

2023년도 교육위원회  
행정사무감사 보고자료

# 주요업무보고

2023. 11.

서울특별시교육청융합과학교육원



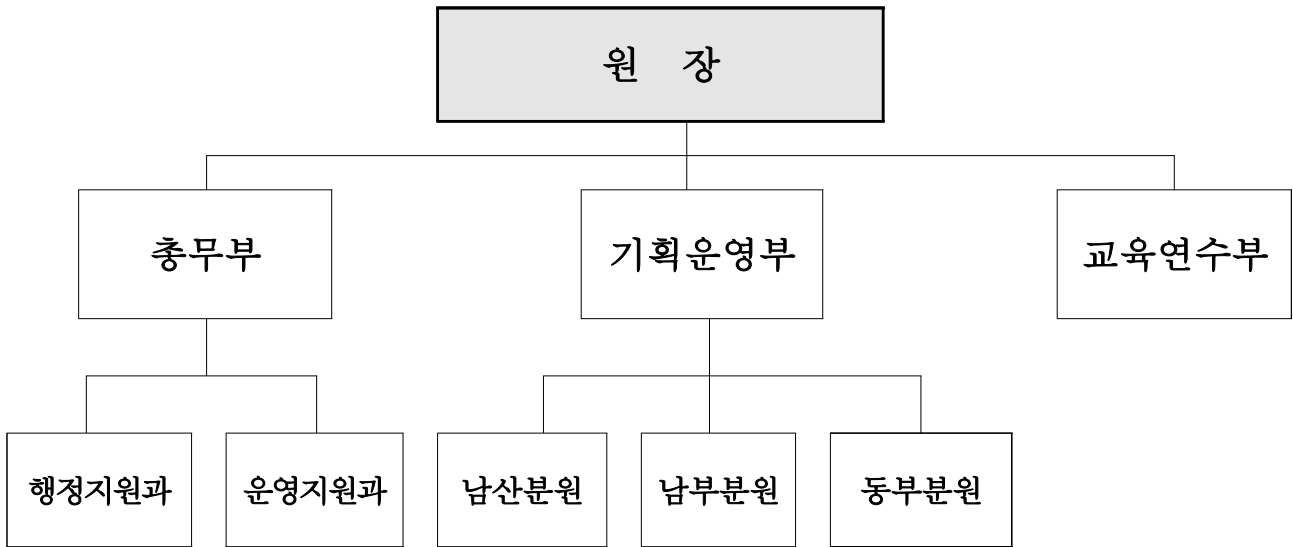
## 일반 현황

### □ 연혁

- '89. 6. 1. 서울과학교육원 설치조례 제정(서울시교육행정기구조례 제2358호)
- '89. 10. 31. 서울과학교육원 개원
- '95. 1. 24. 과학전시관 건립 기본계획 확정
- '95. 9. 15. 서울특별시과학교육원으로 명칭 변경
- '96. 7. 6. 과학전시관 건축 실시설계 완료
- '98. 4. 21. 과학전시관 건축 기공식 및 토목공사 착공
- '98. 12. 8. 제1차 토목공사 완료 후 공사 중단
- '99. 1. 15. 서울특별시교육과학연구원으로 기구 통합
- '02. 9. 10. 설계 변경 후 연구실험동 착공
- '04. 6. 5. 과학전시관 설치조례 제정
- '04. 6. 15. 연구실험동 공사 완료
- '04. 7. 1. 서울특별시과학전시관 기관 설립 및 개관
- '05. 9. 16. 야외과학체험전시물 설치
- '09. 3. 17. 남산분원 수학체험관 개관
- '11. 2. 1. 직제개편(동부분원·남부분원 편입)
- '17. 2. 1. 서울특별시교육청과학전시관으로 명칭 변경
- '23. 4. 21. 남산분원 천체투영실 재개관
- '23. 10. 5. 서울특별시교육청융합과학교육원으로 명칭 변경

□ 조직 및 정·현원

○ 조직



○ 정·현원

(단위: 명)

구분	교육행정	전산	식품위생	간호	시설관리	통신운영	사무운영	교육연구관	교육연구사	계
정원	12	1	1	1	13	1	5	3	9	46
현원	14	1	1	1	13	0	2	3	9	44

※ 참고

- 결원: 교육행정 5급 1명, 통신운영 6급 1명
- 식품위생직: 임기제공무원(8급) 1명
- 파견교사: 13명
- 교육공무직(현원): 31명

□ 시설현황

○ 본원 부지면적: 58,507㎡ (총 30필지)

서울시교육청 19필지(48,557㎡), 국토교통부 7필지(1,648㎡), 서울시 4필지(8,302㎡)

○ 본원 건물 연면적: 8,865㎡ (연구실험동, 천문대, 생태체험학습장)

○ 융합과학교육원 현황(본원 포함)

구분		(연)면적	세 부 시 설	
본원	건물	8,394㎡	1층	행정지원과, 운영지원과, 전산운영실, 시청각실, 스마트연수실, 온라인스튜디오, 보건실, 식당
			2층	교육연수부(장)실, 연수운영실, 화학실, 생명과학실, 개방형실험실, 전자현미경실, 융합과학자료실
			3층	원장실, 총무부장실, 기획운영부(장)실, 물리학실, 지구과학실, 영재교육실, 영재교육운영실, 메이커스페이스, 메이커스페이스지원실, 스마트교육실, 창의발명운영실, 데이터과학교육실
	천문대	221㎡	1~3층	로비, 강의실, 관측실
	생태체험 학습장	250㎡	1층	육상 및 수생 동식물, 생태연못
	체험 학습장	8,215㎡	과학놀이체험장(과학체험전시물 24종) 실내·외 체험마당 과학체험전시물 21종 자연관찰원(화훼원, 작물원, 생태텃밭, 야생화관찰로, 암석원)	
	소 계	17,080㎡	.	
분원	남산	3,823㎡	지하 1층 ~ 지하 4층	탐구학습관, 천체투영실
			지상 1층 야외	자연학습장(화훼원, 작물원)
			지상 4층	수학체험관, 수학교실(2실)
			지상 5층 ~ 지상 6층	메이커스페이스(1실), 과학실험실(3실), 본원사무실
	동부	5,054㎡	1층	유아과학놀이교실, 스마트교실, 입체영상관, VR교육실, XR체험실, 상상나래실
			2층	생태학습관, 정보화교육실, 기획운영실
			3층	화학실험실, 생물실험실, 실험준비실, 도전실
			4층	지구과학실험실, 물리실험실, 실험준비실, 수학활동실, 수학체험실, 수학준비실, 희망실, 대강의실
			5층	창조실
	체험학습장	670㎡	야외생태정원(야생화 100여종)	
	소 계	5,724㎡	.	
남부	3,121㎡	1층	자연사전시실, 유아과학놀이교실, 사무실, 당직실	
		2층	생명과학실, 화학실, 동아리실, VR체험실, 자료실, 동아리실	
		3층	강당, 물리학실, 지구과학실, 동아리실	
		4층	발명실1, 발명실2, 동아리실, 준비실	
체험학습장	4,250㎡	자연관찰원(수족관, 실내식물원, 열대온실, 수초원, 논밭작물원, 숲체험장, 테마작물원, 특용작물원, 과수원 등)		
소 계	7,371㎡	.		
분원소계	16,918㎡	.		
합 계	33,998㎡	.		

## □ 예산현황

(단위: 천원, % '23.9.30. 기준)

세부사업	2023년도		2022년도	집행액(C) (원인행위기준)	집행률(% (D=C/B))
	본예산(A)	예산현액(B)	최종예산		
교육과정운영여건개선	160,000	160,000	6,517,951	158,493	99.1
교육과정운영지원	4,131,130	5,098,217	330,000	3,764,649	73.8
기관기본운영비	1,159,378	1,178,065	1,087,716	799,176	67.8
기관시설유지관리	3,840,000	4,052,597	220,400	1,706,214	42.1
영재교육운영	610,432	670,432	613,234	412,435	61.5
행정개선활동지원	20,715	20,715	20,640	9,880	47.7
공유재산및물품관리	-	-	20,000	-	-
제지출금등	-	-	5	-	-
<b>계</b>	<b>9,921,655</b>	<b>11,180,026</b>	<b>8,809,946</b>	<b>6,850,847</b>	<b>61.3</b>

## □ 주요업무별 예산 내역

(단위: 천원, %, '23.9.30. 기준)

주요업무명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액(C) (원인행위기준)	집행률(% (D=C/B))	족수
	본예산 (A)	예산현액 (B)				
배움이 신나는 과학·탐구 프로그램 운영	1,687,623	1,687,623	1,552,217	1,281,673	75.9	10
즐거움이 있는 기초과학 진로탐색 교육 활성화	56,558	56,558	45,580	21,822	38.5	23
지속가능한 삶을 위한 기초과학 기반 생태전환교육 강화	262,785	262,785	233,291	160,360	61.0	30
기초과학교육 혁신을 주도하는 교원 미래역량 강화 연수 운영	433,713	433,713	400,361	347,002	80.0	38
기초과학교육 분야 과학교사 연구활동 지원	30,690	30,690	28,364	8,171	28.5	44
기초과학교육 맞춤형 지원을 위한 자료 개발·보급	189,459	189,459	158,220	133,444	80.1	48
AI 기반 융합역량을 키우는 과학교육 운영	240,607	240,607	239,739	137,123	56.9	52
첨단과학기술 기반 창의·융합교육 활성화	204,706	207,160	217,078	120,384	58.1	59
창의·융합 역량을 키우는 과학 핵심인재교육 강화	549,710	609,710	561,126	389,950	63.9	63
지능형 과학교육 체험 플랫폼 조성	26,500	26,500	186,000	22,920	86.4	68
지능형 과학실 및 인적 네트워크 구축·운영	233,490	233,490	240,640	226,143	96.8	73
과학교육 유관 기관 협력체계 확대	33,760	33,760	29,960	30,485	90.2	77
협업·배려·소통의 과학문화 확대	299,500	299,500	298,400	255,459	85.3	82
과학문화 일반화를 위한 접근성 강화	653,012	1,557,098	2,788,326	1,203,152	77.2	86



## 업무 평가 및 개선 방향

### □ 성과

- 기초부터 첨단까지 융합과학·탐구 프로그램 운영
  - 아하! 아이디어박스(코딩박스) 65교, 5,000개 배부
  - 본원 찾아오는 과학창의력교실 79교, 172학급 4,071명 참가
  - 본원 4월 과학의 달 과놀자 캠프 20가족, 60명 참가
  - 본원 과학창의력교실 여름방학 캠프 8.1.(화)~8.3.(수) 135명 참가
- AI 기반 창의·융합과학교육 활성화
  - 과학경진대회 및 과학탐구·나눔 멘토링제 운영을 통한 과학적 사고력 및 탐구역량 지원
  - 2023 과학경진대회 총 2,960명 참가
    - 제64회 서울과학전람회 본선대회 120점(157명), 제65회 서울과학전람회 예선대회 550점(717명), 제44회 서울학생과학발명품경진대회 본선대회 128점(128명), 제41회 서울청소년과학페어(과학토론) 478팀(956명) 참가
  - 수업 콘텐츠(20종) 「과학의 역사와 문화」 개발, 2022 과학과 개정 교육과정 및 고교학점제 대비한 고등학교 교육과정 질 관리 및 교원의 수업 역량 지원
  - 융합과학교육 교과연구회 교원 5개팀, 41명 구성·운영
  - 원격 직무연수(15차시) 「(초등)인공지능으로 과학수업 날개 달기」 개발, 지능형 실험실 환경 속 인공지능, 데이터 기반 초등 융합 수업 설계 및 활용 역량 강화 지원
- 공감과 소통의 과학문화 형성
  - 과학과 메이커 교육의 융합을 통한 보다 내실 있고 다양한 축제 전시·체험 프로그램을 운영하여 과학교육 대중화 기반 조성 및 과학문화

## 저변 확대

- 대학생 교육봉사 (상반기 16명, 하반기 13명 참여)를 통해 과학 창의력교실 교육보조, 영재교육원 수업 모니터링 등 대학생의 교육 봉사 참여 기회 확대
- 남산분원 천제투영실을 최신 하이브리드 플라네타리움 시스템으로 재개원하여 우주에 대한 호기심과 창의력을 길러줄 수 있는 기회를 제공하여 과학문화 확산에 기여함(2023.4.21.)
- 토요일가족천문교실, 토요일가족생태환경교실 등의 체험프로그램의 운영 횟수 및 참가 인원을 확대하여 운영함  
(토요일가족천문교실: 25회×20명, 토요일가족생태환경교실: 12회×80명 참여)
- 본원 과학체험학습장을 활용한 생태체험프로그램 운영
  - 과학놀이체험장: 과학체험실시 유·초·중 일반인 7,430명
  - 생태체험학습장: 유·초·중 일반인 체험 프로그램 실시(69교, 2,312명)
  - 노후 체험시설 개선으로 안전한 체험 지원(5건, 161,359천원)
- 온라인 천문교실, 전자현미경 토요일프로그램 확대 운영
  - 수업, 동아리 활동 등 정규교육과정과 연계하여 실시간 쌍방향 온라인 프로그램을 운영함으로써 물리적 제약을 극복한 교육환경 조성
  - 주사전자현미경(SEM)을 활용한 학생 교육 프로그램 확대 및 이공계 탐색 지원을 위한 강사양성 연수 운영
- 수요자 요구를 반영한 다양한 연수과정 편성 및 운영
  - 원하는 주제만 선택하여 수강하는 모듈형 직무연수(첨단과학기자재 활용 직무연수) 운영
  - 물리학, 화학, 생명과학, 지구과학 통합형 과학수업 전문가되기 연수 강화
  - 천체망원경, 3D 프린터, 전자현미경 활용 직무연수 이수자 대상으로 각각 심화 및 강사양성과정 확대 운영
  - 전자현미경 활용 심화과정은 학생 대상 토요일프로그램의 강사양성 과정으로 연계하여 운영함



- 연수협력학교를 권역별(강서양천, 동작관악, 북부)로 1교씩 선정하여 연수 참여의 접근성을 높이고 연수 과정의 수용률을 제고함
- 공정한 연수자 선정을 위한 추천 프로그램 사용
  - 대상: 직무연수, 토요일가족생태환경교실, 토요일가족천문교실 등
  - 방법: 정해진 기간 동안 희망자를 신청받고 순위 프로그램을 이용한 추천 후 선정자 홈페이지에 공고(직무연수인 경우 공문 발송)
- 메이커교육 및 창의·융합 역량신장을 위한 과학교육
  - 메이커교육 환경 조성을 위한 메이커스페이스 기자재 확충
  - 초5~중3 학급 및 동아리 대상 오픈메이커스페이스 프로그램을 운영하여 보다많은 학생들에게 메이커스페이스 공간 및 장비 이용 경험을 제공하고 메이커 활동에 대한 관심과 흥미를 제고함(참여인원: 182명)
- 학생주도 참여형 영재교육 운영
  - 과제 연구와 프로젝트 중심의 미래형 영재교육과정 개정 및 적용
  - 학생들이 선택한 주제 중심의 다양한 활동으로 집중탐구활동 운영
  - 프로젝트 수업 및 과제연구 발표대회 온라인 학부모 참관 수업 실시
- 실험실 및 천문대 환경 개선을 통한 탐구활동 지원 확대
  - 창의융합형 과학실험실(생명과학 2개실) 개선 공사 완료
  - 전자칠판 설치로 AI·데이터 기반 교육 프로그램 활성화
  - 천문대 개선공사를 통해 최첨단 천문대 구축중(2024. 2월 개원 예정)

## □ 한계

- 생물학습 자료 포장 및 배송 업무 지원을 위해 초단기 근로자를 채용하여 운영하고 있으나 인력 확보에 어려움이 있음.
- 단위학교의 교육·체험 프로그램에 대한 수요가 지속되고 있어 참가 인원 및 운영기간 확대가 필요함. 더불어 교육환경 변화로 인한 교육·체험 프로그램 다양화에 대한 요구가 높아져 이에 대한

대안 마련이 요구됨

- 안정적인 교육프로그램 운영을 위한 전문성을 갖춘 우수한 인력 확보에 대한 어려움이 있음
- 남산분원 탐구학습관 등 시설물 노후화로 인한 체험만족도 저하
- 영재교육운영 내실화 및 지원 방안 관련
  - 영재교육원 교육과정 이수가 상급학교 진학에 큰 도움이 되지 않는다는 인식 확산으로 지원자 수 감소 및 중도 포기 학생 증가

## □ 개선 방향

- 단위 학교의 안정적인 운영을 지원하기 위한 운영 방법 개선
  - 생물학습 자료가 적기에 활용될 수 있도록 공급 방법 개선 및 인력 충원
- 교육·체험 프로그램 확대 운영 및 프로그램 다양화
  - 본원 과학창의력교실 운영 활성화: 참가인원 및 운영 기간 확대
    - ※ (초)1일 2학급→4학급, (중)1일 1학급→ 2학급, 연간 70일→80일
  - 본원 과학창의력교실 과놀자 캠프 및 여름방학 캠프 운영
- 체험프로그램의 연중 안정적 운영을 위한 과학체험지도사 등 교육공무직 정원 확보 지속 노력
- 노후된 기존 전시물 중 과학적 가치가 높은 것은 유지하되, 최신 트렌드에 맞는 첨단과학, 융합과학, 생태·환경 관련 체험시설의 전면적인 개선 추진
- 영재교육대상자 선발 규모 적정화 및 맞춤형 교육과정을 통한 영재교육 내실화
  - 학급당 인원수를 조정하고 밀도 있는 맞춤형 수업으로 영재교육에 대한 만족도 증가 노력
  - 미래형 영재교육과정 개발·적용 확대를 통한 영재교육 내실화

1

**배움과 즐거움이 있는 과학교육**

1-1

**배움이 신나는 과학 · 탐구 프로그램 운영**

□ 사업 개요

○ 목적

- 융합형 과학 · 수학 탐구체험프로그램 운영을 통한 탐구능력 및 창의역량 신장
- 기초 유아과학 체험프로그램 제공으로 과학에 대한 흥미 · 호기심 증진
- 과학 · 수학 탐구실험 및 창의적 조작활동, 융합과학탐구활동 등을 통한 이공계 진로 탐색의 기회 제공

○ 근거

- 서울특별시교육청행정기구설치조례 제12조의 4 및 동 시행규칙 23조 1
- 서울특별시환경교육 지원조례 제6조의 5, 제6조의 1
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, '21.12.)

