날카로운 도구 사용……(X) 다. 중요한 준비사항 물 공급 필요……(X) 전원 공급 필요……(X)

붙임6 과학체험마당 프로그램 목록

부스 번호	주 제	운영교사	주제 영역	적용대상
1	빛의 칸막이를 찾아보자	방유경	물리1	유,초
2	공기대포의 원리를 찾아서	정순자	물리2	유,초,중
3	만지면 사라지는 요술 크레파스!	박지이	물리3	유,초,중,고
4	분자의 극성 차이를 이용한 라바 램프 만들기	김규연	물리4	초
5	새소리 나는 물피리 만들기	김부로	물리5	초,중
6	정전기 유도 현상을 이용한 캔 레이싱 경주	김수윤	물리6	초,중
7	브래드보드를 이용한 금속탐지기 만들기	김명환	물리7	초,중
8	더 높게! 더 오래! 모스글라이더 만들기	심윤희	물리8	초,중
9	초간단 가우스 건(Gauss Gun) 만들기	박래진	물리9	초,중
10	공간에 있는 전자기에너지를 잡아라!!	박현웅	물리11	초,중,고
11	빛을 이용한 도난방지장치 체험 및 빛나는 꽃 만들기	신지은	물리12	초,중,고
12	야! 너도 로봇메이커 될 수 있어	명건희	물리13	초,중,고
13	휘리릭! 종이컵 부메랑 만들기	김유진	물리14	초,중,고
14	광섬유 스노우볼 만들기	임현지	물리15	초,중,고
15	베르누이 대포	주환주	물리16	초(고),중,고
16	호모폴라 전동기	김은식	물리17	중
17	유리구슬로 현미경 만들기	이하영	물리18	중
18	전도성 섬유를 활용한 정전식 터치펜 만들기	김태진	물리19	중,고
19	구리테이프를 이용한 카드 만들기	김빛나	물리20	중,고
20	우유에 색소를 뿌리면 어떻게 퍼져나갈까?(우유표면장력실험)	김성수	물리21	중,고
21	부르르 청소로봇	성연경	물리22	고
22	천연 연고 자운고 만들기	정수진	생명과학1	초
23	나뭇잎 책갈피 만들기	한국한	생명과학2	초
24	효모의 숨소리	윤지민	생명과학3	초
25	역사의 흐름에 따른 생물의 멸종과 진화	김선정	생명과학4	초,중

26	자외선으로 그림을 그리자!	문중기	생명과학5	초,중
27	천연삼푸 만들기	박유나	생명과학6	초,중
28	뽀짝! 나만의 DNA팔찌 만들기	양아영	생명과학7	초,중,고
29	위잉위잉 게 쏘거라! 모기 퇴치제 만들기	김미영	생명과학8	초,중,고
30	Danana(바나나의 DNA 추출 실험)	이희숙	생명과학9	초,중,고
31	바나나 속 DNA, 궁금하니?	이숙영	생명과학10	초,중,고
32	지구를 구해요! 비건 푸드 만들기 체험	김진시	생명과학11	초(고),중,고
33	빠로 소리를들어보자(골 때리는 소리)	김경미	생명과학12	중
34	입으로 먹을 수 있는 소리가 있다고?!	장원희	생명과학13	중,고
35	명탐정 혈흔 감식	조혜정	생명과학14	중,고
36	범인을 찾아라!!	정다운	생명과학15	중,고
37	눈에 보이는 세포! 달걀로 살펴보는 삼투	윤설혜	생명과학16	중,고
38	혈액형 사진관으로 오세요~!!	박서정	생명과학17	중,고
39	응답하라, 두 얼굴의 자외선!	송은영	융복합과학1	유,초,중,고
40	던지면 빛이 나는 탱탱볼 만들기	김광식	융복합과학2	초
41	몽실몽실 구름빵 만들기	심보라	융복합과학3	초
42	섞고 섞고 방향제 만들기	송병관	융복합과학4	초
43	자외선 칫솔 살균기 제작	박기만	융복합과학5	초(고)
44	이상한 페트병~! 공기청정 자동급수 화분 만들기	오금숙	융복합과학6	초(고),중
45	3D펜 스트링아트 액자 만들기	차옥단	융복합과학7	초(고),중,고
46	휴대용 비누스틱	유정현	융복합과학8	초(고),중,고
47	하바리움 만들기	김종수	융복합과학9	초,중,고
48	실과 종이로 간이 원심 분리기 만들기	주연량	융복합과학10	초,중,고
49	#승화전사 #나만의 타일 #2022과학축전	김현민	융복합과학11	중
50	#승화전사 #나만의 컵 #2022과학축전	이수아	융복합과학12	중
51	클레이를 이용한 창작 발전기	강철웅	융복합과학13	중,고
52	해와 구름으로 알아보는 단열 압축과 단열 팽창	서혜리	융복합과학14	고

