
「학교 밖 스마트 수·과학실 공통 프로그램 개발 연구」

사업 제안요청서

2022. 9.

1. 사업 제안요청서

사업명	학교 밖 스마트 수·과학실 공통 프로그램 개발 연구
사업기간	○ 협약체결일 ~ 2022. 12. 31.
선정규모	○ 1개 기관 / 49백만원
목적	<p>○ 전국 8개 스마트 수·과학실 운영기관의 특성(특장점 등)을 유지하며 함께 협업할 수 있는 미래형 공통 프로그램 개발 연구</p> <p>* '스마트 수과학실사업은 3개년도(22~24년) 운영사업으로 2차년도('23년도) 상반기에 공통 프로그램이 효과적으로 운영·적용되기 위해 1차년도에 개발 연구 진행</p>
내용 및 범위	<p>① (스마트 수·과학실 프로그램 분석 및 국내외 동향 조사·분석)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 8개 운영기관 프로그램 특징 분석·개발기준 도출 ○ 첨단장비 인프라 구축하여 초·중·고 대상 '실험·탐구' 중심 프로그램을 운영하는 국내외 민간/공공기관의 운영사례조사 및 비교분석(국내외 각각 3곳 이상) * 각 독립된 기관이 협업하여 공통/캠페인 프로그램 운영사례 조사 가능 <p>② (스마트 수·과학실 공통 프로그램 발굴·개발)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 전체 스마트 수·과학실에서 공통으로 다룰 수 있는 미래형 수학·과학 관련 분야 정책/기술 등 컨셉 발굴 및 프로그램 개발 * 컨셉 1개 이상(범주형 가능) 발굴, 공통 프로그램 개발(8종 이상) ○ 공통 프로그램의 목적과 의미를 반영할 수 있는 '핵심 캠페인' 수립
	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">(예시안) 공통 프로그램 개발</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>■ (기획의도) 글로벌 기술패권경쟁 시대, 미래과학기술의 발전에 수학·과학 관련 기초학문 분야가 어떤 중요한 역할을 하는지를 학생들에게 알리고, 다양한 과제에 대해 다각도에서 문제를 이해하고 탐구할 수 있도록 각 운영기관 프로그램 구성</p> <p>■ (선정방법) 제6회 과학기술예측조사*를 통해 도출된 미래혁신기술 15개 중 수학·과학 분야가 복합적으로 연계될 수 있는 공동의 1개 이상 컨셉 선정</p> <p>* 제40회 국가과학기술자문회의 심의회의 안건</p> <div style="text-align: center;"> <p style="font-size: small;"><범례> - 컨셉 선정 : 각 미래혁신기술 or 범주형 가능 - 0000 → 범주형 - 0000 → 미래혁신기술</p> </div> <p>※ (예시안) 위 그림은 선정방법 이해를 돕기 위해 자체적 분류·제작</p> <p>■ (선정고려사항)</p> <ul style="list-style-type: none"> · 선정된 컨셉의 공통 프로그램이 8개 스마트 수·과학실에서 활용 적합하도록 구성 ※ 공통 컨셉 적용 범위를 1~3개 범주로 분리 구성 가능 <p>■ (공통 프로그램 개발 지원) 선정된 컨셉(예시-완전 자율 주행차)을 8개 운영기관의</p> </div>