○ 주요 내용

- 창의력교실(본원, 남산, 남부, 동부)
- 창의력캠프(본원, 남산, 동부)
- 과학사다리프로젝트(본원)
- 토요일프로그램: 가족천문교실, 가족과학교실, 수학교실(본원, 남산)
- 온라인 천문교실(본원)
- 유아과학놀이교실(남부, 동부)

□ 2022년 추진 실적

세부 사업명		기간	대상	참가인원	비고 (만족도 등)
본원 과학창의력 교실	아하! 아이디어박스	'22.4~10월	초5~6 · 중1 · 특수학교	7,249명	98%
	찾아오는 과학창의력교실	'22.5~12월		2,920명	
	여름방학 캠프	'22.8월		112명	
본원 과학사다리 프로젝트		'22.6~12월	특수학교(급) · 학교 밖 청소년	120명	
본원 토요일가족천문교실		'22.4~11월	초4 이상 포함 가족	676명	94.4%
본원 온라인천문교실		'22.4~12월	초4~중3 학급 또는 동아리	941명	95.7%
남산 과학창의력교실		'22.4~11월	초4~6	1,477명	98%
남산 수학창의력교실		'22.4~11월	초1~6	1,862명	98%
남산 토요일가족과학교실		'22.4~12월	초등가족	287명	98%
남산 토요일수학교실		'22.4~12월	초1~6	482명	98%
남산 초등과학창의력캠프		'22.7~8월	초4~5	177명	99%
남산 초등수학창의력캠프		'22.7~8월	초2~5	184명	98%
남산 초등융합창의력캠프		'23.1월	초4~5	164명	99%
남부 과학창의력교실		'22.4~10월	초4~5	1,550명	97.5%
남부 유아과학놀이교실		'22.4~12월	유치원생	2,682명	99.0%
동부 과학창의력교실		'22.3~12월	초3~중1	2,884명	99.2%
동부 수학창의력교실		'22.3~12월	초3~중1	2,870명	99.6%
동부 초등융합창의력캠프		'22.8월	초4~초5	64명	92.9%
동부 중등융합창의력캠프		'22.8월	중1~중2	44명	92.9%
동부 유아과학놀이교실		'22.3~12월	유치원생	3,524명	99.8%

□ 추진 목표

세부 사업명		추진시기	물량
본원 과학창의력 교실	아하! 아이디어박스	'23.1~10월	5,000명
	본원 방문형 과학창의력 교실	'23.4~12월	7,000명 (초등: 60일×4학급=240학급, 중등 20일×2학급=40학급)
	여름방학 캠프	'23.8월	75명(25명×3과정×3일)
본원 과학사다리 프로젝트		'23.4~12월	200명(4일×2학급=8학급)
본원 토요일가족천문교실		'23.4~11월	880명(4명×5가족×44회)
본원 온라인천문교실		'23.4~12월	1,250명(25명×50교)
남산 과학창의력교실		'23.4~11월	1,752명(24명×1학급×73일)
남산 수학창의력교실		'23.4~11월	1,752명(24명×1학급×73일)
남산 토요일가족과학교실		'23.4~11월	450명(3인×10가족×15일)
남산 토요일수학교실		'23.4~12월	480명(20명×24일)
남산 초등과학창의력캠프		'23.7~8월	192명(24명×8일)
남산 초등수학창의력캠프		'23.7~8월	160명(20명×8일)
남산 초등융합창의력캠프		'24.1월	256명(32명×8일)
남부 과학창의력교실		'23.4~10월	3,550명(25명×2학급×71일)
남부 유아과학놀이교실		'23.4~12월	4,840명(22명×2학급×110일)
동부 과학창의력교실		'23.4~12월	6,250명 (25명×2학급×125일)
동부 수학창의력교실		'23.4~12월	6,250명 (25명×2학급×125일)
동부 초등융합창의력캠프		'23.8월	120명 (20명×2학급×3일)
동부 중등융합창의력캠프		'23.8월	120명 (20명×2학급×3일)
동부 유아과학놀이교실		'23.4~12월	3,105명 (23명×1학급×135일)

## □ 추진 계획

### '23년 주요 개선 사항

- 본원 과학창의력교실 운영 활성화
  - 프로그램 참가인원 및 운영 기간 확대
    - ※ (초)1일 2학급→4학급, (중)1일 1학급→ 2학급, 연간 70일→80일
  - 중등 로봇 코딩 프로그램 강화(EV3, SPIKE PRIME(코딩))
- 본원 토요일가족천문교실 운영 내실화
  - 체험형, 실습형 프로그램의 2과정으로 세분화 운영
  - 홈페이지 리뉴얼, 예약 방법의 개선을 통해 신청 용이하도록 개선
  - 천문대 시설 개선 공사시 대체 프로그램 운영
- 본원 온라인천문교실 운영 내실화
  - 안정적인 프로그램 운영진을 통해 프로그램 확대 운영
  - 활동지 제공, 상품 수여 등으로 원격 화상수업의 효과 제고
- 남산 과학·수학 창의력교실, 창의력캠프
  - 스마트기기(태블릿 PC, 노트북) 및 디지털 실험 장치를 활용한 다양한 과학·수학 체험활동을 통하여 학생들의 데이터 리터러시 향상
- 남부 과학창의력교실 및 남부 유아과학놀이교실
  - 코로나19 이후 일상회복을 위한 프로그램 참가인원 확대(1일 1학급→ 1일 2학급)
  - 유치원 차량 지원을 통한 유아과학교육 참여율 제고
- 동부 과학·수학창의력교실 운영 인원 및 운영 방식 조정
  - 과학 창의력교실과 수학 창의력교실을 각각 운영하여 참여 기회 확대
  - 체험학습의 교육적 효과 고려 및 학교의 대면 프로그램에 대한 높은 요구와 만족도를 반영하여 전면 대면 프로그램으로 운영

○ 본원 과학창의력교실 운영

1. 아하! 아이디어박스 과학창의력교실

- 기간: '23.1~10월
- 대상: 초5~6, 중1 및 특수학교(급) 학생
- 내용: 코딩박스 자료 배송 및 영상 제공

2. 본원 방문형 과학창의력교실

- 기간: '23.4~12월
- 대상: 초5~6, 중1 및 특수학교(급) 학생
- 내용: 스마트교육, 메이커교육, 과학놀이체험활동, 과학원리체험, 전시물 체험, 코딩교육, 이공계진로체험 등
  - 초등: 융합과학체험활동, DASH(코딩), 전시관체험(전시물 관람)
  - 중등: EV3, SPIKE PRIME(코딩), 전시관체험(전시물 관람) (주 1일)

본원 과학창의력교실			
구분	아하! 아이디어박스 과학창의력교실	본원 방문형 과학창의력교실	
방식	온오프연계(자료배송, 영상제공)	대면	
기간	'23.1~10월	'23.4~12월(80일)	
내용	영상과 자료 활용 수업	본원 프로그램	
	코딩박스(학교자율)	초5·6 (화·수·목)	중1 (금)
	홈페이지 영상 활용 수업	과학체험활동 (융합과학체험활동, DASH, 전시관체험)	EV3, SPIKE PRIME (코딩, 전시관체험)

3. 본원 여름방학 캠프

- 기간: '23.8월
- 대상: 초5~6, 중1 학생
- 내용: 로봇, 코딩 등 과정을 희망하는 학생을 대상으로 초등과정 (50명), 중등과정(25명) 과정별 주3일(12시간) 운영

○ 본원 과학사다리 프로젝트

- 기간: '23.4~12월
- 대상: 특수학교(급), 학교 밖 청소년
- 내용: 본원 방문형 과학창의력교실 수업 내용과 동일

○ 본원 토요일가족천문교실

- 기간: '23.4~11월 / 토요일 22회×2과정(15:00~21:00)
- 대상: 초4 이상 부모 동반 가족(4인 이하)
- 내용: 천문 망원경 조립 및 작동, 천체관측, 천문 앱 활용 등

○ 본원 온라인천문교실

- 기간: '23.4~12월 / 목, 금, 총 50회(14:00~15:30)
- 대상: 초4~중3 학급 또는 동아리
- 내용: 정규 교육과정 내 학급 및 동아리 천문교육 프로그램, 실시간 온라인 천문 강의, 망원경 분해·조립 시연, 실시간 천체관측 등

○ 남산 창의력교실 운영

구분	남산 과학창의력교실	남산 수학창의력교실
기간	'23.4~11월	
대상	초4~6	초1~6
내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기초과학, 스마트교육, 메이커 활동을 통한 창의융합활동</li> <li>· 플라네타리움을 활용한 천문교육 및 확장현실(XR) 체험활동</li> <li>· 탐구학습관 과학 체험활동</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 다양한 수학탐구 · 체험활동, 스마트 교육 활동</li> <li>· 활동지를 이용한 수학체험관 전시물 체험활동</li> </ul>



○ 남산 토요일프로그램 운영

구분	남산 토요일가족과학교실	남산 토요일수학교실
기간	'23.4~12월	
대상	초등학생 포함 가족	초1~6
내용	과학실험, 관찰, 공작 등 학부모와 함께 과학을 경험하는 활동	수학체험관과 연계하여 수학 잠재성 발현을 위한 수학 탐구·관찰 활동

○ 남산 창의력캠프 운영

구분	남산 초등과학 창의력캠프	남산 초등수학 창의력캠프	남산 초등융합 창의력캠프
기간	'23.7~8월		'24.1월
대상	초4~5	초2~5	초4~5
내용	실험 및 과학 전시물 체험을 통하여 다양한 분야의 과학을 체험할 수 있는 융합형 과학프로그램	수학적 잠재성 발현을 목적으로 하는 프로젝트형 수학 체험프로그램	과학·수학 융합 활동을 통하여 창의성을 기르고 이공계 진로 탐색 기회 제공

○ 남부 과학창의력교실

- 기간: '23.4~10월
- 대상: 서남부권역 초 4, 5학년
- 내용: 융합과학탐구프로그램 체험 및 자연관찰원 생태탐방교육

○ 남부 유아과학놀이교실

- 기간: '23.4~12월
- 대상: 서남부권역 유치원생
- 내용: 유아과학놀이교실 체험 및 자연관찰원 생태탐방교육

○ 동부 창의력교실 운영

구분	동부 과학창의력교실	동부 수학창의력교실
기간	'23.4~12월	
대상	동북부 권역 초3~6, 중1	
내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학년별 과학 탐구실험 및 융합 탐구활동</li> <li>· 생태체험 및 입체영상체험학습</li> <li>· SW코딩교육 및 VR체험</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 학년별 수학탐구활동 및 수학체험활동</li> <li>· 생태체험학습 및 입체영상체험</li> <li>· VR체험 및 코딩</li> <li>· 코딩드론 체험</li> </ul>

○ 동부 융합창의력캠프 운영

구분	동부 초등융합 창의력캠프	동부 중등융합 창의력캠프
기간	'23.8월	
대상	초4~5	중1~2
내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 과학·수학 탐구활동</li> <li>· 융합·메이커 활동</li> <li>· SW코딩 활동 등</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 과학·수학 탐구활동</li> <li>· 융합·메이커 활동</li> <li>· 정보관련 코딩 활동 등</li> </ul>

○ 동부 유아과학놀이교실

- 기간: '23.4~12월
- 대상: 서울특별시교육청 동북부권역 유치원생
- 내용: 쑥쑥창의놀이, 야호탐구놀이, 생태학습체험, 입체영상체험

□ 추진 실적

세부 사업명		실적	비고
본원 과학창의력 교실	아하! 아이디어박스	초5~중1, 특수 65교, 5,000명	다양한 아이디어를 이끌어낼 수 있는 융합과학프로그램
	본원 방문형 과학창의력 교실	초5~중1, 특수 79교, 172학급 4,071명	창의력, 탐구능력을 신장시키는 기초융합과학, 첨단과학 프로그램
	과학의 달 과놀자 캠프	초5~초6 20가족, 60명	ChatGpt와 로봇코딩 융합교육 가족 체험프로그램
	여름방학 캠프	초5~중1 45명X3일= 135명	STEAM, SW, AI, 메이커 교육 등 융합과학 체험 프로그램
본원 과학사다리 프로젝트		155명	특수학교(급) 학생 및 다문화 학생에 대한 과학 긍정 경험과 인식 함양
본원 토요일가족전문교실		초4이상 포함 가족 328명	'23.4.~9월 운영(26회×13명)
본원 온라인전문교실		초4~중3 489명	'23.4.~9월 운영(25회×20명)
남산 과학창의력교실		초4~6, 1,153명	기초과학, 스마트, 메이커 활동과 천체 투영 관람 및 전시물 체험을 통해 진로를 탐색하고 문제해결능력을 키우는 프로 그램 운영 유사시에 비대면 프로그램 『아하! 아이디어박스』 제공

세부 사업명	실적	비고
남산 수학창의력교실	초1~6, 1,269명	기초수학, 스마트, 메이커 활동과 전시물 체험을 통해 진로를 탐색하고 문제해결능력을 키우는 프로그램 운영 유사시에 비대면 프로그램 『아해 아이디어박스』, 『유레카? 수학박스』 제공
남산 토요일가족과학교실	초등학생 포함 가족 289명	기초과학, 메이커, 스마트 (SW, AD)교육 등 다양한 주제를 선정하여 가족이 함께하는 과학 활동 프로그램 운영
남산 토요일수학교실	초1~6, 340명	기초수학탐구활동, 생활수학, 메이커, 스마트 교육 등 다양한 주제를 선정하여 4주간 활동하는 수학 프로그램 운영
남산 초등과학창의력캠프	초 4~5 188명	다양한 과학실험, 메이커 및 스마트 교육을 통해 학교에서 접하기 어려운 탐구활동을 즐겁게 경험할 수 있는 프로그램 운영
남산 초등수학창의력캠프	초2~5, 156명	깊이있는 수학탐구활동을 통한 수학적창의성, 탐구력 및 잠재성 발현을 주목적으로 프로젝트 프로그램 운영
남산 초등융합창의력캠프	초4~5, 164명	과학·수학 융합 활동을 통하여 창의성을 기르고 진로를 탐색하는 프로그램 운영
남부 과학창의력교실	초4~6 2,096명 (66교 96학급)	과학탐구 및 생태체험탐방 활동

세부 사업명	실적	비고
남부 유아과학놀이교실	3,4,5세 (66개원 149학급)	과학놀이기구, 자연사박물관, 온실 수족관, 자연관찰원 등 체험
동부 과학창의력교실	초3~중1 2,114명	과학탐구실험 및 융합탐구활동, 생태입체영상·VR 융합체험 활동
동부 수학창의력교실	초3~중1 1,846명	수학체험활동 및 수학탐구활동, 융합(생태,입체,코딩,VR)활동
동부 초등융합창의력캠프	초4~5 81명	과학·수학 탐구활동, 융합메이커 활동, SW코딩 활동 등
동부 중등융합창의력캠프	중1~2 58명	과학·수학 탐구활동, 융합메이커 활동, 정보 관련 코딩 활동, VR, 드론체험 등
동부 유아과학놀이교실	유치원 2,331명	과학탐구실험, 과학탐구놀이, 생태학습체험, 3D입체영상체험

## □ 향후 추진 일정

- 본원 과학 창의력교실 운영
  - 아하! 아이디어박스 과학창의력교실 운영: '23.1~10월
  - 방문형 창의력교실 운영: '23.4~12월
- 본원 토요일가족전문교실 운영 및 평가: '23.10~11월
- 본원 온라인전문교실 운영 및 평가: '23.10~11월
- 남산 수학·과학 창의력교실 운영
  - 수학·과학 창의력교실 운영: '23.4~11월
  - 토요일가족과학교실, 토요일수학교실 운영 : '23.4~12월
  - 초등 융합 창의력캠프 운영: '24.1월
- 남부 과학 창의력교실 운영 및 평가
  - 과학 창의력교실 운영: '23.4~10월
- 남부 유아과학놀이교실 운영 및 평가

- 유아과학놀이교실 운영: '23.4~12월
- 동부 수학·과학 창의력교실 운영 및 평가
  - 과학 창의력교실 운영 및 평가: '23.10~12월
  - 수학 창의력교실 운영 및 평가: '23.10~12월
  - 초등융합 창의력캠프 운영: '23.8월
  - 중등융합 창의력캠프 운영: '23.8월
- 동부 유아과학놀이교실 운영 및 평가
  - 유아과학놀이교실 운영 및 평가: '23.10~12월

□ 예산 집행 현황

(단위: 천원, '23.9.30.기준)

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
본원 과학창의력교실	515,132	515,132	461,660	409,681	336,411	79.5	65.3	2486
본원 과학사다리프로젝트	과학창의력 교실연계	과학창의력 교실연계	과학창의력 교실연계	-	-	-	-	-
가족천문교실	15,700	15,700	15,500	5,284	5,284	33.7	33.7	2528
온라인천문교실	5,000	5,000	6,160	2,300	2,300	46.0	46.0	2528
남산 과학창의력교실	213,567	213,567	233,157	177,153	145,827	82.9	68.2	2503
남산 수학창의력교실	168,127	168,127	190,511	146,038	114,598	86.8	68.2	2503
남산 토요가족과학교실	4,320	4,320	3,000	4,282	4,282	99.1	99.1	2503
남산 토요수학교실	3,600	3,600	2,250	3,597	3,597	99.9	99.9	2503
남산 초등과학창의력캠프	4,800	4,800	780	1,347	1,347	28.0	28.0	2503
남산 초등수학창의력캠프	1,700	1,700	500	2,768	2,768	162	162	2503

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
남산 초등융합창의력캠프	1,000	1,000	1,000	-	-	-	-	2503
남부 과학창의력교실	172,823	180,823	153,823	120,809	82,728	66.8	45.8	2494
남부 유아과학놀이교실	158,957	158,957	115,977	131,113	117,271	82.5	73.8	2494
동부 과학창의력교실	195,191	195,191	169,073	111,771	71,800	57.3	36.8	2494
동부 수학창의력교실	137,426	137,426	120,188	111,858	85,119	81.4	61.9	2480
동부 초등융합창의력캠프	6,937	6,937	6,605	6,924	6,924	99.8	99.8	2480
동부 중등융합창의력캠프	6,937	6,937	6,605	6,937	6,937	100	100	2480
동부 유아과학놀이교실	76,406	76,406	65,428	39,811	39,496	52.1	52.1	2480
계	1,687,623	1,687,623	1,552,217	1,281,673	1,026,689	75.9	60.8	

## □ 문제점 및 애로 사항

- 남산분원 과학실험실·수학교실 노후화로 인한 수업 환경 개선 필요
- 분원의 과학창의력교실, 유아과학놀이교실 프로그램 참여를 지원 하는 차량 임차 및 운행의 어려움으로 안정적인 프로그램 운영과 공립 유치원의 프로그램 참여 확대에 한계가 있음

## 1-2 즐거움이 있는 기초과학 진로탐색 교육 활성화

### □ 사업 개요

#### ○ 목적

- 과학·수학 탐구실험 및 창의적 조작활동, 융합과학탐구활동 등을 통한 이공계 진로 탐색의 기회 제공
- 중1 자유학기제와 진로교육 활성화를 위한 과학·수학·문화 연계 체험프로그램 운영
- 고등학생의 이공계 진로탐색 기회 확대 및 창의적사고와 문제해결역량 신장

#### ○ 근거

- 서울특별시교육청행정기구설치조례 제12조의 4 및 동 시행규칙 23조 1
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, '21.12.)