53	별자리의 모든 것	이송희	지구과학1	초,중,고
54	태양은 무슨 색깔까?	조현웅	지구과학2	중
55	적도의식 굴절망원경 모형 만들기	유재승	지구과학3	중,고
56	아두이노와 함께 출발! 레이싱!	기성령	첨단과학1	초,중
57	명령만 내려주세요~ 주인님!!!	김세민	첨단과학2	중,고
58	게임으로 배우는 코딩&과학중점학교 홍보	민동선	첨단과학3	중,고
59	은 나와라 금 나와라 똑딱!	이윤지	화학	초(고),중
60	팅팅탱탱볼	김흥기	화학1	유,초,중
61	물 속의 오로라, 배스밤	황규진	화학2	유,초,중
62	극저온 아이스크림 만들기	노차현	화학3	유,초,중,고
63	화학과 요리의 만남	김민규	화학4	유,초,중,고
64	원소기호로 만드는 나만의 그림톡	박영웅	화학5	유,초,중,고
65	Oho! OOHO! 지구를 지키는 오호 만들기!	고연희	화학6	유,초,중,고
66	아름다운 분자 구조	이인호	화학7	초
67	3D펜을 이용한 네임택 만들기	이동진	화학8	초
68	소금물 연료전지 자동차 만들기	박설희	화학9	초
69	스르륵! 카멜레온 슬라임	황경은	화학10	초(고)
70	숯으로 만드는 미니선풍기	김은희	화학11	초,중
71	친환경 물병'오호(Ooho)'	심규철	화학12	초,중
72	PVA와 봉사를 이용한 플러버(탱탱볼) 만들기	박현주	화학13	초,중
73	보들보들 사해소금 입욕제 만들기	정다인	화학14	초(고),중
74	바이러스 bye bye, 손 소독제 만들기	문가영	화학15	초(고),중
75	나의 작은 화학 정원 만들기	민경도	화학16	초,중,고
76	3D 폴리모프로 나만의 마그네틱 만들기	김영웅	화학17	초(고),중,고
77	제로웨이스트의 시작, 고체샴푸Bar로 바뀌 Bar!	송민영	화학18	초(고),중,고
78	숯과 화학의 만남	김성필	화학19	초(고),중,고
79	나만의 바다 젤캔들 만들기	서지민	화학20	초(고),중,고
80	알약을 지켜라! 말랑말랑 알지네이트 비드	김형준	화학21	초(고),중,고

81	눈과 입으로 즐기는 오로라 에이드	백지혜	화학22	중
82	내 손으로 만드는 화학정원	장재영	화학23	중
83	톡톡 터지는 분자요리 만들기	전재형	화학24	중
84	반짝반짝 내 얼굴	설영찬	화학25	중
85	은거울 반응을 이용한 열쇠고리 만들기	장재영	화학26	중
86	아름다운 크리스탈 화학정원	정수연	화학27	중
87	버블버블 버블 팝 - 베쓰밤 만들기 체험	고영우	화학28	중
88	오호가 어떻게 만들어지는걸까? 오호!	유송희	화학29	중
89	임무! 1분 안에 슬러시 만들기	유지선	화학30	중
90	드루와~~ 내 손으로 만드는 방향제	심형석	화학31	중,고
91	나만의 배쓰밤 만들기	윤사옥	화학32	중,고
92	마법소녀 알루미늄	박용주	화학33	중,고
93	화학 애칭 판화 만들기	이경화	화학34	중,고
94	탱글탱글 오호 만들기	김예슬	화학35	중,고
95	어서와~ 분자 요리는 처음이지??	이현숙	화학36	중,고
96	오늘은 나도 마술사! 청색병 만들기	박영아	화학37	중,고
97	나만의 기상청 스톱글라스 만들기	김민영	화학38	고
98	달려라! 르샤틀리에 자동차	박하은	화학39	고
99	시온플러버 만들기	박진선	화학40	고
100	향기로운 화학	김효원	화학41	고
101	은거울 반응을 이용한 은병 만들기	이수상	화학42	고
102	전기분해를 통한 수소연료전지 만들기	김승연	화학43	고
103	우리가 사랑하는 지구(친환경 가죽공예 체험)	김윤주	환경1	초(고),중,고