	<p>특징*을 담을 수 있는 미래형 공통 프로그램으로 개발(제안)</p> <p>* 인프라, 프로그램 등 기관별 특징 반영 ex) 4차시/ A기관(수학분야) - 소프트웨어 및 코딩으로 수학 이해하기</p> <p>■ (공통 프로그램 '핵심 캠페인' 수립)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 목적 : 모든 기관이 함께 이를 수 있는 핵심 목적 구현 - 추진방법 : 재단 및 8개 운영기관 의견 취합·제안을 통한 세부 미션 체계 마련 - 공통 프로그램 참여자 대상 혜택 제공 방법(안) 도출 ex) 공통 프로그램 미션 완료 배지 증정 - 미션의 상징성/의미 반영 <p>③ (공통 프로그램 운영 효과성 조사·분석을 위한 설문 문항 설계)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ (설계방향) 공통 프로그램 운영에 따른 효과성 분석 목적 <ul style="list-style-type: none"> - 초등학생은 저/고학년용 구분하여 설계(학생들이 쉽게 이해할 수 있는 수준으로 문장 구성) ○ (조사대상) 프로그램 참여자(초·중·고등학생)/ 프로그램 운영자 <p>④ (공통 프로그램 개발·관리를 위한 '가이드 라인' 개발)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 각 운영기관의 특성을 반영하여 공통 프로그램으로 개발·관리될 수 있도록 '가이드 라인(지침)' 개발 <p>⑤ (스마트 수·과학실 공통 프로그램 활성화 방안 제안)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 공통 프로그램이 스마트 수·과학실에서 효과적으로 현장 안착 및 확산될 수 있는 방안 제안 																						
<p>제출물</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 과제 종료 시, 결과보고서, 자료, 연구보고서 등 제출 <table border="1" data-bbox="343 1205 1412 1527"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>제출물</th> <th>형태</th> <th>수량</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">자료집</td> <td>스마트 수·과학실 운영기관 프로그램 분석 데이터</td> <td>excel 등</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>공통 프로그램 효과성 분석을 위한 설문지</td> <td>pdf 파일 등</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>가이드라인</td> <td>pdf 파일 등</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>연구보고서</td> <td>스마트 수·과학실 공통 프로그램 개발 연구 보고서 (8종 이상 세부 프로그램 포함)</td> <td>제본</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>정산보고서</td> <td>사업비 정산보고서</td> <td>pdf 파일 등</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> ○ (지원 문구) 보고서, 논문, 간행물 등 복권기금 지원을 받아 연구한 결과임을 다음과 같이 표시 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;"><참고> 문구 예시</p> <p>이 프로그램은 과학기술진흥기금 및 복권기금의 재원으로 운영되고, 과학기술정보통신부와 한국과학창의재단의 지원을 받아 수행된 성과물로 우리나라의 과학기술 발전과 사회적 가치 증진에 기여하고 있습니다.</p> </div>	구분	제출물	형태	수량	자료집	스마트 수·과학실 운영기관 프로그램 분석 데이터	excel 등	-	공통 프로그램 효과성 분석을 위한 설문지	pdf 파일 등	-	가이드라인	pdf 파일 등	-	연구보고서	스마트 수·과학실 공통 프로그램 개발 연구 보고서 (8종 이상 세부 프로그램 포함)	제본	10	정산보고서	사업비 정산보고서	pdf 파일 등	1
구분	제출물	형태	수량																				
자료집	스마트 수·과학실 운영기관 프로그램 분석 데이터	excel 등	-																				
	공통 프로그램 효과성 분석을 위한 설문지	pdf 파일 등	-																				
	가이드라인	pdf 파일 등	-																				
연구보고서	스마트 수·과학실 공통 프로그램 개발 연구 보고서 (8종 이상 세부 프로그램 포함)	제본	10																				
정산보고서	사업비 정산보고서	pdf 파일 등	1																				
<p>수행방법</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「과학기술진흥기금 업무 매뉴얼」을 준수하여 편성 및 집행 ※ 비R&D 사업으로 사업(연구)수당 지급 불가하며, 전문가는 자문진 등으로 활용 ○ 과기정통부, 재단과 운영 내용을 협의하며 필요 시 외부 의견을 수렴하여 결과 반영 																						

2. 사업계획서 작성 및 사업수행 유의사항

1. 신청 요건

□ 신청기관(주관사업기관) 자격

- 고등교육법 제4조에 의해 설립된 대학 등 학교법인
- 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조 제1항 각 호에 해당하는 기관 또는 단체
- 기타 대상사업 관련 사업 수행능력이 있다고 판단되는 기관, 법인 또는 단체