#### ○ 주요 내용

- 일반고 교육활동지원 프로그램(동아리천문교실, 토요일과학프로그램)
- 자유학기제 연계 창의력교실, 과학·수학탐구교실(본원, 남산, 동부)
- 전환기 프로그램 운영(남산, 남부)
- 직업체험프로그램본원

### □ 2022년 추진 실적

세부 사업명	기간	대상	참가학생	비고 (만족도 등)
본원 동아리천문교실	'22.4~11월	일반고 과학동아리	516명	94.4%
본원 토요일과학프로그램	'22.4~11월	일반고 재학생	794명	99.2%
본원 전자현미경 토요일프로그램	'22.8~11월	고1~3	287명	98.9%



세부 사업명	기간	대상	참가학생	비고 (만족도 등)
본원 중1자유학기제 과학탐구교실	'22.5~12월	중1	477명	96.7%
남산 과학창의력교실 (자유학기제연계)	'22.6~7월	중1	467	95%
남산 수학창의력교실 (자유학기제연계)	'22.6~7월	중1	482	99%
남산 융합창의력교실 (전환기특별프로그램)	'22.11~12월	초6, 중3	592	81%
남부 전환기특별프로그램	'22.11~12월	초6	404명	97.9%
동부 과학탐구교실 (자유학기제연계)	'22.5./10~11월	중1	507명	97.6%
동부 수학탐구교실 (자유학기제연계)	'22. 5./10~11월	중1	507명	98.7%

추진 목표

세부 사업명	추진시기	물량
본원 동아리천문교실	'23.4~11월	500명(20명×25회)
본원 토요일과학프로그램	'23.4~11월	920명(20명×46회)
본원 전자현미경 토요일프로그램	'23.6~11월	240명(12명×20회)
본원 중1자유학기제 탐구교실	'23.4~12월	500명(25명x20학급)
남산 과학창의력교실(자유학기제연계)	'23.6~7월	456명(24명×1학급×19일)
남산 수학창의력교실(자유학기제연계)	'23.6~7월	456명(24명×1학급×19일)
남산 융합창의력교실(전환기특별프로그램)	'23.11~12월	576명(24명×2학급×12일)
남부 전환기특별프로그램	'23.11~12월	950명(25명×2학급×19일)
동부 과학탐구교실(자유학기제연계)	'23.6~7월	750명 (15명×2학급×25일)
동부 수학탐구교실(자유학기제연계)	'23.6~7월	750명 (15명×2학급×25일)

## □ 추진 계획

### '23년 주요 개선 사항

- 본원 동아리천문교실 운영 내실화
  - 실습·조작 중심 천체관측활동 지원을 위한 대학교 천문동아리 및 사범대 학생 보조강사 운영 활성화
- 본원 토요일과학프로그램 운영 확대
  - 과학실험을 통한 학생들의 진로탐색 활동에 대한 학교의 수요가 많아 총 38회에서 46회로 확대 운영
- 본원 전자현미경 토요일프로그램 운영 활성화
  - 2022년 상반기 전자현미경 강사양성 직무연수를 통해 확보된 역량 있는 강사들이 2023년부터는 주 강사로 프로그램 운영
- 남산 교육 내용의 다양화 및 대면 교육 내실화
  - 학교의 수요와 자유학기제/전환기 특성을 반영한 교육과정 구성 및 프로그램 다양화
  - 코로나-19 이후 대면 교육 및 체험활동 운영 내실화
- 남부 전환기특별프로그램
  - 코로나19 이후 일상 회복을 위한 프로그램 참가인원 확대(1일 1학급 → 1일 2학급)
- 동부 중1 자유학기제 과학·수학탐구교실
  - 초·중등 프로그램의 차별성과 코딩/드론 수업의 원활한 진행을 위해 체험 인원을 소규모로 유지하여 운영
  
- 본원 동아리천문교실
  - 기간: '23.4~11월 / 수요일 25회(18:00~21:00)
  - 대상: 일반고 천문 및 과학 동아리 학생
  - 내용: 천문 망원경 조립 및 작동, 천체관측 실습 등

○ 본원 토요일과학프로그램

- 기간: '23.4~11월
- 대상: 일반고 1~3학년 학생
- 내용: PCR과 DNA 전기영동장치 등 첨단기자재를 활용한 과학탐구활동

○ 본원 전자현미경 토요일프로그램

- 기간: '23.6~11월
- 대상: 고 1~3학년 학생
- 내용: 주사전자현미경(SEM)으로 생명체나 인공물의 미세구조 관찰

○ 본원 중1자유학기제 과학탐구교실(※ 과학 창의력교실과 연계 운영)

- 대상: 중1 학생
- 내용: 스마트교육, 메이커교육, 과학놀이 체험활동, 과학원리 체험 콘텐츠 체험, 코딩교육, 이공계 진로체험 등

○ 남산 진로탐색 과학·수학·융합창의력교실 운영

구분	남산 과학창의력교실 (자유학기제연계)	남산 수학창의력교실 (자유학기제연계)	남산 융합창의력교실 (전환기특별프로그램)
기간	'23.6~7월		'23.11~12월
대상	중1		초6, 중3
내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 기초과학, 스마트교육, 메이커 활동을 통한 창의융합활동</li> <li>· 플라네타리움을 활용한 별자리 영상학습 및 확장현실(XR) 체험활동</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수학 분야 진로탐색을 위한 다양한 수학탐구·체험활동</li> <li>· 워크북을 활용한 수학 체험관 전시물 체험활동</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 탐구학습관 및 수학체험관 체험활동을 통한 이공계 진로 탐색 기회 제공</li> <li>· 남산 역사문화체험 (남산도서관, 한양도성, 안중근 기념관) 연계 활동</li> </ul>

○ 남부 전환기특별프로그램

- 기간: '23.11~12월
- 대상: 서남부권역 초 6학년
- 내용: 메이커교육 체험 및 융합과학탐구활동

○ 동부 중1 자유학기제 과학·수학탐구교실

구분	동부 중1 자유학기제 과학창의력교실	동부 중1 자유학기제 수학창의력교실
기간	'23.6~7월	
대상	동북부권역 중1	
내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 과학탐구활동</li> <li>· SW코딩 교육</li> <li>· VR 체험활동</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 수학탐구활동</li> <li>· VR 체험활동</li> <li>· 코딩 드론체험</li> </ul>

추진 실적

세부 사업명	실적	비고
본원 동아리천문교실	180명(12교)	'23.4.~9월(12회×15명) 관악구지역아동센터 포함
본원 토요일과학프로그램	552명	'23.4.~9월(29개교×20명)
본원 전자현미경 토요일프로그램	156명	'23.6.~9월(12개교×14명)
본원 중1자유학기제 탐구교실	648명 (24명X27학급)	첨단 과학기술 체험 및 관련 진로 탐색 프로그램
남산 과학창의력교실(자유학기제연계)	477명 (17교19학급)	기초과학, 스마트, 메이커 활동과 천체 투영 관람 및 전시물 체험을 통해 진로를 탐색하고 문제해결력을 키우는 프로그램 운영 유사시에 비대면 프로그램 『아해 아이디어박스』 제공

세부 사업명	실적	비고
남산 수학창의력교실(자유학기제연계)	560명 (16교21학급)	코로나-19 대비 비대면 프로그램 『아하 아이다어박스』 제공
남산 융합창의력교실(전환기특별프로그램)	'23.11~12월 운영	탐구학습관 및 수학체험관 체험 활동을 통해이공계 진로 탐색의 기회를 제공하고, 남산 역사문화체험
남부 전환기특별프로그램	-	'23. 11월 운영 예정
동부 과학탐구교실(자유학기제연계)	453명 (15명×22학급)	과학탐구활동 및 SW코딩 교육, VR 체험활동
동부 수학탐구교실(자유학기제연계)	453명 (15명×22학급)	수학탐구활동 및 VR 체험활동, 코딩 드론체험활동

#### 향후 추진 일정

- 본원 동아리 천문교실 운영: '23.10~11월
- 본원 토요일과학프로그램 운영 및 평가: '23.10~12월
- 본원 전자현미경 토요일프로그램 운영 및 평가: '23.10~12월
- 남산 융합창의력교실(전환기특별프로그램) 운영: '23.11~12월
- 남부 전환기 특별프로그램: '23.11~12월

#### 예산 집행 현황

(단위: 천원, '23.9.30.기준)

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
본원 동아리천문교실	8,560	8,560	8,360	4,370	4,370	51.1	51.1	2528
본원 토요일과학프로그램	34,628	34,628	24,170	12,198	12,198	35.2	35.2	2528
본원 전자현미경 토요일프로그램	13,370	13,370	13,050	5,254	5,254	39.3	39.3	2528

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
본원 중1자유학기제 탐구교실	본원 과학의력교실 예산에 포함	본원 과학의력교실 예산에 포함	본원 과학의력교실 예산에 포함	-	-	-	-	2480
남산 과학의력교실( 자유학기제연계)	남산 과학의력교실 예산에 포함	남산 과학의력교실 예산에 포함	남산 과학의력교실 예산에 포함	-	-	-	-	-
남산 수학의력교실( 자유학기제연계)	남산 수학의력교실 예산에 포함	남산 수학의력교실 예산에 포함	남산 수학의력교실 예산에 포함	-	-	-	-	-
남산 융합의력교실( 전환기특별프로그 램)	남산 과학·수학 창의력교실 예산에 포함	남산 과학·수학 창의력교실 예산에 포함	남산 과학·수학 창의력교실 예산에 포함	-	-	-	-	-
남부 전환기특별프로그램	남부 과학의력교실 예산에 포함	남부 과학의력교실 예산에 포함	남부 과학의력교실 예산에 포함	-	-	-	-	-
동부 과학탐구교실(자 유학기(년)제연계)	동부 과학의력교실 예산에 포함	동부 과학의력교실 예산에 포함	동부 과학의력교실 예산에 포함	-	-	-	-	2480
동부 수학탐구교실(자 유학기(년)제연계)	동부 수학의력교실 예산에 포함	동부 수학의력교실 예산에 포함	동부 수학의력교실 예산에 포함	-	-	-	-	2480
계	56,558	56,558	45,580	21,822	21,822	38.5	38.5	

※ 중1자유학기(년)제연계 프로그램 예산은 창의력교실 예산에 포함

## 문제점 및 애로 사항

- 중1 자유학기(년)제 연계 프로그램의 경우, 참여 일정에 한계가 있어 일부 참가학생 모집의 어려움이 있었으나, 신청자가 미달일 경우 다른 프로그램과 융합하여 최대한 많은 학생이 참여할 수 있도록 노력

## 지속가능한 삶을 위한 기초과학 기반 생태전환교육 강화

### □ 사업 개요

#### ○ 목적

- 놀이와 체험을 통한 과학 원리 이해 및 과학적 소양 증진
- 생태교육의 직접적인 체험을 통해 환경에 대한 인식 변화 및 자연과 조화, 생태계 보존 등 내면화 학습지원
- 다양한 체험활동을 통한 자연과의 공존, 환경보호 중요성에 대한 인식 제고 및 생명존중 의식 고취
- 창의적 과학체험 활동을 지원하는 학교 밖 과학교육기관의 역할 제고

#### ○ 근거

- 서울특별시교육청행정기구설치조례 제12조의 4 및 동 시행규칙 21조 4항
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부-3354, '21.12.)

#### ○ 주요 내용

- 유·초 대상 생태체험학습장 및 생태학습관 운영(본원, 동부분원)
- 초등학생 및 가족 대상 토요일가족생태환경교실 운영(본원, 남부분원)
- 초·중고 교원 대상 직무연수 운영(본원 7과정, 동부 3과정, 남부 3과정)
- 본원 과학체험학습장(과학놀이체험장, 자연관찰원, 생태체험학습장) 운영을 통한 체험프로그램 운영 및 체험 기회 제공

### □ 2022년 추진 실적

세부 사업명	기간	대상	참가인원	비고 (만족도 등)
본원 생태체험학습장 운영	'22.4~11월	유, 초 1~3	4,489명	93%
본원 토요일가족생태환경교실	'22.4~10월	초등학생 및 가족	712명	98.7%
남부 토요일가족생태환경교실	'22.4~12월	초등학생 및 가족	138명	98.5%

세부 사업명	기간	대상	참가인원	비고 (만족도 등)
남부 마을 속 작은 숲 탐험	'22.4~11월	구로구 소재 초·중등 포함 가족	274명	98.9%
동부 생태학습관 운영	'22.3~12월	동북부권역 소재 유·초등학생	5,977명	98.7%
본원 학교조경관리와 생태전환교육(연수)	'22.9월	초중고 교감, 교장	92명	100%
본원 지속가능발전을 위한 생태전환교육(연수)	'22.11월	초·중등교사	85명	98.2%
본원 적정기술을 활용한 생태전환교육(연수)	'22.11월	중등 교사	21명	88.7%
남부 학교정원을 활용한 생태전환교육(연수)	'22.4~6월	초·중등교사	72명	99.4%
동부 학교정원을 활용한 생태전환교육(연수)	'22.4~6월	초·중등교사	57명	99.3%

## 추진 목표

세부 사업명	추진시기	물량
본원 생태체험학습장 운영	'23.6~11월	3,000명 (유초 50명×10교×6월)
본원 토요일가족생태환경교실	'23.4~11월	1,300명(15~20명×4개반×20회)
남부 토요일가족생태환경교실	'23.4~12월	360명(2~3명×8가족×18회)
남부 마을 속 작은 숲 탐험	'23.4~11월	400명(2~3명×8가족×5기×4회)
동부 생태학습관 운영	'23.4~12월	8,105명 (초 25명×2학년×100일) (유 23명×1학년×135일)
학교조경관리와 생태전환교육(연수)	'23.9~10월	96명(24명×4과정)



세부 사업명	추진시기	물량
지속가능발전을 위한 생태전환교육(연수)	'23.10~11월	48명(24명×2과정)
학교정원을 활용한 생태전환교육(연수)	'23.4~6월	동부 60명(20명×3과정) 남부 72명(24명×3과정)

## □ 추진 계획

### ' 23년 주요 개선 사항

- 본원 과학체험학습장 환경 개선 및 온라인 교육콘텐츠 제작·보급
  - 생태체험학습장 노후 교육환경 개선
  - 체험프로그램 동영상 콘텐츠 제작(홈페이지 탑재)
- 본원 토요일가족생태환경교실 운영 확대
  - 수용율 제고를 위한 프로그램 운영 횟수 확대(12→20회)
- 본원 지속가능발전을 위한 생태전환교육 직무연수 중등 과정에 적정 기술을 활용한 생태전환교육 과정을 편성
  - 실험, 디자인씽킹 활동 등을 통하여 에너지 문제를 해결하고 지속 가능발전 수업역량을 강화하는 융합 직무연수 운영
- 동부 포스트 코로나 시대에 맞춘 생태학습장 운영
  - 생태학습 교육 인원 확대 및 체험학습프로그램 운영
- 본원 생태체험학습장 운영
  - 대상: 유아 및 초등 1~3학년
  - 기간: '23.6~11월
  - 내용: 동식물 생태 기반의 “호기심 가득한” 체험프로그램 운영
    - 만들기(꽃, 나뭇잎 활용 압화, 손수건, 솔방울 인형 등)와 감각 놀이(울챙이, 청개구리, 사슴벌레, 메뚜기 등 활용) 등 진행

- 생태해설, 생태체험 등 체험프로그램 운영
- 생태체험학습장 식물, 곤충 등 체험 동영상 콘텐츠 제작 홈페이지 탑재
- 조성 현황
  - 어류, 수서곤충, 화훼식물, 나비 등
  - 동물사육장 운영(토끼, 비둘기, 닭류 등)
- 운영 계획

구분 \ 영역	생태체험학습장
인력활용	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 전문 담당 직원(5명, 초단시간제) 상주관리</li> <li>◦ 교육봉사자(14명)의 교육전문성 활용한 이용자 안내</li> </ul>
프로그램운영	놀이 및 관찰 활동 체험프로그램 운영
홍보	학교 및 홈페이지 탑재 등 활용
접수	3월 사전조사 및 매월 온라인 사전예약 (융합과학교육원 홈페이지 이용)

- 생태체험학습장 시설설비 환경개선: '23.1~5월
  - 내부 설비환경개선: '23.1~5월
  - 냉난방개선: '23.2월중
  - 전기공사: '23.1월 착공
- 생태체험학습장 프로그램 운영 평가: '23.12월
- 본원 토요일가족생태환경교실 운영
  - 기간: '23.4~10월
  - 대상: 서울특별시 소재 초등학생 포함 2~4인 가족
  - 내용: 생태감수성 함양을 위한 생태환경 체험학습 기회 제공
- 남부 토요일가족생태환경교실 운영

- 기간: '23.4~12월
- 대상: 서울특별시 소재 초등학교 포함 2~3인 가족
- 내용: 융합과학탐구활동 및 생태체험활동

○ 남부 마을 속 작은 숲 탐험 운영

- 기간: '23.4~11월
- 대상: 구로구 소재 초·중학생 포함 2~3인 가족
- 내용: 자연관찰원 생태체험 및 탐방활동

○ 동부 생태학습관 운영

- 대상: 유·초등학생
- 기간: '23.4~12월
- 내용: 동부 생태학습관 내 동물 35여종과 연계한 생태학습  
 ※ 동부 과학·수학창의력교실 및 유아과학놀이교실 연계 운영

○ 본원 지속가능발전을 위한 생태전환교육 직무연수 운영

- 기간: '23.10~11월
- 대상: 초·중등 교사 각 24명, 2과정
- 내용: 생태전환교육의 이해와 실제, 기후위기 대응 생태환경교육 등  
 적정기술을 활용한 지속가능발전 생태전환교육 과정 편성  
 ※ 제3세계의 지역적 조건에 맞춘 자립 경제의 관점에서 모색된 적정기술을 활용한  
 사례 공유와 생태전환교육의 필요성에 대한 적용·실천 확대

○ 본원 학교조경관리와 생태전환교육 직무연수 운영

- 기간: '23.9~10월
- 대상: 초·중등 학교관리자 각 24명, 4과정
- 내용: 생태전환교육의 이해와 실제, 학교 정원 활용 생태전환교육 등

○ 남부, 동부 학교정원을 활용한 생태전환교육 직무연수 운영

- 기간: '23.4~6월
- 대상: 초·중등 교사 과정별 24명, 총6과정(분원별 3과정)
- 내용: 생태전환교육의 이해와 실제, 학교 정원 활용 생태전환교육 등