프로그램명	프로그램 운영 내용
비눗방울 속으로	○ 과학 원리 : 표면장력(수도꼭지에서 떨어지는 물방울이 떨어지는 순간 구슬 모양이 되는 것, 소금쟁이가 물 위를 달릴 수 있는 것. 물이 방울 모양이 되는 것은 표면적을 최소화하는 것, 소금쟁이의 발이 물을 누르면 물 분자 사이에 작용하는 힘이 소금쟁이의 발을 위로 떠받치는 것이다.) ○ 운영 방법 : 가. 선착순 줄 세우기(학생도우미1) 나. 표면장력의 과학적 원리 설명(학생도우미2) 다. 비눗방울 속으로 들어가는 체험하기(학생도우미3, 4) 라. 정리 및 실험 셋팅하기(학생도우미3, 4) ○ 놀이방법 : 비눗방울 속으로 들어가는 체험하기(저학년), 대형 비눗방울 직접 만들어보기(고학년)
공기의힘 공기대포	○ 과학 원리 : 파스칼의 원리 이용 밀폐된 공간 속에 담겨 있는 물체에 주어진 압력은 세기의 변함 없이 같은 크기로 각 부분에 골고루 전달된다는 원리 ○ 운영 방법 : 가. 선착순 줄 세우기(학생도우미1) 나. 공기대포의 과학적 원리 설명(학생도우미2) 다. 공기대포를 이용하여 실험하기(학생도우미3, 4) 라. 정리 및 실험 셋팅하기(학생도우미3, 4) ○ 놀이방법 : 공기대포를 이용하여 촛불끄기, 종이컵 쓰러뜨리기, 인형 쓰러뜨리기 등
쌍쌍 자석자동차	○ 과학 원리 : 자석의 성질 자기력-자석과 자석 사이에 작용하는 힘 인력-다른 극 사이에는 서로 끌어당기는 힘인 인력이 작용 척력-같은 극 사이에는 서로 밀어 내는 힘인 척력이 작용 ○ 운영 방법 : 가. 선착순 줄 세우기, 5명씩 입장(학생도우미1) 나. 자석 자동차의 과학적 원리 설명(학생도우미2) 다. 자석 자동차 만들기(학생도우미3, 4) 라. 자석 자동차로 경주하기(학생도우미2) ○ 놀이방법 : 자석 자동차로 목표 지점까지 빨리 도착하기
떨어지는 비닐낙하산	○ 과학 원리 : 공기의 저항과 낙하산의 원리 공기 중에서 움직이는 물체는 공기가 그 움직임을 방해하려고 하는데, 이것

	을 공기의 저항이라고 합니다. 공기의 저항은 물체의 크기가 크고, 면적이 넓은 경우에 더 커집니다. 반면에 크기가 작고, 면적이 좁은 경우에는 공기 저항이 작아집니다. 낙하하는 물체 등의 경우에도 공기의 저항을 받게 됩니다. 낙하산의 원리는 캐노피로 공기의 저항을 늘려 그만큼 낙하 속도를 줄이는 것입니다. 낙하산의 기공은 공기저항을 조절하는 역할을 하는데, 기공의 크기를 조절함으로써 통과하는 공기의 양을 높이거나 줄여 낙하 속도 조절이 가능해집니다. ○ 운영 방법 : 가. 선착순 줄 세우기, 5명씩 입장(학생도우미1) 나. 낙하산의 과학적 원리 설명(학생도우미2) 다. 천천히 떨어지는 비닐 낙하산 만들기(학생도우미3, 4) 라. 비닐 낙하산 떨어트리기(학생도우미2) ○ 놀이방법 : 5명이 한 줄로 서서 같은 높이에서 비닐 낙하산 떨어트리기
달고나 숨사탕 만들기	○ 과학 원리 : 물질의 상태 변화, 탄산수소나트륨의 열분해 반응 ○ 운영 방법 : 가. 체험 줄 세우기-1회당 4명 (학생도우미1) 나. 물질의 상태 변화와 탄산수소나트륨의 열분해 반응 설명 (학생도우미2) 다. 3명은 달고나 만들기, 1명은 숨사탕 만들기 체험 (학생도우미3~6) 라. 숨사탕과 달고나를 통하여 설탕의 상태변화 관찰하기 (학생도우미2) ○ 놀이방법 : 달고나와 숨사탕 중 체험하고 싶은 프로그램을 선택. 달고나와 숨사탕 만드는 과정을 통하여 설탕의 상태 변화 과정을 관찰한다.
오늘은 내가 스피드왕	○ 과학 원리 : 도플러 효과를 이용하여 물체의 속력 측정 도플러 효과 -파원 또는 관측자의 움직임 때문에 생기는 파동의 진동수의 변화 ○ 운영 방법 : 가. 선착순 줄 세우기 및 준비운동(학생도우미1) 나. 스피드 건의 과학적 원리에 대해 설명(학생도우미2) 다. 1개의 야구공 제공(학생도우미3) 라. 출발신호와 함께 던지기(체험학생 / 학생도우미4) 바. 스피드 건으로 속도 측정(2회 체험)(학생도우미4) ○ 놀이방법 : 1인당 2번 스피드 건으로 자신이 던진 야구공의 속도를 확인 1~3위까지 화이트보드에 이름과 속도를 게시
오늘은 내가 농구왕	○ 과학 원리 : 포물선의 원리, 마그누스 효과 농구공의 색깔(오렌지색), 농구공의 표면(회전력, 마찰력) ○ 운영 방법 : 가. 선착순 줄 세우기 및 준비운동(학생도우미1) 나. 농구에 숨어있는 과학적 원리에 대해 설명(학생도우미2)