□ 사업책임자 자격

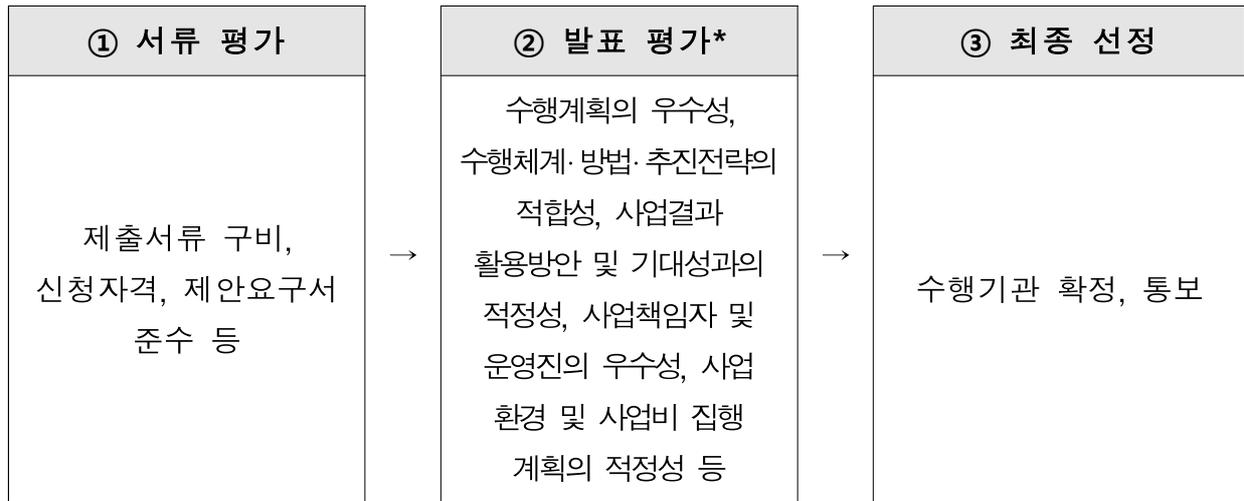
- 수학·과학 또는 수학·과학교육 학술연구 실적이 풍부하고 교수·학습 방법, 수학·과학교육 연구, 관련 정책연구 등에 경험이 있는 자로서 신청기관 또는 대표자의 추천을 받은 자
 - ※ 사업책임자는 사업을 총괄 기획·관리하는 자로서, 선정되었을 때 충실하게 관련 워크숍(세미나), 중간발표평가, 최종발표평가 등에 참여가 가능해야 함
- 연구 주제 관련 실적 및 경험이 있는 연구·교육 전문가

□ 사업 참여자 및 외부 전문가 구성요건

- 사업 기획·운영에 집중할 수 있는 실무진 구성
- 수학·과학(교육) 전문가 및 현장 교원 등 관련 전문가들을 최대한 활용하여 내·외부 전문가로 프로그램 개발진 구성
 - ※ 사업 수행기관 외 다양한 기관 소속의 전문가로 구성 권장
 - ※ 산업체·출연연 등 과학기술 현장 전문가 활용 권장
- 사업 특성(비R&D)과 사업 범위, 내용에 맞게 역할과 기능을 명확히 구분하여 이들의 전문성과 역량을 최적으로 발휘하도록 구성

II. 심사 및 선정 방법

□ 심사 방법 및 절차



* 발표 평가는 코로나19 확산 상황에 따라 화상 발표평가로 대체될 수 있음

□ 선정 기준

- 해당 사업의 신청기관 중 선정심사 최고 점수를 획득한 1개 기관 선정

※ 선정심사는 사업계획서에 대한 발표평가를 원칙으로 함

- 제출한 사업계획서의 내용은 한국과학창의재단이 별도로 요청하지 않는 한 변경 불가

- 필요시 과학기술정보통신부 또는 한국과학창의재단이 제안기관에 대하여 추가 제안이나 자료를 요청할 수 있으며, 이에 따라 제출된 자료는 기 제출한 사업계획서와 동일 효력
- 제시한 정보들의 정확성은 자체적으로 확인해야 하며, 한국과학창의재단은 사업계획서, 관련 서류, 첨부자료 등의 오류·누락에 대하여 책임지지 않음