추진 실적

세부 사업명	실적	비고
본원 생태체험학습장 운영	2,312명	생태자연의 생동감을 자원으로 한 “호기심 가득한” 프로그램 운영
본원 토요일가족생태환경교실	952명	'23.4~9월(12회×80명, 가족단위)
남부 토요일가족생태환경교실	초등학생 포함 가족 121명	LED 아트등, 친환경비누 및 생태화분 만들기
남부 마을 속 작은 숲 탐험	구로구 소재 초중학생 가족 62명	도토리묵 만들기 자꾸라기에 숨은 과학 다육식물 탐구 등 주제별 수업 운영
동부 생태학습관 운영	4,475명	'22.4~9월, 동물 35여종과 연계한 생태학습
학교조경관리와 생태전환교육(연수)	47명	'23.9월(24명×2과정, 초중등 교장(감))
지속가능발전을 위한 생태전환교육(연수)	116명	'23.5.~6월(2회×20명×3과정)
학교정원을 활용한 생태전환교육(연수)	(남부) 72명 (동부) 51명	(남부) 학교 정원 활용 수업의 실제 등 (동부)'23.6월, 학교정원의 수목 관리 등

향후 추진 일정

- 학교조경관리와 생태전환교육(연수): '23.10월, 초·중등 교장(감)
- 지속가능발전을 위한 생태전환교육(연수): '23.10~11월, 초·중등 교사
- 본원 토요일가족생태환경교실: '23.10~11월

- 남부 토요일가족생태환경교실: '23.10~12월
- 동부 생태학습관 운영: '23.10~12월
- 생태체험학습장 프로그램 운영 평가: '23.12월

예산 집행 현황

(단위: 천원, '23.9.30.기준)

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
생태 체험학습장운영	68,595	68,595	55,352	36,027	30,048	52.5	43.8	2535
토요일가족 생태환경교실	15,400	15,400	9,320	7,650	7,650	49.7	49.7	2528
남부 토요일가족 생태환경교실	6,634	6,634	6,634	4,637	4,412	69.9	66.5	2494
남부 마을 속 작은 숲 탐험	11,960	11,960	12,560	6,897	6,897	57.7	57.7	2494
생태학습관 운영	71,366	71,366	62,755	45,811	42,392	64.2	59.4	2524
학교조경관리와 생태전환교육(연수)	31,710	31,710	31,710	15,298	12,016	48.2	37.9	2473
지속가능발전을 위한 생태전환교육(연수)	11,820	11,820	11,480	-	-	-	-	2473
동부 학교정원을 활용한 생태전환교육(연수)	22,650	22,650	21,880	21,814	21,814	96.3	96.3	2435
남부 학교정원을 활용한 생태전환교육(연수)	22,650	22,650	21,600	22,226	22,226	98.1	98.1	2473
계	262,785	262,785	233,291	160,360	147,455	61.0	56.1	

## □ 문제점 및 애로 사항

- 본원 생태체험프로그램 운영 전문인력 부족
  - 체험프로그램 운영 전문인력 부족 및 전일제 기간제근로자 채용 불가로 프로그램 운영관리에 어려움 상존(프로그램 진행요원 등 전문인력 충원 필요)

2

**기초과학 분야 교원 성장 지원**

2-1

**기초과학교육 혁신을 주도하는 교원 미래역량 강화 연수 운영**

사업 개요

○ 목적

- 초중등 과학·수학 교원의 수업전문성 역량 강화 및 자질 함양
- 교원의 창의·인성 지도 능력 함양과 탐구지도능력 신장 지원
- 학교 현장의 변화를 주도하는 현장 지원 중심의 연수 운영

○ 근거

- 서울특별시교육청행정기구설치조례 제12조의 4 및 동 시행규칙 제23조의 2
- 영재교육진흥법시행령('19.07.02. 대통령령 제29950호)
- 학점화 대상 연수기관 추가지정[교원정책과-353('13.01.04.)]
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, '21.12.)

○ 주요 내용

- 자격연수 2과정, 위탁특별연수 2과정
- 직무연수 53과정(기초과학역량강화연수 27과정, 영재교육연수 8과정, 원격연수 18과정)

2022년 추진 실적

세부 사업명	기간	대상	이수 인원	비고 (만족도 등)
초등 수학·과학 영재교육(2과정)	'22.1월	초등수학과학교사	47명	96.7%
중등 수학영재교육(1과정)	'22.1월	중등 수학교사	22명	77.2%
중등 과학영재교육(1과정)	'22.1월	중등 과학교사	24명	98.4%

세부 사업명	기간	대상	이수 인원	비고 (만족도 등)
초등 과학실험 전문가 되기(1과정)	'22.1월	초등 교사	23명	97%
초등 과학생애주기(1과정)	'22.1월	초등 교사	22명	100%
중등 과학실험 전문가 되기(2과정)	'22.1월	중등 과학교사	47명	99.3%
전자현미경 강사양성(1과정)	'22.4월	중등 교사	10명	100%
첨단 과학기자재 활용(10과정)	'22.5월	초중등 교사	163명	97.6%
천체망원경 활용(4과정)	'22.5~6월, 9~10월	초중등 교사	74명	95.5%
초중등 수학체험활동(동부, 2과정)	'22.7월	초중등 수학 교사	37명	95%
초중등 과학체험활동(동부, 2과정)	'22.7월	초중등 과학 교사	38명	100%
중등 과학과 1급 정교사 자격연수(2과정)	'22.7~8월	중등 과학교사	70명	76.7%
영재교육담당교원 전문성신장(1과정)	'22.8월	중등 교사	23명	-
중등 과학수업 전문가 되기(1과정)	'22.8월	중등 과학교사	23명	100%
교구를 활용한 수학체험활동 (남부, 온라인, 2과정)	'22.9~10월	초중등 교사	53명	91.5%
전자현미경 활용(1과정)	'22.10월	초중등 교사	10명	96.7%
과학교육의 발전적 성장	'22.11월	초중등 전문직	21명	100%
실험으로 채워가는 초등과학수업 (원격 2과정)	'22.4~7월, 9~11월	초등 교사	40명	95.2%
환경교육 A to Z(원격 2과정)		초중등 교사	107명	89.6%
메이커교육의 이해와 활용(원격 2과정)		초중등 교사	70명	82.2%
중등과학 학생참여형수업과 과정중심평가(원격 2과정)		중등 교사	50명	89.3%
과학실험안전(원격 10과정)		초중등 교사, 과학실무사	976명	93.3%
수학과학과 우수교사 위탁특별연수(2과정)	'22.3~8월	초중등 수학과학교사	22명	98.2%

추진 목표

세부 사업명	추진 시기	물량
초등 수학·과학 영재교육(3과정)	'23.1월	72명(24명×3과정)
중등 수학영재교육(2과정)	'23.1월	48명(24명×2과정)
중등 과학영재교육(2과정)	'23.1월	48명(24명×2과정)
초등 과학실험 전문가 되기(1과정)	'23.1월	24명(24명×1과정)



세부 사업명	추진 시기	물량
중등 과학실험 전문가 되기(2과정)	'23.1월	48명(24명×2과정)
전자현미경 활용(2과정)	'23.4월, 10월	20명(10명×2과정)
천체망원경 활용(3과정)	'23.4~5월, 10월	60명(20명×3과정)
과학교육의 발전적 성장	'23.4월	24명(24명×1과정)
첨단 과학기자재 활용(10과정)	'23.5월	180명(18명×10과정)
초중등 수학체험활동(동부, 2과정)	'23.7월	40명(20명×2과정)
초중등 과학체험활동(동부, 2과정)	'23.7월	40명(20명×2과정)
중등 과학 1급 정교사 자격연수(2과정)	'23.7~8월	72(36명×2과정)
영재교육담당교원 전문성신장(1과정)	'23.8월	27명(27명×1과정)
초등 과학수업 전문가 되기(1과정)	'23.8월	24명(24명×1과정)
중등 과학수업 전문가 되기(1과정)	'23.8월	24명(24명×1과정)
교구를 활용한 수학체험활동(남부, 2과정)	'23.10월	48명(24명×2과정)
실험으로 채워가는 초등과학수업(원격 2과정)	'23.4~7월, 9~11월	200명
환경교육 A to Z(원격 2과정)		300명
메이커교육의 이해와 활용(원격 2과정)		200명
중등과학 학생참여형수업과 과정중심평가(원격 2과정)		200명
과학실험안전(원격 10과정)		1,300명
수학과학과 우수교사 위탁특별연수(2과정)	'23.3~8월	22명(11명×2과정)

## □ 추진 계획

### '23년 주요 개선 사항

- 연수생의 수요 변화에 따른 연수주제 및 과정수 조정
  - 과정의 소규모, 다양화(수준별, 주제별)를 통한 질적 향상 및 만족도 제고
  - 영재교육직무연수 과정수 확대(5과정에서 8과정으로 증가)
- 교원의 융합과학교육 역량 강화를 위해 과학수업 및 실험 연수 과정에 AI 교육과정 내용 편성 운영
  - 「중등 과학실험 전문가 되기」, 「중등 과학수업 전문가 되기」 교육과정에 AI 교육과정 6~8시간 편성 운영
  - 데이터 분석·처리 및 활용, 파이썬 교육과정 등 편성
    - ※ AI 융합역량 직무연수 20과정(집합 14과정, 원격 6과정)
- 남부 교구를 활용한 수학체험활동(온라인, 2과정) 직무연수를 집합

연수로 변경하여 개설

- 연수생의 집합 대면에 의한 체험 및 실험 연수 요청 반영
- 교구를 제작하거나 활용하는 실습과 체험으로 구성된 교육과정 내용이 많아 연수생의 집합 연수 요청 반영

## □ 추진 실적

세부 사업명	실적	비고
초등 수학·과학 영재교육(3과정)	72명	만족도 95.7%
중등 수학영재교육(2과정)	46명	만족도 93.0%
중등 과학영재교육(2과정)	47명	만족도 91.1%
초등 과학실험 전문가 되기(1과정)	23명	만족도 100%
중등 과학실험 전문가 되기(2과정)	24명	만족도 100%
전자현미경 활용(2과정)	10명	만족도 100%
천체망원경 활용(3과정)	39명	만족도 100%
과학교육의 발전적 성장	23명	만족도 92.0%
첨단 과학기자재 활용(10과정)	185명	만족도 96.9%
초중등 수학체험활동(동부, 2과정)	38명	만족도 98.0%
초중등 과학체험활동(동부, 2과정)	39명	만족도 100%
중등 과학 1급 정교사 자격연수(2과정)	90명	만족도 90.6%/95.6%
영재교육담당교원 전문성신장(1과정)	28명	-
초등 과학수업 전문가 되기(1과정)	24명	만족도 98.2%
중등 과학수업 전문가 되기(1과정)	24명	만족도 100%
교구를 활용한 수학체험활동(남부, 2과정)	초등 24명, 중등 24명	'23. 10월 운영 예정
실험으로 채워가는 초등과학수업(원격 2과정)	1,612명	만족도 95.0%
환경교육 A to Z(원격 2과정)		만족도 89.0%
메이커교육의 이해와 활용(원격 2과정)		만족도 89.0%
중등과학 학생참여형수업과 과정중심평가(원격 2과정)		만족도 88.9%
과학실험안전(원격 10과정)		만족도 92.8%
수학과학과 우수교사 위탁특별연수(2과정)	22명	-

## □ 향후 추진 일정

- 천체망원경 활용(1과정) 연수: '23.10월
- 교구를 활용한 수학체험활동(2과정): '23.10월

- 전자현미경 활용연수(1과정): '23.10월
- 중등 과학실험 전문가 되기(1과정): '24.1월
- 교구를 활용한 수학체험활동(남부, 2과정): '23.10월

예산 집행 현황

(단위: 천원, '23.9.30.기준)

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
초등 수학·과학 영재교육(3과정)	24,918	24,918	24,514	9,018	9,018	36.2	36.2	2546
중등 수학영재교육(2과 정)	17,152	17,152	12,417	7,169	7,169	41.8	41.8	2546
중등 과학영재교육(2과 정)	18,652	18,652	15,177	6,296	6,296	33.8	33.8	2546
초등 과학실험 전문가 되기(1과정)	11,870	11,870	11,825	4,158	4,158	35.0	35.0	2473
중등 과학실험 전문가 되기(2과정)	23,180	23,180	23,090	10,702	10,702	46.2	46.2	2473
전자현미경 활용(2과정)	7,290	7,290	7,030	3,378	3,378	46.3	46.3	2473
천체망원경 활용(3과정)	17,670	17,670	22,700	10,550	10,235	59.7	57.9	2473
과학교육의 발전적 성장	13,800	13,800	13,800	12,562	12,562	91.0	91.0	2473
첨단 과학기자재 활용(10과정)	12,840	12,840	12,300	11,846	11,846	92.3	92.3	2473
초중등 수학체험활동 (동부, 2과정)	13,024	13,024	12,484	12,506	12,506	96.0	96.0	2435
초중등 과학체험활동 (동부, 2과정)	13,004	13,004	12,484	10,881	10,881	83.7	83.7	2435
중등 과학 1급 정교사 자격연수(2과정)	54,608	54,608	54,305	58,649	58,649	107.4	107.4	2473

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
영재교육담당교원 전문성신장(1과정)	28,000	28,000	28,000	28,000	28,000	100	100	2543
초등 과학수업 전문가 되기(1과정)	8,895	8,895	8,850	9313	9313	104.7	104.7	2473
중등 과학수업 전문가 되기(1과정)	9,410	9,410	9,365	8,957	8,957	95.2	95.2	2473
교구를 활용한 수학체험활동 (남부, 2과정)	15,650	15,650	15,350	6,084	-	43.5	-	2473
실험으로 채워가는 초등과학수업 (원격 2과정)	22,880	22,880	22,200	18,133	18,133	79.3	79.3	2473
수학과학과 우수교사 위탁특별연수	120,870	120,870	94,470	118,800	118,800	98.3	98.3	2540
계	433,713	433,713	400,361	347,002	340,603	80.0	78.5	

## 2-2

# 기초과학교육분야 과학교사 연구활동 지원

## □ 사업 개요

### ○ 목적

- 혁신미래 과학교육을 선도하는 융합과학교육원의 연구기능 강화
- 과학문화 확산을 통한 창의인재 양성에 기여
- 교육연구에 대한 현장교원의 적극 참여 및 학교교육의 질적 수준 향상
- 수업 · 평가방법 개선 연구 및 실천 활성화로 교원 전문성 신장
- 혁신미래 과학교육을 선도하는 융합과학교육원에서 과학교사 연구활동 지원
- 다양한 과학교육 우수 사례 개발 · 보급으로 현장 과학교육 지원

### ○ 근거

- 서울특별시교육청 행정기구 설치조례 시행규칙('19.2.27.)
- 서울특별시교육청 교육공무원 승진가산점 평정 규정(서울특별시 교육청 공고 제2018-137호, '18.7.31.)
- 연구대회 관리에 관한 훈령(교육부 훈령 제168호)
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, '21.12.)

### ○ 주요 내용

- 과학교육 연구자료실 연중 운영: 자료 구입 및 정리
- 과학문화 확산 지원: 서울특별시교육청 소속 학생 이용 지원을 통한 학생의 과학적 소양 증진
- 과학교사들의 연구기회 확대 제공 및 적극적인 참여 유도를 위한 과학교육 학교교육력 제고 연구교원(팀) 사업 운영
- 학생특기지도(과학)연구대회에 입상한 교사에게 연구실적 인정

2022년 추진 실적

세부 사업명	기간	대상	참가인원 또는 물량	비고 (만족도 등)
과학교육연구자료실	'22.1~12월	초중등 교원	도서 302점, 정기간행물 14종, 대회자료집 4종	-
학생특기지도(과학)연구대회	'22.3~11월	과학경진대회 지도교사	4명	-
과학교육 학교교육력제고 연구교원	'22.1~12월	연구신청 교원	25명	-

추진 목표

세부 사업명	추진 시기	물량
과학교육연구자료실	'23.1~12월	도서 300점, 정기간행물 10종, 대회자료집 4종
학생특기지도(과학)연구대회	'23.3~11월	10명
과학교육 학교교육력제고 연구교원	'23.1~12월	30명

추진 계획

' 23년 주요 개선 사항

- 학생지도 우수 사례 일반화 및 서울과학교육의 내실화를 위한 학생 특기지도(과학)연구대회 운영 활성화 모색
- 현장 연구 분위기 조성 및 교원전문성 신장을 위한 학교교육력 제고 연구 지도 강화

- **과학교육연구자료실의 연구지원 기능 강화**
  - 과학교육 및 창의성 지원을 위한 자료 구입
  - 과학교육 지도자료 생산 및 제공·공유 활성화
- **과학교육 학교교육력제고 연구교원**
  - 대상: 국·공·사립 초·중등 현직교원
  - 영역: 과학 수업 및 평가방법 개선 연구
  - 내용: 연구교원(팀) 운영으로 현장 과학교육 연구 추진 및 연구활동 우수사례 보급  
연구교원(팀) 중 70% 이내에서 유공교원 선정
- **교원의 연구분위기 조성을 위한 학생특기지도(과학) 연구대회 운영**
  - 대상: 학생의 과학 관련 특기를 지도하여, 지도학생이 서울특별시교육청 및 서울특별시교육청융합과학교육원이 주관하는 각종 과학경진대회에서 2등급 이상으로 1회 입상 또는 2회 이상 입상하게 한 교사
  - 입상: 최종 출품작품수의 40% 이내

**추진 실적**

세부 사업명	실적	비고
과학교육연구센터	본원 및 분원 도서 확충	도서250권, 정기간행물7종, 대회자료집 4종 16권
학생특기지도(과학)연구대회	미 실시	최종 출품 총 2작품으로 연구대회 입상작 선정 최소기준(3작품)미충족
과학교육 학교교육력제고 연구교원	34명	11월 심사 예정

**향후 추진 일정**

- 과학교육연구자료실 운영: '23.10~12월
- 학생특기지도(과학) 연구대회 심사: '23.10~11월

- 과학교육 학교교육력제고 연구교원: '23.10~12월

예산 집행 현황

(단위: 천원, '23.9.30.기준)

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
과학교육자료실	24,070	24,070	21,744	6,761	6,761	28.1	28.1	2467
학생특기지도 (과학) 연구대회	1,720	1,720	1,720	-	-	-	-	2486
과학교육 학교교육력 제고 연구교원	4,900	4,900	4,900	1,410	1,410	28.8	28.8	2486
계	30,690	30,690	28,364	8,171	8,171	28.5	28.5	

문제점 및 애로 사항

- 과학교육 학교 교육력제고 현장 연구 및 학생특기지도(과학) 연구 대회에 참가하는 교사의 수가 감소하는 추세이므로, 활성화를 위한 노력 확대(홍보 강화, 컨설팅 및 멘토링 등)



## 2-3 기초과학교육 맞춤형 지원을 위한 자료 개발·보급

### □ 사업 개요

#### ○ 목적

- 3, 4학년 검·인정 과학교과서 분석을 통한 생물학습 자료 공급
- 과학교과 수업의 질적 향상을 위한 교수 방법 지원
- 생물 관찰·체험학습 활동을 통한 환경교육 및 인성교육 지원
- 과학교육 연구 활성화 및 과학수업의 혁신사례 전파
- 다양한 과학교육 우수 사례의 발굴·보급으로 현장 과학교육 지원

#### ○ 근거

- 서울특별시교육청 행정기구 설치조례 시행규칙('19.2.27.)
- 과학·수학·정보 교육 진흥법(법률 제14903호) 제5조(국가와 지방자치단체의 임무)
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, '21.12.)

