한국과학창의재단
Korea Foundation for the Advancement of Science & Creativity

2015년 [한양대학교 산학협력단] 생활과학교실 사업계획서

2015년 4월

한양대학교 산학협력단

사업신청서

사업명	2015년 생활과학교실 운영[한양대학교 산학협력단]	접수번호	

사업에 관한 사항

운영지역	서울 성동구	신규여부	□신규 ■계속

사업규모					
창의과학교실		교육장 8개	강좌수 18개	216회	총 운영 및 횟수
나눔과학교실		교육장 2개	강좌수 3개	32회	교육장 13개 강좌수 25개 횟수 254회
가족과학교실		교육장 1개	강좌수 2개	2회	
MAKE 과학교실	Make Thing	교육장 1개	강좌수 1개	2회	
	Make App	교육장 1개	강좌수 1개	2회	

사업기간	2015년 1월 1일부터 ~ 2015년 12월 31일까지(12개월)		
총사업비	총: 육천사백삼십삼만원 (₩64,330,000)	재단지원금	일금: 삼천칠백육십만원(₩37,600,000)
		매칭(대응)자금 지자체 및 교육청	일금: 이천육백칠십삼만원(₩26,730,000)
		매칭(대응)자금 기타	일금: 원(₩0)
참여인력	5명		

신청기관

신청자분류	■학교법인, 대학 등 □비영리법인 □출연기관 □국·공·사립과학관, 박물관, 미술관 등 □학술단체 □기타( )				
사업수행기관	기관명	한양대학교 산학협력단		대표자	안진호
	사업자등록번호 (또는 대표자생년월일)	206-82-07306		설립일자	2004년 3월 1일
	주소	서울특별시 성동구 왕십리로 222		대표 전화번호	02-2220-0870

사업수행책임자	성명	최정훈	소속·직위	한양대학교 교수	전공	화학
	전화번호	02-2220-0943	휴대폰	010-8759-0943	전자우편	jhchoi@hanyang.ac.kr
사업수행실무자	성명	황북기	소속·직위	한양대학교 연구교수	전공	화학
	전화번호	02-2220-4849	휴대폰	010-7432-5625	전자우편	bkhwang@hanyang.ac.kr

협력기관

협력기관	기관명	성동구청	대표자	정원오
	사업자등록번호 (또는 대표자 생년월일)	206-83-01634	설립일자	1943년 4월 1일
	주소	서울특별시 성동구 고산자로 270	대표 전화번호	02-2286-5856

책임자	성명	엄원식	소속·직위	교육지원과 과장
	전화번호	02-2286-5851	전자우편	wsum@sd.go.kr
담당자	성명	신행도	소속·직위	교육지원과 주무관
	전화번호	02-2286-5856	전자우편	dodo8328@sd.go.kr

1. 본 사업에 사용할 인감을 아래와 같이 신고하며, 본 인감을 고의 또는 과실과 부당하게 사용함으로써 발생하는 민·형사상의 모든 책임을 감수하겠습니다.
2. 본 사업에 관해 지원사업규정(운영요령) 및 공고사항을 모두 준수합니다.
3. 관계규정과 제반 지시사항을 준수하면서 본 사업을 성실히 수행하고자 본 신청서를 제출합니다.

2015년 4월 23일

사업수행기관장 : 한양대학교 산학협력단장 안 진 호 (직인)