※ 사업 제안요구서에 제시된 내용이 사업계획서에 누락되어 발생하는 불이익은 제안 기관 및 제안자에게 책임이 있음

□ 평가 기준 및 배점

구 분	평 가 요 소	배 점
사업 수행 계획의 우수성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 목표 및 내용의 이해도 ■ 목표 설정의 진취성과 혁신성 ■ 제안 요구서와의 부합성 ■ 사업 내용의 명확성 및 사업 범위의 적합성 	30
사업 수행 체계, 방법 및 추진 전략의 적합성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 전문성 및 자체 방법론의 탁월성 ■ 요구 내용에 대한 충족도 ■ 최종 목표(산출물)의 적정성 ■ 추진 일정 및 계획의 적정성 ■ 사업 진도 관리 방안의 적정성 ■ 사업 질 관리 계획의 적절성 ■ 사업 목표 달성 가능성 	30
사업결과 활용방안 및 기대성과의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 활용 방안의 현실성 및 정책화 가능성 ■ 기대성과의 교육적, 정책적 의미 	10
사업책임자 및 운영진의 우수성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사업책임자 및 운영진의 관련 사업 수행 실적 및 역량 ■ 전문 인력(외부 전문가 활용 계획 포함) 구성 현황 ■ 참여 인력의 수준 및 투입 인원의 적정성 ■ 관련 자료 및 분석 기술 보유 현황 또는 정보 접근성 등 	20
사업 환경 및 사업비 집행 계획의 적정성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 신청 기관의 사업 관련성 및 행정 지원 역량(사업비 관리, 사업책임자 및 운영진에 대한 행정 지원 등 포함) ■ 예산 집행 세부 내용의 합리성 및 적정성 	10
합 계		100

※ 평가 기준 및 배점은 변경될 수 있음

□ 심사 결과 발표

- 심사결과 발표는 개별 통보

□ 추진 일정(안)

- 2022. 9월 : 사업 공고
- 2022. 9월 : 선정 및 협약 체결
- 2022. 11월 : 중간점검
- 2022. 12월 : 최종 보고서 제출 및 최종평가
- 2023. 1~2월 : 연구비사용실적보고서(정산보고서) 제출

III. 사업계획서 작성 및 유의 사항

□ 사업계획서 작성 방법

- 사업계획서는 제안 요구 사항을 충족하도록 꼭 필요한 사항 위주로 구체적이고 명료하게 작성
- 제안 내용의 근거 자료 및 참고 자료 등을 첨부

□ 사업계획서 작성 지침

- 사업계획서는 작성 요령에 따라 작성하며 이에 명시되지 않은 내용에 대한 추가적인 제안 사항이 있을 경우 해당 항목에 포함하여 기술하거나 별도의 항목을 추가하여 작성할 수 있음
- 작성 지침 항목 중 해당 사항이 없는 경우는 “해당사항 없음”으로 간략히 기술
- 사업계획서의 내용은 명확한 용어를 사용하여 표현
- 사업계획서의 모든 내용은 객관적으로 입증할 수 있어야 하며, 그 내용이 허위로 확인될 경우 또는 입증 요구에 응하지 않거나 입증하지 못하는 경우는 평가 대상에서 제외
- 협약 후에도 사업계획서의 내용이 허위로 작성한 사실이 발견되거나 제안된 내용을 충족시키지 못할 경우 제안기관은 일체의 손해배상 책임을 져야 함

□ 사업 수행 유의 사항

- 제출된 사업계획서 등은 일체 반환하지 않으며, 본 제안과 관련된 일체의 소요 비용은 신청자의 부담으로 함
- 최종 선정 기관은 제출한 계획서에 포함 되어 있는 추진 일정에 따라 추진 하되 운영과 관련한 주요사항 등은 한국과학창의재단과 협의
- 최종보고서는 최종평가 기준에 의해 평가위원회의 부적합 판정을 받을