#### ○ 주요 내용

- 현장 수업에 도움이 되는 생물학습 자료 개발·보급
- 검·인정 과학교과서 분석에 따른 생물학습 자료 공급 계획 수립
- 학교 현장의 요구에 맞춘 과학(융합)수업지도사례 발굴 및 나눔
- 정기간행물 「서울과학교육」 책자 발간 및 웹진 개발
- 고교학점제 대비 교육용 프로그램 개발

### □ 2022년 추진 실적

세부 사업명	기간	대상	참가인원 또는 물량	비고 (만족도 등)
서울학생, 자연과 친구되기 (생물 학습자료 공급)	'22.3~12월	관내 초등학교	(1학기) 배추흰나비알: 588교 (2학기) 수생식물: 528교	-

세부 사업명	기간	대상	참가인원 또는 물량	비고 (만족도 등)
융합인재교육 수업 지도자료 개발·보급	'22.1~12월	초·중·고	700부 (초등편, 중등편 2종)	-
서울과학교육 발간	'22.1~12월	초중고및 유관기관	4,000부(2회 발행)	-
고교학점제 대비 교육용 프로그램 개발·보급	'22.3~12월	학생 및 교원	349교	융합과학 선택과목

## 추진 목표

세부 사업명	추진 시기	물량
서울학생, 자연과 친구되기 (생물 학습자료 공급)	'23.3~12월	(1학기) 배추흰나비알 590교 (2학기) 수생식물 530교
융합인재교육 수업 지도자료 개발·보급	'23.1~12월	융합인재교육 700부(초등편, 중등편 2종)
서울과학교육 발간	'23.1~12월	4,000부(2회)
고교학점제 대비 교육용 프로그램 개발·보급	'23.3~12월	학생 및 교원

## 추진 계획

### '23년 주요 개선 사항

- 최신 과학, AI, STEAM 등 융합인재교육 수업 아이디어 공모전을 통해 선정된 우수사례 및 교육자료 제작·보급을 통한 단위학교의 수업의 질 향상
- 자료의 접근성이 용이한 「서울과학교육」 웹진 활용의 정착화
- 생물학습 자료가 적기에 활용될 수 있도록 공급 방법 개선
- 서울학생, 자연과 친구되기(생물학습 자료 공급)
  - 대상: 전체 초등학교, 특수학교
  - 내용: (1학기) 배추흰나비알 화분, 지정된 장소로 직접 배송

(2학기) 수생식물 5~6종, 택배 배송 및 직접 수령

※ 수생식물: 부레옥잠, 개구리밥 외

○ 융합인재교육 수업아이디어 지도자료 개발·보급

- 대상: 초·중·고 교사

- 내용: 과학·AI·STEAM 등 우수사업 공모전 실시, 자료 개발 및 보급

○ 과학교육 및 융합인재교육의 방향을 제시하는 「서울과학교육」 제작

- 발간 계획: 연 2회(7월, 12월)

- 내용: 과학교육 우수사례, 과학교사 활동, 혁신 수업사례 발굴·보급

○ 고교학점제 대비 교육용 프로그램 개발·보급

- 대상: 학생 및 교원

- 내용: 융합과학 선택 과목 중 「과학의 역사와 문화」 교육용 콘텐츠 개발(20종) 및 보급

추진 실적

세부 사업명	실적	비고
서울학생, 자연과 친구되기 (생물 학습자료 공급)	(1학기)586교 (2학기)531교	(1학기) 배추흰나비알 (2학기) 수생식물
융합인재교육 수업 지도자료 개발·보급	'23.11~12월 개발 진행 예정	융합인재교육 700부(초등편, 중등편 2종)
서울과학교육 발간	통권 제31호 발간(2,000부)	통권 제31호 7월 발간, 통권 제32호 12월 발간 예정
고교학점제 대비 교육용 프로그램 개발·보급	20종 개발 진행 중	과학의 역사와 문화 수업 콘텐츠 20종

향후 추진 일정

○ 서울학생, 자연과 친구되기(생물 학습자료 공급): '23.10.~12월

○ 융합인재교육 수업지도자료 개발·보급: '23.10.~12월

- 서울과학교육 발간: '23.1~12월(하반기 12월 발간)

예산 집행 현황

(단위: 천원, '23.9.30.기준)

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
서울학생, 자연과 친구되기	32,169	32,169	25,360	20,374	20,374	63.3	63.3	2467
융합인재교육 수업지도자료 개발·보급	29,840	29,840	29,860	-	-	-	-	2467
서울과학교육 발간	56,000	56,000	56,000	48,273	26,803	86.2	47.9	2467
고교학점제 대비 교육용 프로그램 개발·보급	71,450	71,450	47,000	64,797	35,297	90.7	49.4	2467
계	189,459	189,459	158,220	133,444	82,474	80.1	53.5	

문제점 및 애로 사항

- 서울학생, 자연과 친구되기
  - 원활한 생물학습 자료 포장 및 배송 업무 지원이 특정 시기에 집중적으로 필요하여 공급 기간 내 기간제 근로자 채용 및 생물학습 배송 방법 개선 등 다양한 방안 강구

3

**SI기반 창의·융합 과학교육 활성화**

3-1

**SI 기반 융합역량을 키우는 과학교육 운영**

□ 사업 개요

○ 목적

- 4차 산업혁명 시대를 대비하는 과학적 재능과 자질 함양의 기회 제공
- 과학적 탐구과정을 통해 문제발견력, 창의력, 자기주도적 학습역량 강화
- 과학적 지식의 종합능력, 활용능력, 상상력 계발의 장 마련

○ 근거

- 전국과학전람회규칙(과학기술정보통신부령 제1호, '17.7.26.)
- 전국학생과학발명품경진대회규정(과학기술정보통신부고시 제2017-7호)
- 서울특별시교육청 행정기구 설치조례 시행규칙('19.2.27.)
- 제41회 청소년과학탐구대회 운영(한국과학창의재단, '23.1.)
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, '21.12.)

○ 주요 내용

- 학생의 탐구능력을 신장하는 서울과학전람회 본선대회, 서울학생과학발명품경진대회, 서울청소년과학페어(과학토론대회), 서울과학전람회 예선대회 운영
- 학생의 자기주도적 연구를 지원하는 과학탐구 멘토링제 운영
- AI 융합역량 직무연수 20과정(집합 14과정, 원격 6과정) 운영

2022년 추진 실적

세부 사업명	기간	대상	참가인원 또는 물량	비고 (만족도 등)
서울과학전람회 본선대회	'22.3월	초중등 학생	128점	-
서울학생과학 발명품경진대회	'22.4~10월	초중등 학생	177점	-
서울청소년과학페어 (과학토론대회)	'22.4~7월	중등 학생	719명	-
서울과학전람회 예선대회	'22.9~10월	초중등 학생	572점	-
과학탐구 멘토링제	'22.4~8월	초,중,고 학생	53명	-
AI 융합 프로젝트 수업 (1과정)	'22.6월	중등 교사	24명	98.1%
3D 프린팅 활용 (4과정)	'22.4월/9월	초중등 교사	72명	96.3%
드론의 원리와 비행실습 (2과정)	'22.9월	초중등 교사	40명	96.6%
드론의 원리와 비행실습 (협력학교 3과정)	'22.5~7월	초중등 교사	68명	
AI 연계 메이커멘토(4과정)	'22.5~11월	초중등 교사	72명	95.2%
교사, AI를 만나다 (원격 2과정)	'22.4~7월/9~11월	초중등교사	204명	89.4%
빅데이터, 수업과 만나다 (원격 2과정)	'22.4~7월/9~11월	초중등 교사	107명	94.8%

추진 목표

세부 사업명	추진시기	물량
서울과학전람회 본선대회	'23.3월	학생 132점
서울학생과학발명품경진대회	'22.4~10월	학생 150점
서울청소년과학페어 (과학토론대회)	'23.4~7월	중 800명, 고 100명
서울과학전람회 예선대회	'23.9~10월	초300점, 중400점, 고150점

세부 사업명	추진시기	물량
과학탐구 멘토링제	'23.4~8월	100회(50팀×2회)
AI 융합 프로젝트 수업 직무연수(1과정)	'23.6월	24명
3D 프린팅 활용 직무연수(4과정)	'23.4~10월	80명
드론의 원리와 비행실습 직무연수 (2과정)	'23.9~10월	48명
드론의 원리와 비행실습 직무연수 (협력학교 3과정)	'23.6~7월	72명
AI 연계 메이커멘토 직무연수 (4과정)	'23.6~12월	96명
(중등)과학탐구! 디지털을 만나다 (원격 2과정)	'23.4~7월/9~11월	400명
교사! AI를 만나다 직무연수 (원격 2과정)	'23.4~7월/9~11월	400명
빅데이터, 수업과 만나다 직무연수 (원격 2과정)	'23.4~7월/9~11월	300명

## □ 추진 계획

### ' 23년 주요 개선 사항

- 2023년 융합과학교육원 주관 과학경진대회 일정 사전 알림
  - 과학경진대회 일정 사전 안내를 실시함에 따라 교육청, 학교, 학생들의 대회 운영 준비 및 과학적 탐구, 출품 기회 확대
- 서울과학전람회 본선대회 대면 심사 실시
  - 코로나로 인해 그동안 비대면으로 실시되었던 2차 심사를 대면 심사로 실시
- 효율적 예선대회 운영 방안 수립
  - 서울청소년과학페어(과학탐구토론) 등 서울 전체 예선 대회의 효율적 운영을 위한 출품 방법 개선 및 지원 체제 마련
- 「(중등)과학탐구! 디지털을 만나다.」 원격 직무연수 신설
  - 인공지능(AI)을 기반으로 다양한 중등 융합 수업 설계 및 활용 역량 강화 지원
  - 2022년 AI 원격 직무연수 총 4과정에서 6과정으로 확대

○ 제64회 서울과학전람회 본선대회

- 기간: '23.3~4월
- 대상: 초·중·고 학생(제64회 서울과학전람회 예선대회 최우수상 수상작)
- 내용: 물리, 화학, 생물, 지구 및 환경, 산업 및 에너지(IT·SW융합) 5개 부문에 대한 보고서 심사 및 면담심사(학생부)

○ 제44회 서울학생과학발명품경진대회

- 기간: '23.4~5월
- 대상: 초·중·고 학생
- 내용: 생활과학 I, 생활과학 II, 학습용품, 과학완구, 자원재활용 4개 부문에 대한 발명품 제작 및 발표

○ 제41회 서울청소년과학페어(과학토론대회)

- 기간: '23.4~7월
- 대상: 중·고 학생
- 내용: 논제의 쟁점 분석 및 문제해결방안 모색을 통한 과학 토론

○ 제65회 서울과학전람회 예선대회

- 기간: '23.9~10월
- 대상: 초·중·고 학생
- 내용: 물리, 화학, 생물, 지구 및 환경, 산업 및 에너지(IT·SW 융합), 총5개 부문에 대한 탐구

○ 과학탐구 멘토링제

- 기간: '23.4~8월
- 대상: 전국과학전람회 및 전국학생발명품경진대회 출품 학생
- 내용: 수준별 탐구 멘토링, 탐구논문 작성지도교육, 연구윤리교육 등 개인별 심화연구 맞춤형지도를 통한 학생의 자기주도적 연구 지원

○ 독창적이고 창의적인 탐구활동 장려



- 역대 입상작품 검색 시스템을 구축하고 선행 연구조사를 강화
  - DB 구축을 통해 개인정보보호, 표절 방지 강화
  - 아이디어의 독창성과 자기주도성, 탐구과정의 적절성을 평가
  - 위·모작 및 대필 등 불공정행위를 차단하는 심사시스템을 가동하고 사안 발생 시 엄정 대처
  - 미래과학자의 청나비 실천서약을 통한 연구윤리교육 강화
  - 지도교사의 연구윤리교육 등 적극적인 지도활동 유도
- 학생의 자기주도적 연구 지원
    - 탐구대회 준비학생 및 출품학생에게 수준별 멘토링제 운영
    - 전국대회 출품 학생의 개인별 심화 연구 맞춤식 지도
  - AI 융합역량 원격 직무연수(2과정) 과정 신설 및 상시 운영
    - 기간: '23.4~7월 / 9~12월
    - 대상: 중고등학교 교사
    - 내용: 중등 과학탐구 영역에서 AI 활용 교육과 관련된 이론을 학습하고 이를 학교 현장에 적용할 수 있는 다양한 교수학습 방법 제공

추진 실적

세부 사업명	실적	비고
서울과학전람회 본선대회	120점(157명) 참가 초26점(30명), 중64점(74명), 고30점(53명)	특상 24팀, 우수상 37팀, 장려상 59팀
서울학생과학발명품경진대회	128점(128명) 참가 초56점, 중54점, 고18점	특상 25점, 우수상 40점, 장려상 59점
서울청소년과학페어(과학토론)	478팀(956명) 참가 중451팀(902명), 고27팀(54명)	금상 2팀, 은상 4팀, 동상 4팀, 장려상 5팀
서울과학전람회 예선대회	550점(717명) 참가 초171점(200명), 중305점(381명), 고74점(136명)	10.10(화) 예선대회 1차 심사 결과 발표 10.18(수)~20(금) 2차 대면심사
과학탐구 멘토링제	전국과학전람회 출품팀	전국과학전람회 및 전국발명품 경진대회 출품학생 및

세부 사업명	실적	비고
	(학생24팀 및 지도교원) 전국학생과학발명품 경진대회 출품(학생 24명 및 지도교원)	지도교원 대상
AI 융합 프로젝트 수업 직무연수(1과정)	23명 이수	만족도 100%
3D 프린팅 활용 직무연수(4과정)	53명 이수	만족도 88.3%
드론의 원리와 비행실습 직무연수 (2과정)	21명	'23.9월(초등·심화과정)
드론의 원리와 비행실습 직무연수 (협력학교 3과정)	69명 이수	만족도 99.3%
AI 연계 메이커멘토 직무연수 (4과정)	45명 이수	만족도 93.7%
(중등)과학탐구! 디지털을 만나다 (원격 2과정)	71명	만족도 93.3%
교사! AI를 만나다 직무연수 (원격 2과정)	195명	만족도 87.6%
빅데이터, 수업과 만나다 직무연수 (원격 2과정)	108명	만족도 87.6%

**향후 추진 일정**

- 대회 예선 · 본선 진행: '22.10~11월
- 전국대회 참가자 교육 및 중간지도: '23.10월

**예산 집행 현황**

(단위: 천원, '23.9.30.기준)

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
서울과학전람회 본선대회	52,613	52,613	52,353	41,458	41,458	78.8	78.8	2486
서울학생과학 발명품경진대회	30,999	30,999	32,161	19,098	19,098	61.6	61.6	2486
서울청소년 과학페어	48,481	48,481	45,276	30,195	30,195	62.3	62.3	2486

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
서울과학전람회 예선대회	42,446	42,446	41,926	-	-	-	-	2486
AI 융합 프로젝트 수업 연수	11,580	11,580	7,920	8,109	8,109	70.0	70.0	2473
3D 프린팅 활용 연수	18,128	18,128	14,728	13,570	10,760	74.9	59.4	2473
드론의 원리와 비행실습 연수	16,320	16,320	16,080	8,858	8,230	54.3	50.4	2473
드론의 원리와 비행실습 연수 (협력학교)	5-1 연수협력 예산 참조	5-1 연수협력 예산 참조	5-1 연수협력 예산 참조	-	-	-	-	-
AI 연계 메이커 멘토 연수	20,040	20,040	29,290	15,835	15,835	79.0	79.0	2473
(중등)과학탐구 디지털을 만나다 (원격)	2-1 원격연수 예산 참조	2-1 원격연수 예산 참조	2-1 원격연수 예산 참조	-	-	-	-	-
교사! AI를 만나다 연수 (원격)	2-1 원격연수 예산 참조	2-1 원격연수 예산 참조	2-1 원격연수 예산 참조	-	-	-	-	-
빅데이터, 수업과 만나다 연수(원격)	2-1 원격연수 예산 참조	2-1 원격연수 예산 참조	2-1 원격연수 예산 참조	-	-	-	-	-
계	240,607	240,607	239,739	137,123	133,685	56.9	55.5	

※ 과학탐구멘토링제 예산은 과학경진대회 예산에 포함

## □ 문제점 및 애로 사항

- 서울과학전람회 예선대회 및 서울청소년과학페어의 경우 학교 및 지역교육청 예선대회가 실시되지 않고, 학교별 참여 인원 제한이 없어 매년 출품 작품 수를 예상하는 데 다소 어려움 발생

### 3-2

## 첨단과학기술 기반 창의·융합교육 활성화

### □ 사업 개요

#### ○ 목적

- 창의발명분야에 흥미와 창의적 잠재력을 갖춘 미래인재 육성
- 학생·교사의 연구과제 해결을 위한 첨단과학기자재 및 실험실 제공을 통한 이공계 분야 진로 탐색 지원

#### ○ 근거

- 발명교육의 활성화 및 지원에 관한 법률 [법률 제18887호, '22.06.10.]
- 서울특별시교육청 메이커교육 활성화 조례 [제7278호, '19.09.26.]
- 서울특별시교육청 지식재산교육에 관한 조례 [제7873호, '21.01.07.]
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부-3354, '21.12.)