한국과학창의재단 이 사 장 귀하

사업계획서 요약

<table>
<tr><td rowspan="7">개요</td><td>단체(기관)명</td><td colspan="4">한양대학교 산학협력단</td></tr>
<tr><td rowspan="2">운영지역</td><td>시·군·구</td><td colspan="3">성동구</td></tr>
<tr><td>읍·면·동</td><td colspan="3">금호동, 마장동, 성수1가1동, 성수2가3동, 옥수동, 행당동</td></tr>
<tr><td rowspan="5">사업목표
(교육장수, 강좌수, 횟수, 수혜자수)</td><td rowspan="5">총 운영계획</td><td colspan="2">창의</td><td>교육장 8개 강좌수 18개 횟수 216회 예상수혜자수 3240명</td></tr>
<tr><td colspan="2">나눔</td><td>교육장 2개 강좌수 3개 횟수 32회 예상수혜자수 480명</td></tr>
<tr><td colspan="2">가족</td><td>교육장 1개 강좌수 2개 횟수 2회 예상수혜자수 30명</td></tr>
<tr><td rowspan="2">MAKE</td><td>Thing</td><td>교육장 1개 강좌수 1개 횟수 2회 예상수혜자수 30명</td></tr>
<tr><td>App</td><td>교육장 1개 강좌수 1개 횟수 2회 예상수혜자수 30명</td></tr>
<tr><td></td><td>성동구</td><td colspan="3">창의(교육장 8개, 강좌수 18개, 운영횟수 216회), 나눔(교육장 2개, 강좌수 3개, 운영횟수 32회), 가족(교육장 1개, 강좌수 2개, 운영횟수 2회), MAKE(교육장 2개, 강좌수 2개, 운영횟수 4회)</td></tr>
<tr><td></td><td>사업 추진체계</td><td>지방자치단체</td><td colspan="3">협력자금지원(성동구청 이천육백칠십삼만원)</td></tr>
<tr><td>사업 내용</td><td colspan="5">- 공학교육 중심의 다양한 체험 프로그램을 운영하고, 과학과 기술·공학·예술이 융합된 과학 체험 프로그램을 경험할 수 있도록 함으로써 과학과 문화 ·예술이 융합된 과학문화네트워크를 조성함
- 과학 원리에서 한 단계 더 나아가 이 과학 원리가 생활 속에서 어떻게 응용되는지를 체험함으로써 학생들에게 공학기술에 대한 흥미를 높이고 재미있는 공학기술 체험 실험과 공학기술 현장 체험 학습으로 학생들에게 공학 실험의 기회를 제공함
- ‘Let‘s MAKE 과학교실’ 신설 운영을 통해 IT 기술과 스마트폰 App의 원리 및 이해를 기반으로 하는 최신의 공학교육 프로그램을 구성하여 학생들의 공학에 대한 도전정신과 상상력을 자극하고 공학기술에 대한 흥미를 자극할 수 있도록 함
- 저소득층 및 다문화 가정의 자녀를 대상으로 하는 ‘나눔과학교실’을 신설 운영하여 지역의 과학교육 격차 해소에 기여함
- 생활과학교실 수강생의 가족 및 일반인들을 대상으로 사회적 이슈를 반영한 ‘가족과학교실’을 신설 운영함으로써 과학 및 공학에 대한 공감대를 형성하고 정부의 과학기술정책에 대한 이해도 제고 및 소통의 장으로 활용함
- 생활과학교실 프로그램은 책임운영기관의 전문 인력이 자체 개발한 프로그램을 사용하며 ‘STEAM·자유탐구’를 기본주제로 설정할 뿐만 아니라 IT 관련기술과 스마트폰 App 원리를 배워볼 수 있는 내용을 함께 구성하여 학생들이 참신하고 수준 높은 프로그램을 체험할 수 있도록 함</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>기대
성과</td><td colspan="6">- 이론 위주의 과학교육을 탈피하고 실험·체험·탐구·창작 중심의 과학교육을 실현함으로써 학생들에게 과학에 대한 흥미와 호기심을 일깨우고 창의성을 증진시키는데 기여함
- IT 기술과 스마트폰 App 개발 기술에 대해 배워봄으로써 미래 IT 기반 과학기술에 대해 관심을 갖고 변화하는 미래 정보사회를 대비할 수 있는 융합 능력을 갖춘 인재를 양성함
- 창의성과 상상력을 자극하여 최신 공학 기술을 기반으로 한 ‘Let‘s MAKE 과학교실’ 운영을 통하여 공학기술의 중요성과 다양성을 효과적으로 인식시키고 미래 과학 기술자의 꿈을 키울 수 있는 기회를 제공함
- 과학기술 문화 및 교육의 혜택에서 소외된 사회적 배려계층을 대상으로 과학체험 프로그램을 제공하여 지역의 과학교육격차 해소에 기여하고 공학기술문화 확산에 기여함
- 생활과학교실 수업에 필요한 학생용 교재 및 멀티미디어 자료를 제작하여 체계적이고 표준화된 생활과학교실을 마련함
- 체험실험 수업과 스토리텔링이 될 수 있는 탐방형 특별 프로그램을 1기에 1회씩 운영함으로써 인근지역의 문화 공간 탐방을 통하여 IT 기술이 우리 주변의 생활공간에 어떻게 연계되어 있는지 알아보고, 공학기술문화 확산에 기여함.</td></tr>
<tr><td>사업
규모</td><td>총사업비</td><td>64,330,000원
(100%)</td><td>신청예산</td><td>37,600,000원
(58.5%)</td><td>대응자금</td><td>26,730,000원
(41.5%)</td></tr>
</table>