경우 향후 재단 사업 참여제한 등 불이익을 받을 수 있음

- 타인의 저작물은 저작권자에게 사전 이용허락을 받아야 하며, 성과물의 지적재산권 및 저작권 법적 분쟁 발생 시 책임은 수행기관에 있음
- 기타 사항은 재단 규정 및 관련 규정에 따름

□ 기타

- 제안서의 내용은 선정된 후 협약서에 명시되지 않더라도 협약서와 동일한 효력을 가짐
 - ※ 단, 동일한 사항에 대하여 제안서와 협약서의 내용이 상이할 경우 협약서 사항을 우선하여 적용
- 본 과제를 수행과 관련하여 취득한 각종 정보나 자료들은 한국과학창의재단의 사전 동의 없이는 대외유출을 금지함
- 제안서 작성과정에서부터 과제 수행 중 한국과학창의재단 등에서 제공받은 제반 정보 및 자료 등은 본 과제 수행의 목적 외에 사용하여서는 안 되며, 한국과학창의재단에서 반환을 요구하였을 경우 즉시 이를 반환하여야 함
- 과제 수행기관이 과제 수행 중 취득한 각종 정보의 기밀을 유지 하여야 함

□ 사업 신청·접수 및 사업계획서 제출

- 공모기간 : 공고일로부터 12일간
- 접수마감 : 공모기간 접수마감일 18:00까지
- 접수방법 : <http://pms.kofac.re.kr>로 접속하여 안내에 따라 사업신청*

* 사업신청은 인터넷으로만 신청 가능(공문, 이메일, 현장 접수 불가)

※ 사업관리시스템 문의사항 : 02-559-3868

- 제출서류 : 신청서 및 수행계획서, 사업참여자 개인정보제공동의서
- 문의처 : 과기인재양성팀 양은석 연구원 02-559-3938, eunseok16@kofac.re.kr

작성일자 : 2022.9.6.

사업추진 일정표

사업명	「학교 밖 스마트 수·과학실 공통 프로그램 개발 연구」		
사업기간	협약체결일~ 2022.12.31.	담당부서명	과기인재양성팀
사업담당자	양은석 연구원(02-559-3938)	사업관리자	팀장 홍옥수

구분	추진 내용	예정일자	비고
공고	공고	2022.9월	
	선정심사	2022.9월	발표평가
	협약체결	2022.9월	
	사업비 선금 지급	2022.9~10월	사업비 지급(70%)
사업추진	착수회의	2022.10월	화상회의 또는 재단 회의실
중간점검	중간보고서 제출	2022.11월 말	
	중간평가	2022.11월 말	발표평가 ※ 코로나19 확산 상황에 따라 화상/서면으로 대체 가능
	사업비 최종금 지급	2022.12월 초	사업비 최종 지급(30%)
최종점검	최종보고서(초안) 제출	2022.12월	
	최종평가	2022.12월	발표평가
	최종평가(검수)결과 통보	2022.12월	공문통보
	최종보고서 최종본 및 정산보고서 제출	2023.1월	최종보고서 및 정산보고서
	정산결과 통보	2023.2월	공문통보

※ 상기 일정은 추진 상황에 따라 변경될 수도 있습니다.

〈 재단 클린신고센터 안내 〉

재단 직원이 금품·향응·편의제공 요구, 지위남용 등 부당한 요구를 할 경우
재단 홈페이지 클린신고센터로 신고하여 주시기 바랍니다.