	다. 농구 골대당 1명씩 서기(학생도우미3) 라. 시작 신호와 1분간 슛 던지기(학생도우미4) 마. 1분 안에 몇 개의 슛을 성공시키는지 확인하기(학생도우미4) ○ 놀이방법 : 과학적인 원리를 생각하며 농구공을 들고 슛 쏘기
셔틀콕의 과학	○ 과학 원리 : 포물선의 원리, 낙하산 원리 ○ 운영 방법 : 가. 선착순 줄 세우기 및 준비운동(학생도우미1) 나. 셔틀콕에 숨어있는 과학적 원리에 대해 설명(학생도우미2) 다. 2명씩 서서 빅 배드민턴으로 셔틀콕을 쳐서 슛자 원마커에 떨어뜨리는 놀이 방법 안내하기(학생도우미3) 라. 시작 신호와 1분간 셔틀콕 치기(학생도우미4) 마. 1분 안에 몇 점을 얻었는지 확인하기(학생도우미4) ○ 놀이방법 : 셔틀콕의 과학적인 원리를 생각하며 셔틀콕 치기
카미봇파이 로봇볼링	○ 과학 원리 : 진자 운동의 원리를 이용하여 볼링공이 가장 낮은 지점에서 강하게 투구하기 진자 운동 - 어깨를 축으로 팔을 최대한 뒤로 뻗은 뒤 볼링공이 가장 낮은 지점에서 공을 놓으면 적은 힘으로 강하게 투구 가능 ○ 운영 방법 : 가. 체험 줄 세우기 (학생도우미1) 나. 스트라이크의 과학적 원리에 대해 설명하기 (학생도우미2) 다. 쓰러진 볼링핀을 세우고 학생 1명에게 카미봇파이와 태블릿 PC 제공하기(학생도우미3) 라. 어플 사용 방법을 설명하고 투구를 3회 실행하게 하기(학생도우미4) 바. 점수를 합산하여 고득점 학생에게 사탕 선물하기, 스트라이크 시 추가 사탕 선물하기 (학생도우미4) ○ 놀이방법 : 1인당 3번 시도하여 자신이 발사한 카미봇파이가 점수를 합산하여 고득점 학생에게 사탕을 선물, 스트라이크시 추가 사탕 선물
드론미션 임파서블	○ 과학 원리 : 양력, 중력, 추진력, 항력을 이용해 드론의 비행 원리 설명하기 프로펠러의 회전으로 발생하는 토크를 상쇄하는 방법 설명하기 ○ 운영 방법 : 가. 체험 줄 세우기 (학생도우미1) 나. 드론의 비행 원리에 대해 설명하기 (학생도우미2) 다. 1명당 1드론 1태블릿PC을 제공하고 사용방법 설명하기 (학생도우미3) 라. 출발신호와 함께 발사하기 (학생도우미4) 바. 미션 성공시 고득점 시 사탕 선물 (3회 시도) (학생도우미4) ○ 놀이방법 : 드론을 조종하여 배터리 소진시까지 미션 성공하기

붙임8 태양 천체관측 프로그램 안내

2022 광주과학문화축전 「태양 천체관측」 운영계획(안)

<'22. 10. 6.(목), 창의융합교육실>

□ 개 요

- 프로그램 : 2022 광주과학문화축전 '태양 천체관측'
- 운영기간 : 10. 29.(토) ~ 30.(일)
- 운영장소 : 별빛천문대 보조관측실(3층)
- 운영내용 : 태양흑점 및 홍염관측, 천문설명 등