#### ○ 주요 내용

- 발명정규교육과정(기초, 심화, 특허, 메이커발명캠프 과정), 찾아가는 발명체험교실 운영
- 오픈메이커스페이스 운영, 동아리 및 학급단위 메이커 교육
- 일반인 및 교사 메이커 특강과 자율연수 운영
- 개방형 실험실(Open Lab): 개인 및 과학동아리 탐구활동 지원

### □ 2022년 추진 실적

세부사업명	기간	대상	참가인원	만족도(%)
창의발명교육센터	'22.5~11월	중3~고2	403명	95%
찾아가는 발명체험교실	'22.6~11월	중1~중3, 청소년	66명	96%
메이커 교육 운영	'22.4~11월	초5~고3, 교원, 일반인	317명	91%
개방형실험실 운영	'22.4~12월	초중고 학생 및 교사	1,701명	100%

□ 추진 목표

세부사업명	추진 시기	물량
창의발명교육센터	'23.4~11월	435명
찾아가는 발명체험교실	'23.4~11월	100명
메이커교육 운영	'23.4~12월	330명
개방형실험실 운영	'23.4~11월	1,500명

□ 추진 계획

' 23년 주요 개선 사항

- 창의발명교육센터 및 메이커스페이스 운영
  - 찾아가는 발명체험교실을 확대 운영하여 교육취약계층의 메이커·발명교육 지속적 지원
- 개방형실험실 노후 기자재 교체 및 첨단 기자재 확충
  - 노후기자재 교체 및 첨단 기자재 확충 사업의 지속 추진
  - 전문위원회 구성 및 운영을 통한 효율적인 기자재 확충 방안모색

○ 창의발명교육센터 정규 과정운영

구 분	발명기초 과정	발명심화 과정	발명특허 과정	메이커·발명 캠프
대 상	서울시 관내 고1 (18명 내외)	서울시 관내 고1 (18명 내외)	서울시 관내 고2 (18명 내외)	서울시 관내 중3 (18명 내외)
기 간	'23.5~6월 목요일 (3시간×6회)	'23.10~11월 목요일 (3시간×7회)	'23.5~10월 화요일 (3시간×11회, 6시간×2회)	'23.7월 (6시간×3회)
내 용	발명에 대한 흥미유발 (창의성 증진 및 아이디어 탐색)	발명에 대한 탐구과정 (시제품 제작 등 메이커 활동)	발명 창작 및 지식재산권 창출	AI기반 체인지 메이커 프로젝트

○ 찾아가는 발명체험교실

구분	찾아가는 발명체험교실
대상	서울특별시 관내 지역아동센터 소속 학생(또는 도서벽지학교) (10명 내외)
기간	'23.6~11월 (2시간×10회), 방과후 교육형
내용	메이커 기반 창의적 체험활동

○ 메이커 교육 운영

구분	금요일오픈메이커스페이스	토요일오픈메이커스페이스	자율연수(메이커 특강)
대상	서울시 관내 초5~고3 동아리(학급) (18명 내외)	서울시 관내 초5~중3 동아리(학급) (18명 내외)	교사 (일반인) (18명 내외)
기간	'23.4~12월 금요일 (3시간×8회)	'23.4~11월 토요일 (3시간×12회)	'23.11~12월 (3시간×2회)
내용	메이커스페이스 공간 및 장비 지원	메이커스페이스 공간 및 장비를 활용한 메이커·발명 특강	메이커 역량 신장을 위한 메이커·발명 특강

○ 개방형실험실(Open-Lab) 운영

- 대상: 초·중·고 학생 및 교원
- 시간: 화~금 13:00~21:00(학기중), 09:00~18:00(토요일 및 방학)
- 내용: 개인 탐구실험 및 과학동아리 체험활동 지원

추진 실적

세부사업명	실적	비고
발명 기초과정	42명	관내 고1
발명 심화과정	-	10~11월 운영 예정
발명 특허과정	33명	관내 고2
찾아가는 발명체험교실	50명	관악구 지역아동센터 2개소
금요일오픈메이커스페이스 운영	103명	관내 초,중,고

세부사업명	실적	비고
토요일오픈메이커스페이스 운영	79명	관내 초5~6, 중1~3
메이커 발명 캠프	60명	관내 중3
개방형실험실 운영	1,112명	관내 초,중,고

**향후 추진 일정**

- 창의발명교육센터 정규 및 특별교육과정 운영: '23.10~12월
- 찾아가는 발명체험교실 교육프로그램 운영: '23.10~11월
- 오픈메이커스페이스 운영: '23.10~12월
- 개방형실험실 운영: '23.10~12월

**예산 집행 현황**

(단위: 천원, '23.9.30.기준)

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
메이커 교육 운영 (창의발명 교육센터 포함)	50,388	50,388	60,306	29,090	26,447	57.7	52.4	708
개방형실험실 운영	154,318	156,772	156,772	91,294	21,750	59.2	14.1	2528
계	204,706	207,160	217,078	120,384	48,197	58.1	23.2	

**문제점 및 애로 사항**

- 8개월 분의 기간제 근로자 인건비 확보로 인해서 연중 개방형실험실을 운영하는 데 어려움 발생
- 발명 정규 교육과정(기초, 심화) 신청인원 감소로 프로그램 운영 다변화 모색 필요

**3-3****창의·융합 역량을 키우는 과학 핵심인재교육 강화****□ 사업 개요**

## ○ 목적

- 미래핵심역량 함양을 위한 맞춤형 영재교육 운영
- 영재교육기관 운영에 대한 정보 공유 및 담당교원의 전문성 신장 지원
- 선행학습 효과를 배제한 타당한 선발도구 개발로 영재교육 운영 지원

## ○ 근거

- 교육기본법 제19조 영재교육 의무조항
- 영재교육진흥법('17.12.19. 법률 제15231호)
- 영재교육진흥법시행령('19.07.02. 대통령령 제29950호)
- 서울특별시교육청행정기구설치조례 제12조의 4 및 동시행규칙 제22조

## ○ 주요 내용

- 서울특별시교육청융합과학교육원 영재교육원 운영
- 서울영재교육 담당교원 워크숍, 전문성신장 직무연수
- 서울영재교육대상자 선발도구 개발
- 미래형 영재교육 교육과정 개정 및 적용

**□ 2022년 추진 실적**

세부사업명	기간	대상	참가인원 또는 물량
본원 융합과학교육원 영재교육원	'22.3~11월	중2, 중3	169명
남산분원 융합과학교육원 영재교육원	'22.3~11월	중2, 중3	61명
남부분원 융합과학교육원 영재교육원	'22.3~11월	중2, 중3	42명
동부분원 융합과학교육원 영재교육원	'22.3~11월	중2, 중3	105명
서울영재교육 담당교원 워크숍, 운영사례 나눔집 배포	'22.5월	업무담당교원	15개 주제, 153명
서울영재교육 담당교원 전문성신장 연수	'22.8월	업무담당교원	영재담당교원 23명
서울영재교육대상자 선발도구 개발	'22.9~12월	초4~중2	창의17종, 면접11종



## □ 추진 목표

세부사업명	추진시기	물량
본원 융합과학교육원 영재교육원	'23.3~11월	12학급 220명
남산분원 융합과학교육원 영재교육원	'23.3~11월	4학급 70명
남부분원 융합과학교육원 영재교육원	'23.3~11월	4학급 70명
동부분원 융합과학교육원 영재교육원	'23.3~11월	8학급 120명
서울영재교육 담당교원 온라인 워크숍	'23.5월	3개 주제, 200명
서울영재교육 담당교원 전문성신장 연수	'23.8월	영재담당교원 27명
서울영재교육대상자 선발도구 개발	'23.9~12월	초4~중2 28종

## □ 추진 계획

### ' 23년 주요 개선 사항

- 2023 미래형 영재교육 교육과정 개정 및 적용
  - 2017년에 개발된 융합과학교육원 미래형 영재교육 교육과정을 수정·보완하고 디지털·AI 시대에 맞게 개정한 '2023 미래형 영재교육 교육과정' 운영
  - 역량있는 융합과학교육원 영재교육원 강사를 공모하여 위촉하며, 프로젝트, 과제연구 등 연구 중심 영재교육과정 공동 운영
- 영재교육원 수업일수 적정화
  - 코로나19 상황이 호전됨에 따라 1일 수업시수를 8차시로 조정하여 전체 수업일수를 축소하고 수업밀도는 높여서 운영함으로써 학생·학부모 만족도 제고
- 영재교육대상자 선발도구 개발 방법 개선
  - 수학, 과학, 수과학 융합, 융합정보는 한국교육개발원, 발명은 한국발명진흥회 개발 문항을 활용하여 수정·보완함으로써 출제 전문성 제고
  - 전국 시도 공통 문항을 활용하되 서울특별시교육청 영재교육대상자의 특성에 맞는 선발도구가 개발될 수 있도록 의뢰 예정

○ 2023 미래형 영재교육 교육과정 개발 및 적용

- 기간: '22.12월~'23.2월
- 인원: 개발인원 24명, 검토위원 6명, 2023학년도 지도강사 113명
- 내용: 미래역량을 기르는 중2, 중3 수학, 물리, 화학, 생명과학, 지구 과학 분야 영재교육 교수·학습 자료 보완·개발 및 적용

○ 융합과학교육원 영재교육원 운영

- 운영기간: '23.3~11월
- 운영기관: 본원, 남산분원, 남부분원, 동부분원
- 대상: 중2(선발), 중3(연계) 수학, 과학 분야 영재교육대상자
- 내용: 프로젝트, 과제연구를 통한 연구 중심 융합형 교육과정 운영

○ 융합과학교육원 영재교육원 파견교사제

- 기간: '23.3~'24.2월(최대 2년까지 위촉 가능)
- 대상: 본원 3명, 남산분원 1명, 남부분원 1명, 동부분원 2명
- 내용: 역량있는 파견교사 선발로 내실있는 영재교육원 운영

○ 서울영재교육담당교원 워크숍

- 기간: '23.4월
- 대상: 서울특별시교육청 산하 영재교육 업무담당교원 200여명
- 내용: 서울특별시교육청 영재교육 및 기관 운영, 실무 역량 강화

○ 서울영재교육담당교원 전문성 신장

- 연수명: 2023 KEDI 영재교육 담당교원 전문성 강화 직무연수
- 기간: '23.7~8월

- 대상: 서울특별시교육청 산하 영재교육 업무담당교원 27명
- 내용: 영재교육 프로그램 및 국가 기준의 이해, 영재교육 프로그램 분석 등 영재교육 담당교원 전문성 신장

○ 서울영재교육대상자 선발도구 개발

- 기간: '23.9~12월
- 대상: 초4~중2 2024학년도 서울특별시교육청영재교육선발 지원자
- 내용: 창의적문제해결력 평가 문항 17종, 면접 문항 11종 개발

**추진 실적**

세부사업명	실적	비고
본원 융합과학교육원 영재교육원	175명	'23. 3.~11월
남산분원 융합과학교육원 영재교육원	51명 (57명)	중2수학(18명), 중2과학(20명) 중3수학(4명), 중3과학(9명)
남부분원 융합과학교육원 영재교육원	25명 (34명)	중2수학(6명), 중2과학(9명) 중3수학(6명), 중3과학(4명)
동부분원 융합과학교육원 영재교육원	81명 (89명)	중2수학(29명), 중2과학(27명) 중3수학(11명), 중3과학(14명)
서울영재교육 담당교원 온라인 워크숍	121명	'23.4월 실시간 쌍방향 워크숍 운영 및 영재교육 운영 사례집 제작
서울영재교육 담당교원 전문성신장 연수	28명	'23.8월 한국교육개발원(KEDI) 위탁
서울영재교육대상자 선발도구 개발	-	-

**향후 추진 일정**

- 본원, 남산, 남부, 동부 분원 영재교육원 운영: '23.10~11월
- 서울영재교육대상자 선발도구 개발: '23.10~12월
- 영재교육대상자 선발 및 GED 영재성발달기록 평가: '23.10~12월
- 영재교육원 운영 보고서 교육청 제출: '23.12월

## □ 예산 집행 현황

(단위: 천원, '23.9.30.기준)

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
본원 융합과학교육원 영재교육원	156,600	156,600	14,7000	127,365	124,498	81.3	79.5	743
남신분원 융합과학교육원 영재교육원	75,660	75,660	75,660	47,382	47,382	62.6	62.6	743
남부분원 융합과학교육원 영재교육원	74,690	74,690	74,690	50,814	50,814	68.0	68.0	743
동부분원 융합과학교육원 영재교육원	134,040	134,040	125,080	105,143	105,143	78.4	78.4	743
서울영재교육담당 교원워크숍 및 전문성신장 연수	36,420	36,420	36,396	29,246	29,246	80.3	80.3	2543
서울영재교육대상자 선발도구 개발	72,300	132,300	102,300	30,000	30,000	22.7	22.7	738
<b>계</b>	549,710	609,710	561,126	389,950	387,083	63.9	63.4	

## 4

# 지능형 과학교육 환경 조성

### 4-1

## 지능형 과학교육 체험 플랫폼 조성

### □ 사업 개요

#### ○ 목적

- AI 등 첨단과학 기반 지능형 과학교육 체험 공간 조성
- 과학 교육관련 최신 국제 동향 및 사례 공유를 통한 과학교육 활성화 지원
- 최신 확장현실(XR) 체험시설 구축·운영을 통해 미래 첨단과학기술 체험 기회 제공 및 과학문화 확산
- VR 분야 탐구심 함양 및 미래 전 분야의 핵심 기술인 AI 와 VR의 접목 가능성 확인

#### ○ 근거

- 2021~2025년 서울특별시교육청 과학교육중장기 발전계획(서울시교육청, '21.2.)
- 2021~2025년 AI기반 융합 혁신미래교육 중장기 발전계획(서울시교육청, '21.2.)
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, '21.12.)

#### ○ 주요 내용

- (가칭)서울미래교육파크 내 (가칭)미래융합교육관 구축
- 수업정보 나눔과 공유 온라인시스템(SBN) 운영
- 남산 확장현실(XR) 체험시설 운영

- 남부, 동부 VR 교육실 체험프로그램 운영

2022년 추진 실적

세부사업명	기간	대상	참가인원 또는 물량	비고 (만족도 등)
수업정보 나눔과 공유 온라인시스템(SBN)	'22.1~12월	초·중·등 교사	4,036명	-
남산 확장현실(XR) 체험시설 운영	'22.1~10월	학생, 교원, 일반	1,990명	83%
남부 VR교육실 운영	'22.11~12월	초6	385명	97.9%
동부 VR교육실 운영	'22.3~12월	초4~중1	1,271명	98.9%

추진 목표

세부사업명	추진시기	물량
미래융합교육관 단계별 건립	'23.1~12월	1건
수업정보 나눔과 공유 온라인시스템(SBN)	'23.3~'24.2월	초, 중·등 교사
남산 확장현실(XR) 체험시설 운영	'23.4~12월	2,000명
남부 VR교육실 운영	'23.4~12월	1,000명
동부 VR교육실 운영	'23.4~12월	4,500명

※ 천체투영실 개선 공사로 남산 확장현실(XR) 체험시설 미운영('23.1~3월)

추진 계획

'23년 주요 개선 사항

- 기 계획 중이던 융합과학교육원 전시·체험 공간은 덕수고 이전적지에 건립 예정인 (가칭)서울미래교육파크 내 “(가칭)미래융합교육관”으로 건립 추진
- 남산 확장현실(XR) 체험시설 운영 내실화
  - 주 관람객(초등학생) 수준을 고려하여 영상 콘텐츠 업데이트
  - 운용 인력의 장비 운용 능력 향상 및 콘텐츠 해설 역량 강화
- 동부 VR 교육 프로그램 운영 확대

- 창의융합실 환경개선을 통한 미래교육 공간 구축
- 교육적 효과 고려하고 선호도 높은 콘텐츠를 활용하여 VR분야 흥미도 유지

○ “(가칭)미래융합교육관” 단계별 건립

- 기간: '23.1~12월
- 협력 부서: 본청 학교지원과, 교육혁신과
- 내용: (가칭) 미래융합교육관 기본 계획 수립을 연구용역 협조 등

○ 수업정보 나눔과 공유 온라인시스템(SBN, Science Bridge Network)

- 대상: 초·중등 교사
- 내용: AI 기반, 최신과학, STEAM 등의 교육자료를 온라인 플랫폼에 탑재 후 공유

○ 남산 확장현실(XR) 체험시설 운영

- 기간: '23.4~12월
- 위치: 융합과학교육원 남산분원 지하1층 제3전시실
- 내용: ‘확장현실 우주’, ‘메타버스 레이스’ 체험시설 운영

○ 남부 VR교육실 운영

- 기간: '23.4~12월
- 대상: 초·중학생
- 내용: 남부과학창의력교실(전환기특별프로그램 포함) 및 영재교육 연계 실감형 가상현실 체험

○ 동부 VR 교육실 운영

- 기간: '23.4~12월
- 대상: 초4~6, 중1 학생
- 내용: VR 관련 내용 설명 및 VR 체험

※ 동부 과학·수학창의력교실 연계 운영

추진 실적

세부사업명	실적	비고
미래융합교육관 단계별 건립	본청(학교지원과) 협업	미래융합교육관 추진단 구성
수업정보 나눔과 공유 온라인시스템(SBN)	교수학습자료 8종 및 정보 공유	과학교육정보 나눔방
남산 확장현실(XR) 체험시설 운영	1,700명	학생,교원,일반인 대상
남부 VR교육실 운영	-	'23. 11월 집중 프로그램 운영 예정
동부 VR교육실 운영	2,122명	동부 과학·수학창의력 교실 연계 운영

향후 추진 일정

- 남산 확장현실(XR) 체험실 운영: '23.10~12월
- 남부, 동부 VR교육실 운영: '23.10월

예산 집행 현황

(단위: 천원, '23.9.30.기준)

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액(A)		원인행위액(B)	지출액(C)	원인행위액(D=B/A)	지출액(E=C/A)	
(가칭)미래융합교육관 건립 방안 연구	본청과 협업	본청과 협업	150,000	-	-	-	-	-
수업정보 나눔과 공유 온라인시스템(SBN)	비예산	비예산	비예산	-	-	-	-	-
남산 확장현실(XR) 체험시설 운영	탐구학습관 운영예산에 포함	탐구학습관 운영예산에 포함	탐구학습관 운영예산에 포함	-	-	-	-	-
남부 VR교육실 운영	20,000	20,000	20,000	19,925	5,885	99.6	29.4	2499
동부 VR교육실 운영	6,500	6,500	16,000	2,995	2,995	46.1	46.1	2524
계	26,500	26,500	186,000	22,920	8,880	86.4	33.5	



## □ 문제점 및 애로 사항

- 남산 확장현실(XR) 체험시설 운영 방식을 기존 자유 관람에서 일 4회 체험 시간을 지정하여 탐구학습관 안내원의 전문적인 가이드를 통한 체험활동의 질 제고

## 4-2 지능형 과학실 및 인적 네트워크 구축·운영

### 사업 개요

#### ○ 목적

- 안전과 효율성이 보장된 지능형 과학실험실 구축을 통한 과학교육 활성화
- 최신 과학 교과 교수학습방법, 탐구실험 지도, 평가 방법 개선 연구 및 실천 활성화로 교원 전문성 신장

#### ○ 근거

- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부-3354, '21.12.8.)
- 2021~2025 AI 기반 융합 혁신미래교육 중장기 발전 계획(교육혁신과-1834, '21.2.9.)