클 린
신고센터

- [클린신고] 한국과학창의재단 홈페이지  QR코드 인식
- [안심상담] 김경식 노무사 : nomusarang@naver.com



□ 사업목적 및 필요성

- 4차 산업혁명, 글로벌 기술패권 경쟁에 마주한 과학기술·ICT 중심시대 대응을 위해, 우리 청소년들의 수학·과학 역량 강화 절실
 - 학교라는 교육의 물리적 공간 한계에서 벗어나, 일상에서의 교육·탐구가 가능한 환경에 대한 사회적 요구도 점차 증대
- ⇒ 미래 대응을 위한 **‘학교 밖 수학·과학 탐구·교육 지원 인프라’** 要

□ 주요내용

- ◇ 기존 창작 공간에서 벗어나, 수·과학 탐구를 위한 공간으로, **‘22년부터 New color의 ’스마트 수·과학실’ 구축·운영 추진**
 - 과학기술계 전문성을 활용한 **학교 밖 수학·과학 탐구·실험 공간**을 구축하여 **학생들의 수학·과학 흥미 증진 및 역량 함양 지원**

- **(인프라)** 과학기술 전문 인프라 등을 활용하여, 학교 수업 한계를 뛰어넘는 **첨단 수학·과학 실험·탐구 인프라 구축**

- ✓ 사업 개편사항을 반영하여, 운영기관 적정 규모화 및 신규 선정(8개)
 - * 서초스마트유스센터, 아주대학교, 울산과학기술원, 인천대학교, 전남대학교, 포항공과대학교, 한국교원대학교, 한국항공우주연구원(가나다 순)
- ✓ 과학기술 전문 인프라 등을 적극 연계한 **첨단 전용공간 구성**
- ✓ 학교에서 경험하기 어려운 **첨단·고급 기기** 등을 확보한 **인프라 구축**
- ✓ 과학기술 전문성을 보유한 **전문강사** 등 상시 지원인력 확보

- **(프로그램)** 지식 전달식 교육에서 벗어나, **학습자가 능동·적극적 탐구·학습 활동**을 할 수 있는 **프로그램 개발 및 운영**

- ✓ 자기 주도 학습을 지원하는 방향으로 **프로그램 개발·운영**
- ✓ 공통 프로그램 및 운영기관 별 특화 **프로그램 개발·운영**
- ✓ 학교 교육과정 내 활용 가능한 프로그램으로 구성 추진

- **(운영)** 거점형 운영에 더해, **이동형 ’학교 밖 스마트 수·과학실’ 운영**을 통해 **소외 지역·계층** 등의 접근 사각지대 해소 노력

- ✓ 운영기관 공간을 활용하여, 거점형 스마트 수·과학실 운영
- ✓ 소외지역·계층 대상 찾아가는 이동형 스마트 수·과학실 운영

□ 운영기관별 프로그램 개발 현황

기관명	프로그램 개발 현황				비고
서초유스센터	프로그램명	학교급	차시	중심분야	권역 <수도권>
	코딩으로 재미있게 배우는 수학	초등	2	수·과학, 코딩	
	실감 VR을 활용한 AI인공지능 탐구활동	초등	3	수·과학, 메타버스	
	3D 모델링으로 체험하는 메타버스	초등	3	수·과학, 메타버스	
	유니버설 디자인으로 이해하는 3D 모델링	중등	2	수·과학, 3D모델링	
	메타버스(가상공간) 과학 모의실험	중등	2	수·과학, 메타버스	
	모션 캡처 기술과 함수로 이해하는 메타버스 공간 구축	중등	3	수·과학, 메타버스	
	Spark AR을 활용한 증강현실 원리 탐구	고등	16	수·과학, 메타버스	
아주대학교 과학영재교육원	프로그램명	학교급	차시	중심분야	
	열화상카메라를 활용한 과학 탐구(기초)	초등	4	화학	
	열화상카메라를 활용한 과학 탐구(심화)	초등	4	화학	
	과학마술	초등	4	융합	
	동굴 세계에서는 무엇이 달라지는가	초등	4	생물	
	전자기 유도를 이용한 금속탐지기 원리 탐구	중등	4	물리	
	생활속의 전기탐구	중등	2	물리	
	분리의 마술사, 크로마토그래피	중등	2	화학	
	나노, 또 다른 세상	중등	2	화학	
	시알름과 루미놀의 화학발광	중등	1	화학	
	화학 발광 및 화학 전지	중등	2	화학	
	현미경을 이용한 식물세포, 동물세포, 미생물 관찰	중등	4	생물	
	Creative Engineering Design(솔라자동차 만들기)	고등	8	정보	
	아두이노와 심박센서를 이용한 미디어아트 제작	고등	8	정보	
공동기기센터 견학	고등	4	화학		