목 차 CONTENTS

I. 사업개요 ····· 5
1. 사업환경분석 ····· 5
2. 전년도 주요성과 ····· 8

II. 사업참여인력 ····· 11
1. 참여인력 ····· 11
2. 강사 ····· 11
3. 시설 및 기기활용 ····· 12

III. 사업추진 계획 ····· 13
1. 2015년 추진방향 ····· 13
2. 사업목표 ····· 17
3. 세부추진 내용 ····· 19
4. 추진 전략 및 체계 ····· 24
5. 홍보계획 ····· 27
6. 사업추진 일정 ····· 29

IV. 사업평가 및 환류 계획 ····· 30

V. 예산집행 계획 ····· 31
1. 연간 예산집행 계획 ····· 31
2. 재단 예산집행 계획 ····· 32
3. 대응 예산집행 계획 ····· 33

[붙임1] 특별 프로그램 운영 계획 ····· 34
[붙임2] MAKE App 과학교실 운영계획 ····· 35
[붙임3] 대응자금 확약증 ····· 36
[붙임4] 윤리서약서 ····· 37
[붙임5] 기관보유 프로그램(콘텐츠) 목록 ····· 38
[참고] 대표 프로그램 ····· 39

I 사업개요

1. 사업환경 분석

□ 운영지역 및 기관특징 분석

○ 성동구는 '배움이 즐거운 교육도시'를 2015 주요 7대 업무계획 중 하나로 지정하여 교육복지 및 교육환경 개선에 중점을 둔 프로그램들을 운영하고 있으나 전문적인 과학·창의 체험형태의 프로그램은 운영되고 있지 않음. 따라서 방과 후 프로그램의 기반 자원과 체계적이고 내실 있는 생활과학교실 프로그램이 성동구 내에서 운영될 경우 수준 높은 방과 후 프로그램 효과가 기대됨

○ 성동구의 왕십리, 금호, 옥수, 행당, 응봉동 등 낡고 노후된 지역은 재개발, 재건축을 통하여 쾌적한 대규모 아파트단지로 바뀌었고 이 과정에서 학부모들의 자녀를 위한 과학교육 수요가 계속적으로 증가하고 있으나 아직 수준 높은 과학실험수업 여건이 조성되지 않고 있음. 생활과학교실 운영을 통하여 만족도 높은 교육효과가 기대됨

○ 본 사업수행기관은 2005년 생활과학교실 시범사업부터 현재까지 지난 10년간 생활과학교실을 운영함으로써 운영 노하우뿐만 아니라 자체 개발한 우수한 콘텐츠를 이용하여 보다 향상된 교육시스템을 제공할 수 있을 뿐만 아니라 기관이 보유하고 있는 각종 멀티미디어 기기, 시연도구, 기자재 등을 활용하여 학생들이 적극적으로 수업에 참여할 수 있도록 함