□ 세부계획

- 운영방식 : 일일 7회차, 회차별 20명

구분	운영시간	내용 및 참고사진
1회차	10:00 ~ 10:20	태양흑점/홍염 직접관측, 천문설명  
2회차	10:30 ~ 10:50	
3회차	11:00 ~ 11:20	
4회차	11:30 ~ 11:50	
5회차	13:00 ~ 13:20	
6회차	13:30 ~ 13:50	
7회차	14:00 ~ 14:20	

※ 태양 고도에 따라 14:30분 이후 태양관측 불가

- 참여방법 : 별빛누리관 입구 무인발권(선착순 마감)

※ 오전회차 예약시작 : 09:30, 오후회차 예약시작 : 12:00

- 운영인력 : 내부강사 2명 및 자원봉사자 1명

□ 기타사항

- 당일 기상상황을 고려하여 태양관측 불가시 자율개방 및 망원경 설명으로 대체운영

붙임9 학교로 찾아가는 과학특강 프로그램 강사 및 주제

2022 학교로 찾아가는 과학특강 강사 및 주제 목록

연번	소속	직위	강사명	특강 주제 및 내용	운영 대상		
					초	중	고
1	AI스마트광 융복합 협동조합	이사장	강윤구	AIoT (인공지능 사물인터넷) 실험 및 전 시체험	○	○	○
2	월곡초등학교	교사	김관태	드론(Drone)과 함께 떠나는 항공과학 여행	○	○	
3	호남대학교 산학협력단	실장	김규하	패러다임 변화에 대한 메타버스 적용하기	○	○	
4	순천대학교	교수	김대현	황금보다 비싼 단백질 이야기			○
5	전남대학교	조교수	김승원	메타버스 세상	○	○	○
6	동신대학교	외래교 수	김우중	메타버스 : 호모사피엔스의 진화		○	○
7	광주과학문 화협회	이사	김원강	환경과 인간(4차 산업혁명과 지구 위기 극복)	○	○	○
8	서일초등학 교	교감	김유신	과학에서 호기심 발견과 문제해결	○	○	
9	광주과학기 술원	부교수	김재관	의생명공학과 미래 헬스케어 전망	○	○	○
10	목포대학교	교수	김창대	전자기 유도방식을 이용한 스마트폰 무선 충전 원리 탐구		○	○
11	목포대학교	교수	나해영	4차산업혁명과 미래농업		○	○
12	동신대학교	교수	류갑상	4차산업혁명과 일자리		○	○
13	에이스에듀	대표	박경수	미래기술 트렌드, 4차산업혁명 기술과 직 업의 미래	○	○	
14	목포대학교	교수	박계춘	미래의 전기활용과 진로 방향			○
15	동신대학교	부교수	박대훈	천연물을 활용한 식의약소재 발굴	○	○	○

연번	소속	직위	강사명	특강 주제 및 내용	운영 대상		
					초	중	고
16	광주과학기술원	교수	박찬호	버려지는 전기를 어떻게 저장하고 활용할 수 있을까?	○	○	
17	광주과학기술원	교수	석희용	빛의 과학		○	○
18	순천대학교	교수	신창선	4차산업혁명과 스마트 농업		○	○
19	전남바이오산업진흥원	팀장	윤제정	AI시대를 선도(Leading)하는 창의성 키우기	○	○	○
20	광주효동초등학교	교사	이경학	숨겨진 과학, 미래의 과학 그리고 과학적 창의성	○	○	○
21	한국에너지기술연구원	연구원	이상민	지구를 지키는 생활 속의 바이오 에너지	○	○	○
22	호남대학교	교수	이양원	인공지능 체험을 통한 소프트웨어 코딩 이해		○	○
23	광주과학기술원	교수	이재석	역사의 시대를 구분하는 소재	○	○	○
24	전남대학교	조교수	이희경	생명과학과 기계공학의 만남	○	○	○
25	만호초등학교	교사	임종원	우주로 향하는 인류의 역사	○		
26	에너지밸리기업개발원	실장	정경호	전기자동차와 수소전기차			○
27	하남중앙초등학교	교감	정행기	영화 속 숨은 과학 이야기	○		
28	목포대학교	교수	조경희	패션과 테크놀로지(패션의 현재와 미래 패션은?)		○	○
29	순천대학교	교수	조병록	알기쉬운 4차산업혁명 이야기		○	○
30	동신대학교	교수	최용성	기후변화, 에너지 그리고 에너지 전환	○	○	○
31	조선대학교	부교수	최철웅	천연물 산업의 개요			○
32	신창초등학교	교사	최춘호	물고기 및 상어 비늘의 신비와 첨단과학 활용	○	○	○