#### ○ 주요 내용

- 지능형 과학교육을 위한 창의융합실험실 환경 구축
- 과학교사 지역별 네트워크 구축 및 협의체 운영
- 서울중등과학교과연구회 운영

### 2022년 추진 실적

세부사업명	기간	대상	물량	비고 (만족도 등)
본원 창의융합실험실 환경구축	'22.1~7월	지구과학실 I, II	2실	-
본원 데이터 과학교육실 구축	'22.1~12월	데이터 과학교육실	1실	-
남산 창의융합실험실 환경구축	'22. 8~10월	화학실, 생명과학실	2실	-
남부 창의융합실험실 환경구축	'22.5~11월	실험실	2실	-
동부 창의융합실험실 환경구축	'22.5~7월	물리실	1실	-
(중등)지능형 과학실 기반 원격 연수용 신규콘텐츠 개발	'22.1~12월	중등교사	15차시	-

## □ 추진 목표

세부사업명	추진시기	물량
본원 창의융합실험실 환경 구축	'23.1~6월	생명과학실 I, II
융합과학교육 교과연구회 운영	'23.4~12월	5팀
서울중등과학교과연구회 운영	'23.3~'24.2월	103명
(초등)지능형 과학실 기반 원격 연수용 신규콘텐츠 개발	'23.3~12월	15차시

## □ 추진 계획

### ○ 창의융합실험실환경구축

- 기간: '23.1~6월
- 대상: 융합과학교육원 본원 실험실 2실(생명과학실 I, II)
- 내용: 안전관련 리모델링(바닥정비, 전기, 도장 등), 수납공간 확보  
흡후드 교체, 실험대 및 기구장 교체, 음향기기, 초음파세척기 구입 등

### ○ 융합과학교육 교과연구회를 통한 지역별 네트워크 구축

- 대상: 교원 및 교육전문직
- 방법: 융합과학교육 교과연구회 협의체 구축(서울특별시교육청교육  
연구정보원 2023 학교 간 교원학습공동체 운영 연계)
- 내용: 멘토링, 학술대회, 포럼 등을 통해 융합과학 교수학습방법,  
탐구실험 지도, 평가 방법, 과학문화 활성화 방안 등 공유

### ○ 서울중등과학교과연구회 직무연수 운영

- 시기: '23.7~8월
- 대상: 중등 과학교원
- 내용: 첨단과학기술 체험 및 탐구실험 지도 전문성 신장을 위한  
직무연수 운영

- (초등)지능형 과학실 기반 원격 연수용 신규콘텐츠 개발
  - 시기: '23.3~12월
  - 대상: 초등교사
  - 내용: 2022 개정 과학과 교육과정 및 교수학습의 이해, 데이터 과학 기반 탐구지도 역량 강화를 위한 연수 개발

추진 실적

세부사업명	실적	비고
본원 창의융합실험실 환경 구축	2실 구축	생명과학실
융합과학교육 교과연구회 운영	5팀 구성	인공지능, 데이터 기반 융합과학 연구회
서울중등과학교과연구회 운영	60명	자율연수 3회 운영
(초등)지능형 과학실 기반 원격 연수용 신규콘텐츠 개발	15차시 원격직무연수 개발	(초등)인공지능으로 과학수업 날개달기

향후 추진 일정

- 융합과학교육 교과연구회 운영: '23.4~12월
- 서울중등과학교과연구회 운영: '23.10월

예산 집행 현황

(단위: 천원, '23.9.30.기준)

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
창의융합실험실 환경구축	160,000	160,000	160,000	159,493	159,493	99.1	99.1	2120
융합과학교육 교과연구회 운영	비예산 (교육연구비 보조금 활용)	비예산 (교육연구비 보조금 활용)	비예산 (교육연구비 보조금 활용)	-	-	-	-	-

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
서울중등과학 교과연구회 운영	비예산	비예산	비예산	-	-	-	-	
(초등)지능형 과학실 기반원격 연수용 신규콘텐츠 개발	73,490	73,490	80,640	66,650	1,850	90.7	2.5	2467
계	233,490	233,490	240,640	226,143	161,343	96.8	69.1	

## 4-3 과학교육 유관 기관 협력체계 확대

### □ 사업 개요

#### ○ 목적

- 권역별 지능형 과학교육 교사연수 및 이를 통한 학생체험 활동 기회 확대
- 서울영재교육 홍보 및 정보 제공
- 산·학·연 연계 협력체계 구축을 통한 지능형 과학교육 우수 사례 공유 및 네트워크 구축

#### ○ 근거

- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, '21.12.)

#### ○ 주요 내용

- 연수 참여의 편리성 제고를 위한 연수협력학교 선정·운영
- 서울영재교육포털 관리로 영재교육 홍보 및 정보 제공
- 전국과학교육원 협의회(2회 실시)
- 한국과학교육단체총연합회 협력사업 운영

### □ 2022년 추진 실적

세부사업명	기간	대상	참가인원 또는 물량	비고 (만족도 등)
연수협력학교 운영	'22.4~7월	교원	3개교 운영	-
서울영재교육포털 운영	'22.1~12월	교원, 학생, 일반시민	-	운영사례 자료집 탑재
전국과학교육원 협의회	'22.1~12월	17개 시도 과학교육원	126명	-
한국과학교육단체 2022 과학	'22.4~8월	초·중·고학생	자유과학탐구대회	비대면 진행

세부사업명		기간	대상	참가인원 또는 물량	비고 (만족도 등)
총연합회 협력사업	창의대회 서울 예선			69교, 98편 과학동아리활동 발표대회13팀, 122명	
	특수학교 과학썩 잔치지원	'22.5월	초·중·고학생	147명	서울정인학교

추진 목표

세부사업명	추진시기	물량
연수협력학교 운영	'23.4~7월	3교 선정, 72명(24명×3과정)
서울영재교육포털 운영	'23.1~12월	홈페이지 현행화
전국과학교육원 협의회	'23.1~12월	2회(상반기, 하반기)
한국과학교육단체총연합회 협력사업 운영	'23.3~9월	서울 예선 운영(4종)

추진 계획

'23년 주요 개선 사항

- 서부, 중부 및 북부권의 연수협력학교를 선정하여 참여의 편리성 제고
  - 본원과의 거리가 먼 지역을 중심으로 연수 운영 여건이 적합하고, 대상자의 접근 편의성이 좋은 학교 선정(중 1교, 초 2교)
  - 교사 수요가 높고 첨단 시설 및 기기를 필요로하지 않은 연수 과정 위주로 편성
- 전국과학교육원 협의회를 통한 협력 활성화
  - 과학문화 확산 및 다양한 기초 및 첨단 과학탐구 체험 기회 제공
- 한국과학교육단체총연합회 협력사업 내실화
  - 2023년 과학창의대회 홍보 강화를 통한 참여도 제고 및 대면 대회 운영 내실화

○ 연수협력학교 선정 및 연수 운영

- 기간: '23.4~7월 (연수협력학교의 여건 및 학사일정 고려)
- 대상: 초,중,고 교원 72명(24명×3과정)
- 내용: 드론의 원리와 비행실습(일반과정) 15시간 직무연수 운영

○ 서울영재교육포털 운영

- 주소: 서울특별시교육청융합과학교육원영재교육원(<https://ssp.sen.go.kr/edu>), 서울영재교육포털(<https://ssp.sen.go.kr/sge>) 홈페이지 운영
- 내용: 영재교육선발요강, 교수·학습자료, 기관운영자료 등 탑재로 영재교육 업무담당자 및 일반시민에게 정보 제공 및 홍보

○ 전국과학교육원 협의회 실시

- 시기: '23.상반기, '23.하반기 (연 2회 예정)
- 대상: 17개 시도 과학교육원장 및 업무 담당자
- 내용: 전국단위 네트워크 활성화로 과학교육 발전 협력체제 구축

○ 2023년 과학창의대회 서울예선 운영

- 기간: '23.3~9월
- 내용: 자연관찰캠프, 과학실험한마당, 고등학교과학탐구올림픽, 과학 동아리활동발표대회 운영
- 비고: 코로나-19 상황에 맞춰 전면 대면 방식으로 전환



추진 실적

세부사업명	실적	비고
연수협력학교 운영	'23.1~7월 운영	공항중, 서울공릉초, 서울상도초
서울영재교육포털 운영	'23.1~12월 운영	-
전국과학교육원 협의회	2회 실시	(상반기) 5. 9.(화) 실시 (하반기) 10. 31.(화)(예정)
한국과학교육단체총연합회 협력사업 운영	자연관찰캠프 (6.17.실시) 과학실험한마당 (6.3.실시), 고등학교과학 탐구올림픽, 과학동아리활동 발표대회 (9.16.실시)	- 자연관찰캠프 (초5,6, 58팀 116명 참가) - 과학실험한마당 (중1,2, 37팀 74명 참가) - 고등학교과학탐구올림픽 (3팀 6명 참가) - 과학동아리활동발표대회 (초중고 동아리 11팀, 22명 참가)

향후 추진 일정

- 전국과학교육원 협의회(상,하반기 각 1회): '23.10월

예산 집행 현황

(단위: 천원, '23.9.30.기준)

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
연수협력학교운영	15,160	15,160	15,160	15,160	15,160	100	100	2322
서울영재 교육포털 운영	비예산	비예산	비예산	-	-	-	-	-
전국과학교육원 협의회	3,400	3,400	3,400	126	126	3.7	3.7	2467

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
한국과학교육 단체총연합회 협력사업 운영 (과학창의대회 서울예선)	15,200	15,200	11,400	15,199	15,067	99.9	99.1	2486
계	33,760	33,760	29,960	30,485	30,353	90.2	89.9	

5

**공감과 소통의 과학문화 형성**

5-1

**협업 · 배려 · 소통의 과학교육 대중화**

□ 사업 개요

○ 목적

- 인적 · 물적자원 교육나눔 체제 구축으로 과학교육 활성화 기반 마련
- 유관기관 협력 강화를 통한 과학교육 교류 활성화 도모
- 전문가와 주민, 학생과 성인이 모두 함께 참여할 수 있는 환경 조성
- 마을과 함께하는 과학축제로 과학문화 저변 확대 및 과학 · 기술에 대한 이해 증진
- 서울학생의 과학적 소양 함양 및 소통의 기회 확대를 위한 대학교와 융합과학교육원 간 인적자원 공유 및 상호협조체제 구축
- 서울미래교육을 창조하기 위한 과학 체험 및 창작 축제 운영으로 상상하고, 만들고, 공유하는 체험·창작문화 확산

○ 근거

- 서울특별시교육청 행정기구 설치조례 시행규칙('19.2.27.)
- 과학 · 수학 · 정보 교육 진흥법(법률 제14903호) 제5조(국가와 지방 자치단체의 임무)
- 융합과학인재교육(STEAM) 중장기 계획(서울시교육청, '11. 9.)
- 메이커교육 중장기 발전 계획(교육혁신과-17888, '17.10.31.)
- 융합과학교육원-서울대학교, 융합과학교육원-서울교육대학교 업무협약(기획운영부, '21.5)
- 제4차(2022~2026) 과학전시관 종합발전계획(기획운영부, '21.12.)

○ 주요 내용

- 대학생 교육봉사 운영
- 서울융합과학·메이커축제(연1회, 10월 운영 예정)

2022년 추진 실적

세부사업명	기간	대상	참가인원	비고 (만족도 등)
대학생 교육봉사운영	'22.3~12월	서울대사범대학, 서울교대	17명	-
서울융합과학·메이커축제	'22.10.14.~15.	초,중,고 학생, 교원 및 일반시민	약 30,000명	-

추진 목표

세부사업명	추진시기	참가인원
대학생 교육봉사 운영	'23.4~12월	20명
서울융합과학·메이커축제	'23.10.27.~28.	약 30,000명

추진 계획

'23년 주요 개선 사항

- 대학생 교육봉사
  - 융합과학교육원-대학교 간 업무협약을 통한 대학생 교육봉사 확대
  - 수학과학창의력교실 교육보조, 영재교육원 수업 모니터링, 영재캠프 주제별 수업 보조강사활동 등을 통해 대학생의 교육봉사 기회 제공 및 중학생 진로 멘토링 실시
- 서울융합과학·메이커축제

- 유관 기관 및 첨단 과학기술 연구소 등과 연계 운영하여 프로그램의 고도화 및 다양화 추진
- 축제 참여를 연계 사업(거점센터, 모델학교)을 수행 중인 단위 학교의 중점과제로 지정, 학생 과학·메이커 동아리 활동 성과 나눔 축제 운영

○ **대학생 교육봉사**

- 기간: '23.4~12월
- 대상: 서울대학교 사범대학, 서울교육대학교 재학생 중 희망자
- 인원(부서): 20명(본원 기획운영부, 남산분원, 동부분원)
- 내용  
 본원 과학창의력교실 보조 강사  
 남산 수학창의력교실 및 영재캠프수업 보조 강사  
 동부 수학·과학 영재교육원 수업 보조 및 진로멘토링

○ **서울융합과학·메이커축제**

- 기간: '23.10.27.(금)~10.28.(토)
- 대상: 학생, 교사, 일반인
- 장소: 올림픽공원 평화의광장
- 내용: 체험·전시, 특별전, 공모전, 경연대회, 공연 등

**추진 실적**

세부사업명	실적	비고
대학생 교육봉사 운영	총 29명 참여	(상반기) 16명 참여 (하반기) 13명 참여
서울융합과학·메이커축제	10.27.(금)~10.28.(토)	올림픽공원 평화의 광장

**향후 추진 일정**

- 대학생 교육봉사운영: '23.10~12월
- 서울융합과학·메이커축제: '23.10.27.~28.

**예산 집행 현황**

(단위: 천원, '23.9.30.기준)

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
대학생 교육봉사 운영	비예산	비예산	비예산	-	-	-	-	-
서울융합과학· 메이커축제	299,500	299,500	298,400	255,459	183,174	85.3	61.2	2486
계	299,500	299,500	298,400	255,459	183,174	85.3	61.2	

**문제점 및 애로 사항**

- 서울융합과학·메이커축제 시 많은 인파가 모일 것으로 예상되어 추가적인 안전대책 강구 및 유관기관(관할 구청, 경찰서, 소방서, 병원 등)과 협조체계 강화 필요

**5-2****과학문화 일반화를 위한 접근성 강화** **사업 개요**○ **목적**

- 놀이와 체험을 통한 과학 원리 이해 및 과학적 소양 증진
- 화훼, 작물 등을 통한 자연관찰과 환경보존 중요성 인식의 학습기회 제공
- 학생·시민의 과학에 대한 관심과 과학적 이해를 도움
- 창의적 과학체험 활동을 지원하는 학교 밖 과학교육기관의 역할 제고

○ **근거**

- 서울특별시교육청 행정기구 설치 조례 시행규칙 제21조 제4항

○ **주요 내용**

- 본원 과학체험학습장(과학놀이체험장, 자연관찰원, 천문대)운영을 통한 체험프로그램 운영 및 체험 기회 제공
- 남산 탐구학습관 운영, 노후전시물 교체·제작, 천체투영실 운영, 수학체험관 운영, 실험실 및 자연관찰원 운영
- 남부 마을 속 과학창의력교실, 실험실 및 자연관찰원 운영
- 동부 입체영상관 운영

 **2022년 추진 실적**

세부사업명	기간	대상	참가인원 또는 물량	비고 (만족도 등)
본원 과학놀이체험장 운영	'22.4~11월	학생, 일반인	20,501명	-
본원 자연관찰원 운영	'22.1~12월	학생, 일반인	자유관람	-
본원 천문대 운영	'22.1~12월	교원, 학생, 일반시민	2,600명	-
남산 탐구학습관 운영	'22.1~12월	학생,교원, 일반인	15,200명	84%
남산 수학체험관 운영	'22.1~12월	학생,교원, 일반인	12,868명	87%

세부사업명	기간	대상	참가인원 또는 물량	비고 (만족도 등)
남산 노후 전시물 교체·제작	'22.10~12월	-	2중	-
남산 실험실 및 자연관찰원 운영	'22.1~12월	학생,교원, 일반인	5,959명	98%
남산 천체투영실 운영	'22.1~10월	학생,교원, 일반인	3,921명	84%
남산 천체투영실 개선 사업	'22.6~12월	-	경사돔(60석)	하이브리드 투영시스템
남부 마을 속 과학창의력교실	'22.4~9월	구로구 소재 초4	220명	96.5%
남부 실험실 운영	'22.1~12월	학생,교원, 지역주민	2,700명	-
남부 자연관찰원 운영	'22.1~12월	학생,교원, 지역주민	12,453명	-
동부 입체영상관 운영	'22.3~12월	학생	5,977	95.7%

## □ 추진 목표

세부사업명	추진 시기	물량
본원 과학놀이체험장 운영	'23.6~11월	15,000명
본원 자연관찰원 운영	'23.1~12월	자유관람
본원 천문대 운영	'23.1~12월	2600명
남산 탐구학습관 운영	'23.1~12월	15,000명
남산 수학체험관 운영	'23.1~12월	14,000명
남산 노후 전시물 교체·제작	'23.1~6월	2건
남산 실험실 및 자연관찰원 운영	'23.4~12월	10,000명
남산 천체투영실 운영	'23.4~12월	9,000명
남산 천체투영실 개선 사업(이월사업)	'23.1~3월	경사돔(60석), 하이브리드
남부 마을 속 과학창의력교실	'23.4~9월	280명(28명×1학급×10일)
남부 실험실 운영	'23.1~12월	6,000명
남부 자연관찰원 운영	'23.1~12월	20,000명
동부 입체영상관 운영	'23.4~12월	8,105명 (초 25명×2학급×100일) (유 23명×1학급×135일)

※ 본원 과학놀이체험장, 생태체험학습장 외부환경개선공사로 운영 중단('23.4~5월)



※ 본원 천문대 시설 개선사업으로 천문대 휴관 및 대체프로그램 운영 예정

※ 남부분원 시설 및 수초원 개선사업으로 자연관찰원 미개방('23.1~2월, 8월 3~4주(예정))

## □ 추진 계획

### ' 23년 주요 개선 사항

- 본원 과학체험학습장 노후 환경 개선(공간혁신(공간 재구조화)) 및 온라인 동영상 교육콘텐츠 제작·보급 확대를 통한 학교 교육활동 지원 강화
  - 노후시설 및 교육환경 개선(과학놀이체험장, 자연관찰원, 야생화관찰로, 숲속생태관찰로 등)
  - 과학체험학습장 '온라인 동영상체험' 교육자료 제작 및 보급 강화(홈페이지 탑재)
- 남산 탐구학습관, 수학체험관 전시체험물 보완, 확충
  - 노후 시설물 교체 및 신규 체험물 운영 내실화, 쾌적한 관람 환경 조성
  - 최신 하이브리드 천체투영시스템 구축 및 최신 동영상물 상영
- 동부 입체영상관 환경개선 공사
  - 노후화된 시설 및 기기교체로 질 높은 과학교육 실시

- 본원 과학놀이체험장 운영
  - 대상: 학생, 교원, 일반인
  - 기간: '23.6~11월
    - ※ 과학체험장 외부환경개선공사로 운영중단(' 23.4~5월)
  - 내용
    - 교육과정을 기저로 한 다양한 과학체험 활동, 개방적 과학정보의 교류, 생활과학과 첨단기술의 조화 기반의 과학놀이체험장 체험 시설물 24종을 활용한 체험프로그램 실시
    - 과학놀이체험장 노후 환경 개선(노후 체험시설물 등 보수)
    - 과학놀이체험장 '온라인 체험하기!' 콘텐츠 제작 확충