□ 추진 경과

○ 성동구 생활과학교실은 2005년 생활과학교실 시범사업으로 시작하여 2006년 3월까지 총 6기수를 운영하였으나, 성동구의 재정자립도가 2006년 당시 20%대로서 생활과학교실 재정 지원이 어려워 2007년부터 운영이 정지되었음. 그러나 이후에 학부모 및 수강생들의 계속적인 수업개설 요청으로 2010년부터 생활과학교실을 다시 운영하게 되었고, 2014년 지역 내 31개소에서 누적인원 약 5,500여명의 학생들이 생활과학교실 수업을 수강함

□ 사업 목적

○ 지방자치단체와 연계하여 국민 모두가 지역생활권 내에서 쉽게 과학을 체험하고 즐김으로써, 과학과 공학기술에 대한 관심과 이해를 높이고 상상·도전 중심의 과학문화 확산을 도모함

○ 변화하는 IT 기술과 스마트폰 App의 원리를 이해할 수 있는 프로그램을 운영함으로써 학생들에게 IT 기술과 App 개발의 중요성을 인식시키고, 국가의 미래 과학기술의 위상을 확고히 함

○ 지역 생활권 내에서 학교 교육과 연계하여 밀착형 실험·체험·탐구·창작 중심의 과학교실을 운영함으로써 청소년의 창의력과 상상력을 자극하고 과학에 대한 이해 및 흥미도를 제고시키고자 함

○ 교과서 속 과학 원리를 첨단공학기술 및 생활 과학과 연계시켜 체계적이고 다양한 프로그램을 경험할 수 있도록 함으로써 과학기술에 대한 긍정적인 이미지를 심어주고, 이공계 진학 및 진로탐색에 긍정적인 영향을 미칠 수 있도록 함

○ 다문화, 저소득층 등 사회적 배려계층도 참여할 수 있도록 하여 수혜자의 다변화를 추구하고, 계층 간 과학교육 격차 해소에 기여하도록 함

○ 생활과학교실 수강생의 가족, 학부모, 성인 등 일반인들이 참여할 수 있는 프로그램 운영을 통하여 생활 속 과학·공학기술들을 배워보고, 이를 통해 과학·공학에 대한 이해 및 공감대를 형성할 수 있도록 함

2. 전년도 주요성과

□ 전년도 사업성과

No.	주요성과	비고
1	▪ 2014년도 사업추진실적(사업기간 : 2014.4.1 ~ 12.31) - 운영 개소수 : 31개소, 운영횟수 : 384회, 순인원 : 444명, 누적인원 : 5,488명 (모든 지표가 당초 목표를 100% 이상 초과 달성함)	
2	▪ 공학 설계 개념이 강화된 프로그램 개발 - 완성도 있고 내실 있는 수업 콘텐츠에서 더 나아가 학생들 스스로 실험을 디자인할 수 있는 공학설계 개념을 모든 수업 콘텐츠에 추가하여 수업 속에서 자연스럽게 공학적·창의적 사고를 할 수 있도록 함 - 흥미로운 공학기술 체험 실험으로 학생들에게 공학 실험의 기회를 제공하고 학교 교과과정에서 접할 수 없었던 분야를 심도 있게 접해 봄으로써 미래 직업 탐색의 기회를 제공하고 과학 및 기술공학자의 꿈을 키울 수 있도록 함	
3	▪ 과학교실 운영형태 및 참여계층의 확대 - 창의과학교실 중 방학 집중 프로그램인 영재공학교실을 운영하여 과학에 흥미가 있고 재능이 있는 학생들의 과학 및 기술공학에 대한 지적 호기심과 탐구 욕구를 충족시킴 - 저학년을 위한 기본과정과 고학년을 위한 응용과정 프로그램을 운영하여 학습대상의 수준을 고려한 맞춤식 수업이 이루어 질 수 있도록 함 - 생활과학교실 참여대상을 초등학생에서 초·중학생으로 확대함	
4	▪ 특별프로그램의 개선 - 생활과학교실 수강생들이 다양하고 유익한 창의적 체험활동을 할 수 있도록 기수당 1회 이상의 특별 프로그램을 진행함	