인천대학교 스마트 수·과학실	프로그램명	학교급	차시	중심분야
	오답 노트의 정답은 어디로 갔니?	초등	4	-
	스마트폰 탐구생활	초등	4	-
	과학과 만난 직업	초등	4	-
	My Life Style에 맞춘 무드등	중등	4	-
	내 손 안의 VR 세상	중등	4	-
	야구와 수학! 세이버메트릭스	중등	4	-
	세상을 보는 도구, 빛	고등	16	-
한국교원대학교	프로그램명	학교급	차시	중심분야
	수학으로 간단하게 실생활 표현하기	초등	8	수학탐구
	생명공학 기술을 이용한 유전 현상 탐구	고등	4	과학탐구
	원자 자석을 직접 보고 움직이게 할 수 있을까?	고등	4	과학탐구
	CAD기반 워킹로봇 설계·제작 및 동작 분석	고등	8	과학, 기술
	프랙탈 너 뭐야? 소프트웨어 및 코딩으로 수학 이해하기	고등	4	수학탐구
	무리수의 이해, 공학도구의 활용	고등	4	수학탐구
	스피커 만들기	초등	4	과학탐구
한국항공 우주연구원	프로그램명	학교급	차시	중심분야
	캔위성-로켓제작 체험교육	초·중등	4	우주분야
	나로우주센터 우주체험캠프	중등	8	항공우주공학, 물리
	메타버스 우주교육	초등	4	항공우주공학, 물리
	위성활용 및 우주탐사	중등	4	지구과학, 물리, 지리
	달과 지구와 나	중등	4	물리, 수학, 지구과학
	고급코딩드론	고등	4	항공공학
우주탐사와 위성관제	고등	8	항공우주공학, 물리	

권역
<충청·강원권>

포항공과대학교	프로그램명	학교급	차시	중심분야	권역 <경상권>
	슈퍼히어로가 사랑한 나노세상 <탄소나노 물질 세상/두얼굴>	중등	1~2	나노과학	
	슈퍼히어로가 사랑한 나노 세상 <미시적 세계의 크기와 관찰/신소재가 있는 미래>	중등	3~4	나노과학	
	반도체의 이해	초등	1~2	반도체	
	반도체 센서를 활용한 생활환경측정 실험	초등	1~2	반도체	
	반도체 센서를 활용한 미래기술 상상탐구	초등	1~2	반도체	
울산과학기술원	프로그램명	학교급	차시	중심분야	권역 <전라권>
	커피 로스팅 및 크로마토그래피	중등/ 고등	4	화학	
	선 스펙트럼 관찰	중등/ 고등	4	화학	
	염료감응 태양전지	고등	4	화학	
	액체 산소의 상자성	고등	4	화학	
풍력발전기 만들기	고등	4	물리		
전남대학교	프로그램명	학교급	차시	중심분야	권역 <전라권>
	세상은 온통 화학이야	초등	2	화학	
	멈춰라, 헬륨풍선!	중등	2	물리	
	구슬 롤로코스터	중등	2	물리	
	검은 불꽃 만들기	고등	2	화학	
	직접 만들어보는 현미경	고등	2	물리	
	내손안의 전기	고등	2	화학	
	빛으로 전달하는 비밀암호	고등	2	물리	
	액체 질소의 마법	중등	2	화학	
	서서히 빠져드는 물명	고등	2	화학	
	드라이아이스의 과학	초등	2	화학	
에탄올 끓이기	고등	2	화학		

※ 최종 과업 선정시, 추가자료 공유 예정