- 운영계획

영역 구분	과학놀이체험장	체험전시물
인력활용	- 전문 담당 직원(2명,초단시간제) 상주관리(주말 1명, 평일오후 1명) - 교육봉사자 퇴직교원(12명)의 교육전문성 활용한 이용자 안내 - 사회복지무요원 체험장 운영지원 - 사회복지무요원 체험장 운영지원	담당주무관 및 특수운영직 전시물 유지 관리
프로그램운영	◦ 과학원리를 활용한 체험프로그램 운영	
홍보	학교 및 홈페이지 탑재 등 활용	
접수	융합과학교육원 홈페이지 온라인 사전예약제	

- 전시물 현황

분야	역학	파동	기상 및 천문	과학놀이	전기	과학문화재	기타	계
수량	12종	9종	5종	8종	3종	4종	4종	45종

※ 과학놀이체험장 체험물 24종 포함

- 프로그램 세부계획

영역 구분	과학놀이체험장	체험전시물	
		연구실험동	야외
운영기간	'23.6~11월	'23.1~12월	
운영시간	10:00 ~ 17:00	(월~일) 09:00~17:00	
개 방 일	월요일, 공휴일 제외 연중 개방 (어린이날은 개방)	공휴일 제외	연중개방

○ 본원 자연관찰원 운영

- 대상: 학생, 교원, 일반인

- 기간: '23.1~12월

- 내용

- 식물에 대한 관심 및 흥미 증진과 과학적 탐구능력 배양
- 교과 내용에 부합하는 식물 생태 및 환경 체험 기회 제공

· 자연관찰원내의 식재 온라인 콘텐츠 보완

- 운영계획

영역 구분	자연관찰원(작물원, 화훼원)	낙성대 텃밭	생태 텃밭
인력활용	전문 담당직원 2명(초단시간제) 상주관리	관악구청 협약 (공원녹지과)	융합과학교육원 운영
프로그램 운영	식재 시 교육과정 연계 전문가 (생물교과 교원 등) 자문	도심 속 텃밭 가꿈을 통한 농업 체험 기회 제공	친환경 농작물 재배 체험 생태 텃밭 가꾸기
홍보	학교 및 홈페이지 탑재 등 활용		

※ 자연관찰원은 별도 예약 신청 없이 수시 이용 가능

- 조성현황

구역	조성 내용	비고
중앙정원	수생식물: 노랑어리연꽃 외 30여종	초, 중, 고 교과서에 소개되는 꽃식물(야생화 포함), 수생식물, 농작물 재배, 화훼, 암석, 농작물을 활용한 생태학습
화훼원	꽃식물: 맨드라미, 국화 외 60여종	
생태연못	수생식물: 부레옥잠 외 7종	
작물원	농작물: 상추, 마늘 외 50여종	
암석관찰원	암석: 화강암 외 9종	
야생화관찰로	금낭화 외 40여종 및 이끼류 4종	
숲속생태관찰로	꽃향유 외 11종 야생화	
수족관	열대어, 실버샤크 외 7종	
낙성대 텃밭	구획수: 200구획, 면적:3,710㎡ 구민 도시농업체험장 조성·운영	관악구청 협약체결 ( '23.2.1~ '23.12.31.)
생태 텃밭	구획수: 27구획, 면적:270㎡, 전시관 생태텃밭 가꾸기 운영	융합과학교육원 자체 운영

○ 본원 천문대 운영

- 기간: '23.1~12월

- 대상: 학생, 교원, 학생가족 등 천문교실 및 연수 프로그램 참여자

- 내용: 토요일가족천문교실, 온라인천문교실, 동아리천문교실, 천체 망원경 활용 직무연수 프로그램 등

○ 본원 천문대 시설 개선사업

- 대상: 본원 천문대시설 및 주망원경

- 기간: '23.8~'24.2월

- 내용: 천문대 주망원경 및 돔 교체, 외벽 보강, 내부 시설 교체 및 진입로 보수 등

※ 공사 기간 동안 프로그램을 변경하여 진행(운영 중단 최소화)

#### ○ 남산 탐구학습관, 수학체험관 운영

- 대상: 유·초·중·고 학생, 교사, 학부모 및 일반인
- 기간: '23.1~12월
- 내용: 기초과학, 생활과학, 확장현실(XR) 등 130여종, 550여점의 전시물 조작·관찰·체험활동, 수학적 사고력을 증진시키는 수학체험물 63종, 750점 설치·운영, 수학체험관 교구를 활용한 체험학습 지원, 과학·수학창의력교실 수업과 연계한 교육활동

#### ○ 남산 천체투영실 개선 사업

- 대상: 남산분원 지하 1층 천체투영실
- 기간: '23.1~3월
- 내용: 하이브리드 천체투영시스템 구입·설치, 관람석 및 돔스크린 전면 교체, 최신 돔영상물 구입·상영

#### ○ 남부 마을 속 과학창의력교실

- 대상: 구로구 소재 초 4학년
- 기간: '23.4~9월
- 내용: 융합과학탐구활동 및 생태체험활동

#### ○ 남부 실험실 운영

- 대상: 초·중학생
- 기간: '23.1~12월
- 내용: 남부분원 학생 및 교원 대상 프로그램과 연계하여 4개 실험실 (생명과학실, 화학실, 물리학실, 지구과학실) 운영

#### ○ 남부 자연관찰원 운영

- 대상: 방문 학생, 교원, 지역주민 등 교육 수요자

- 기간: '23.1~12월
- 내용: 수족관, 열대온실, 수초원 등 자연관찰원 내 다양한 시설 및 생물을 통한 친환경 생태체험 기회 제공

○ 동부 입체영상관 운영

- 대상: 동북부권역 소재 유·초등학생
- 기간: '23.4~12월
- 인원: 8,105명
- 내용
  - 유·초등학교 학생들을 대상으로 입체영상체험 실시
  - 유아, 초등 구분하여 입체영상 영화 2편 상영
  - 스마트클래스(15주제: 배, 자동차, 비행기, 분자구조, 초식동물, 육식공룡, 나비, 별자리, 태양계, 계, 초파리, 개미, 순환계, 감각기관, 골격계의 형태와 구조설명)
  - 동부과학창의력교실 및 동부수학창의력교실과 연계하여 체험학습 운영
  - 입체영상원리 학습과 입체영화, 입체학습 콘텐츠 체험

○ 동부 입체영상관 개선 사업

- 대상: 동부분원 1층 입체영상관
- 기간: '23.8.~10월
- 내용: 바닥 및 천정, 벽 등 리모델링, 장애인을 위한 경사로 무대 진입 설치, 음향장비 및 스크린 교체, 전자 교탁 구입, 공기질 개선 위한 청정살균기 설치

□ 추진 실적

세부사업명	실적	비고
본원 과학놀이체험장 운영	7,430명	다양한 과학체험 활동, 체험시설물 24종을 활용한 체험프로그램
본원 자연관찰원 운영	자유관람	작물원 등의 수생식물, 꽃식물, 10여종 체험시설 조성 운영

세부사업명	실적	비고
본원 천문대 운영	1,268명	-
남산 탐구학습관 운영	20,669명 (2023.10.04 기준)	-
남산 수학체험관 운영	10,813명	-
남산 노후 전시물 교체·제작	수학체험관 전시물 제작	2023.12. 완료예정
남산 실험실 및 자연관찰원 운영	3,560명	-
남산 천체투영실 운영	11,345명(2023.10.04 기준)	2023.04.21.재개관
남부 마을 속 과학창의력교실	구로구 소재 4학년 4교 4학급 95명	지피포트 친환경화분 심기, 숲해설가와 함께하는 생태탐방 등
남부 실험실 운영	학생, 교원, 학부모 2,630명	4개 실험실 운영
남부 자연관찰원 운영	학생, 교원, 일반인 5,480명	생태탐방활동 및 자연관찰원 관람
동부 입체영상관 운영	2,405명	유·초등학교 학생 대상으로 입체영상원리 학습과 입체영화, 입체학습 콘텐츠 체험

**향후 추진 일정**

- 본원 자연관찰원 운영 평가: '23. 12월
- 남산 탐구학습관, 수학체험관 운영: '23.10~12월
- 남산 수학체험관 전시물 제작: '23.10~12월
- 남부 자연관찰원 운영: '23.10~12월
- 동부 입체영상관 운영: '23.10~12월

## □ 예산 집행 현황

(단위: 천원, '23.9.30.기준)

사업명	2023년도		2022년도 최종예산	집행액		집행률(%)		주요사업별 설명자료 쪽수
	본예산	예산현액 (A)		원인행위액 (B)	지출액 (C)	원인행위액 (D=B/A)	지출액 (E=C/A)	
본원 과학놀이체험장운영	93,478	142,278	92,084	91,138	36,722	64.1	25.8	2535
본원 생태체험학습장 운영	36,649	36,649	33,468	26,998	23,662	73.7	64.6	2535
본원 천문대 운영	45,550	45,550	47,625	29,419	29,108	64.6	63.9	2528
남산 탐구학습관 운영	131,530	131,530	97,859	88,009	81,064	66.9	61.6	2511
남산 수학체험관 운영	50,981	50,981	43,414	19,587	18,896	38.4	37.0	2511
남산 노후 전시물 교체·제작	54,900	107,480	54,460	53,030	53,030	49.3	49.3	2511
남산 실험실 및 자연관찰원 운영	64,141	64,141	67,748	20,041	20,041	31.2	31.2	2511
남산 천체투영실 운영	19,200	19,200	28,800	2,464	2,464	12.8	12.8	2511
남산 천체투영실 개선 사업(이월사업)	30,000	840,706	2,214,608	810,706	810,706	96.4	96.4	2511
남부 마을 속 과학창의력교실	13,040	13,040	12,080	6,957	4,117	53.4	31.6	-
남부 실험실 운영	9,040	9,040	9,040	3,787	3,488	41.9	38.6	2499
남부 자연관찰원 운영	38,157	30,157	26,512	13,923	13,245	46.2	43.9	2499
동부 입체영상관 운영	66,346	66,346	60,628	37,093	34,421	55.9	51.9	2486
계	653,012	1,557,098	2,788,326	1,203,152	1,130,964	77.2	72.6	

## □ 문제점 및 애로 사항

- 남산 탐구학습관의 전시물 노후화도가 심하여 유지보수 비용이 많이 들고, 수리에 많은 시간이 소요됨. 기존 전시물 중 과학적 가치가 높은 것은 유지하되, 첨단과학 및 생태·환경 관련 체험 시설로 전면적인 개선이 필요
- 본원 과학체험학습장 체험시설물 등 노후화(일부시설 개선)
  - 노후 체험시설물(과학놀이체험장 24종, 야외전시물 등) 교체 설치 필요





# 부 록

## 2023년 융합과학교육원 운영 프로그램 안내

### 학생교육 프로그램

구분	사업항목명	추진 일정	대상	인원 (명)	비고
배움이 신나는 과학·탐구 프로그램 운영	1. 본원 과학창의력교실	3~12월	초5~중1, 특수학교 학생	12,075	아하! 아이디어 박스/ 방문형 과학 창의력 교실 운영
	2. 본원 과학사다리프로젝트	4~12월	특수학교 학생	200	
	3. 본원 토요일가족전문교실	4~11월	초4이상포함가족	880	
	4. 본원 온라인전문교실	4~12월	초4~중3 학급	1,250	
	5. 남산 과학창의력교실	4~11월	초4~6	1,752	
	6. 남산 수학창의력교실	4~11월	초1~6	1,752	
	7. 남산 토요일가족과학교실	4~11월	초등학생포함가족	450	
	8. 남산 토요일수학교실	4~12월	초1~6	480	
	9. 남산 초등과학창의력캠프	7~8월	초4~5	192	
	10. 남산 초등수학창의력캠프	7~8월	초2~5	160	
	11. 남산 초등융합창의력캠프	'24.1.	초4~5	256	
	12. 남부 과학창의력교실	4~10월	초4~5	3,550	
	13. 남부 유아과학놀이교실	4~12월	유치원생	4,840	
	14. 동부 과학창의력교실	4~12월	초3~초6, 중1	6,000	
	15. 동부 수학창의력교실	4~12월	초3~초6, 중1	6,000	
	16. 동부 초등융합창의력캠프	8.	초4~5	40	
	17. 동부 중등융합창의력캠프	8.	중1~2	40	
	18. 동부 유아과학놀이교실	4~12월	유치원생	4,200	
즐거움이 있는 기초과학 진로탐색 교육 활성화	1. 본원 동아리전문교실	4~11월	일반고 과학동아리	500	
	2. 본원 토요일과학프로그램	4~11월	고등학생	920	
	3. 본원 전자현미경 토요일프로그램	6~11월	고등학생	240	
	4. 본원 중1자유학년제과학탐구교실	5~12월	중1	500	
	5. 본원 직업체험프로그램	3~12월	중1	30	
	6. 남산 과학창의력교실 (자유학년제연계)	6~7월	중1	456	
	7. 남산 수학창의력교실 (자유학년제연계)	6~7월	중1	456	

구분	사업항목명	추진 일정	대상	인원 (명)	비고
	8. 남산 융합창의력교실 (전환기특별프로그램)	11~12월	초6, 중3	576	
	9. 남부 전환기특별프로그램 운영	11~12월	초6	950	
	10. 동부 중1자유학년제 과학탐구교실	6~7월	중1	600	
	11. 동부 중1자유학년제 수학탐구교실	6~7월	중1	600	
지속가능한 삶을 위한 기초과학 기반 생태전환교육 강화	1. 본원 생태체험학습장 운영	3~11월	학생·교원·일반인	14,000	
	2. 본원 토요일가족생태환경교실	4~10월	초등생·가족	1,300	
	3. 남부 토요일가족생태환경교실	4~12.	초등생·가족	360	
	4. 남부 마을 속 작은 숲 탐험	4~11.	초중학생·가족	400	
	5. 동부 생태학습관 운영	4~12.	유·초등학생	10,200	
창의, 융합 역량을 키우는 과학 핵심인재교육	1. 융합과학교육원 영재교육원(본/분원)	3~11월	중2~3	480	원격, 집합수업 병행
첨단과학기술 기반 창의·융합교육 활성화	1. 창의발명교육센터	4~12월	초·중·고 학생 및 교원	580	
	2. 찾아가는 발명체험교실	4~12월	초·중·고 학생 및 교원	120	
	3. 메이커 교육	4~12월	초·중·고 학생 및 교원	620	
	4. 개방형 실험실(Open-Lab) 운영	4~12월	초·중·고 학생 및 교원	1,500	
합계				79,505	

※ 프로그램 진행에 따라 세부계획은 변경될 수 있음

# 교원 연수

구분	연수과정명	과정수	기간	이수시간	대상	인원(명)
자격연수	1. 중등 과학 1급 정교사 자격연수	2	7.17.~8.4.	90	중등	72
기초과학탐색영역연수	1. 초등 과학실험 전문가 되기	1	1.26. ~ 2.1.	15	초등	24
	2. 중등 과학실험 전문가 되기	2	1.26~1.31.	30	중등	48
	3. 전자현미경 활용	2	4.21./4.24.~4.27./ 10.23.~10.27.	15	초· 중등	20
	4. 천체망원경 활용(기초)	2	4.24.~4.27./ 5.23.~5.26.	15	초· 중등	40
	5. 과학교육의 발전적 성장	1	4.28.~4.29.	15	초· 중등	24
	6. 첨단 과학기자재 활용	10	5.10.~5.12./ 5.15.~5.16.	3	초· 중등	180
	7. 초중등 수학체험활동동부	2	7.24.~7.26.	15	초· 중등	40
	8. 초중등 과학체험활동동부	2	7.24.~7.26.	15	초· 중등	40
	9. 중등 과학수업 전문가 되기	1	8.7.~8.11.	30	중등	24
	10. 초등 과학수업 전문가 되기	1	8.10.~8.11./ 8.16.~8.18.	30	초등	24
	11. 교구를 활용한 수학체험활동남부	2	10.16.~10.20.	15	초· 중등	48
	12. 천체망원경 활용(심화)	1	10.17.~10.20.	15	초· 중등	20
정적과학영역연수	1. 초등 수학·과학 영재교육	3	1.3.~1.6.	30	초등	72
	2. 중등 수학영재교육	2	1.16 ~ 1.19.	30	중등	48
	3. 중등 과학영재교육	2	1.16~1.19.	30	중등	48
	4. 영재교육담당교원 전문성신장	1	8.1 ~ 8.4.	30	초· 중등	27
생태전환교육영역연수	1. 학교정원을 활용한 생태전환교육남부	3	5.22.~5.26.	15	초· 중등	72
	2. 학교정원을 활용한 생태전환교육동부	3	6.12~6.16.	15	초· 중등	72
	3. 학교조경관리와 생태전환교육	4	9.11.~9.15./ 10.11.~10.13./ 10.16.~10.17.	15	초· 중등	96
	4. 지속가능발전을 위한 생태전환교육	2	10.11.~10.13./ 10.16.~10.17./ 10.30.~11.3.	15	초· 중등	48
AI융합교육영역연수	1. 3D 프린팅 활용(기초)	3	4.10.~4.14./ 4.17.~4.21./ 9.18.~9.22.	15	초· 중등	60
	2. AI 융합 프로젝트 수업	1	6.12.~6.16.	15	중등	24
	3. AI 연계 메이커멘토 연수	2	6.26.~6.30./ 7.3~7.7.	15	초· 중등	48
	4. 드론의 원리와 비행실습	3	6~7월	15	초·	72

구분	연수과정명	과정수	기간	이수시간	대상	인원(명)
원격연수	(협력학교)				중등	
	5. 드론의 원리와 비행실습(심화)	2	9.18.~9.22./ 10.11.~10.13./ 10.16.~10.17.	15	초·중등	48
	6. 3D 프린팅 활용(심화)	1	10.11.~10.13./ 10.16.~10.17.	15	초·중등	20
	7. AI 연계 메이커멘토 연수(심화)	2	11.27.~12.1.	15	초·중등	48
	1. (중등)과학탐구! 디지털을 만나다	2	4~7월 9~11월	15	중등	400
	2. 교사, AI를 만나다	2		15	초·중등	400
	3. 실험으로 채워가는 초등과학수업	2		15	초등	200
	4. 환경교육 A to Z	2		15	초·중등	300
	5. 메이커교육의 이해와 활용	2		15	초·중등	200
	6. 중등과학 학생참여형수업과 과정 중심평가	2		15	중등	200
	7. 빅데이터, 수업과 만나다	2		15	초·중등	300
	8. 초등학교 과학실험 안전교육	2		15	초등	400
	9. 중학교 과학실험 안전교육	2		15	중등	300
	10. 고등학교 과학실험 안전교육	2		15	중등	300
	11. 초등 과학실험안전	2		13	초등	150
12. 중등 과학실험안전	2	13		중등	150	
특별연수	수학·과학과 우수교사 위탁 특별연수	2	3~8월	6개월	초·중등	22
합계		89				4,729

※ 연수 진행에 따라 세부계획은 변경될 수 있음