	- 스토리텔링이 있는 환경 및 노벨상 관련 전시관 탐방 및 전문가 강연을 통해 이론 중심의 과학교육 틀에서 벗어나 과학, 기술, 공학 및 예술, 수학이 자연스럽게 어우러진 창의적 미래지향 융합교육을 실현함	
5	▪ 강사의 전문성 향상 - 생활과학교실 사업을 효과적으로 운영하고 강사의 전문성을 향상시키기 위해 사업기간 동안 3회 이상의 강사 재교육을 실시함 - 재교육은 한국과학창의재단에서 주관하는 연수, 인문학 강연, 미술관·전시회 관람 등의 형태로 진행하였고, 이러한 활동을 통하여 새로운 발상의 전환과 강사의 창의력을 발현시켜 강사의 질을 향상시킴	

□ 문제점 및 개선사항

○ 사회적 배려계층 참여를 위한 나눔과학교실 신설

- 본 사업수행기관의 협력기관인 성동구청의 경우 생활과학교실 담당부서가 교육지원과인 관계로 다문화 및 지역아동센터 등 복지시설에서의 수업 운영이 불가능하였으나, 사업수행기관과 협력기관의 계속적인 의견교환 및 해결노력으로 2015년 생활과학교실 운영부터 성동구 내 지역아동센터 및 다문화 관련기관에서 수업이 가능할 수 있도록 협의함

○ 일반인 참여를 위한 가족과학교실 신설

- 청소년뿐만 아니라 주부, 노인 등 성인들을 대상으로 가족과학교실을 개설함으로써 사회적으로 이슈가 되고 있는 과학기술에 대해 이해하고 소통할 수 있는 장을 마련함

○ 창작문화 활성화를 위한 Let‘s MAKE 과학교실 신설

- 최신의 공학교육 트렌드를 반영하여 IT 기술의 중요성과 스마트폰 App의 제작 원리를 배워볼 수 있는 Let‘s MAKE 과학교실을 신설하여 창작문화를 활성화하고 공학기술 마인드를 함양함

Ⅱ 사업 참여인력 및 시설활용

1. 참여인력

역 할	성 명	생년월일	소속/직위	학위	전공	참여율
사업책임자	최정훈	56.12.03	한양대학교/교수 한양대학교 청소년과학기술진흥센터/센터장	박사	화학	20%
실무운영자	황북기	61.02.11	한양대학교/연구교수 한양대학교 청소년과학기술진흥센터/연구교수	박사	화학	11%
실무보조자	박혜영	83.02.14	한양대학교 청소년과학기술진흥센터/연구원	학사	화학	22%
실무보조자	홍은미	85.01.04	한양대학교 청소년과학기술진흥센터/연구원	석사	원예학	28%
실무보조자	김채영	83.02.17	한양대학교 청소년과학기술진흥센터/연구원	학사	화학공학	15%

2. 강사

연번	구분	성명	성별	생년	학위	전공	주요경력
1	주강사	이은주	여	1965년	학사	화학	· 前 ㈜교원 학습지 교사 · 前 초등학교 과학실험 방과후강사 · 2005년~현재 생활과학교실 강사
2	주강사	윤영옥	여	1956년	학사	화학	· 前 고려대학교 화학과 실험조교 · 前 대광중학교 과학교사 · 2007년~현재 생활과학교실 강사
3	주강사	노주원	여	1966년	학사	식품영양학	· 前 ㈜구몬 학습지 교사 · 前 ㈜웅진 공부방 교사 · 2007년~현재 생활과학교실 강사
4	주강사	안성희	여	1967년	학사	생물	· 2008~현재 생활과학교실 강사
5	주강사	홍지효	여	1974년	학사	식품영양학	· 前 사설학원 과학강사 · 2010년~현재 생활과학교실 강사
6	주강사	민병옥	여	1955년	석사	생물교육	· 前 한국교육개발원 연구원 · 前 혜원여자중학교 과학교사 · 2009년~현재 생활과학교실 강사
7	주강사	이윤경	여	1972년	석사	생물교육	· 前 초등학교 과학실험 방과후강사 · 前 사설학원 과학강사 · 2011년~현재 생활과학교실 강사

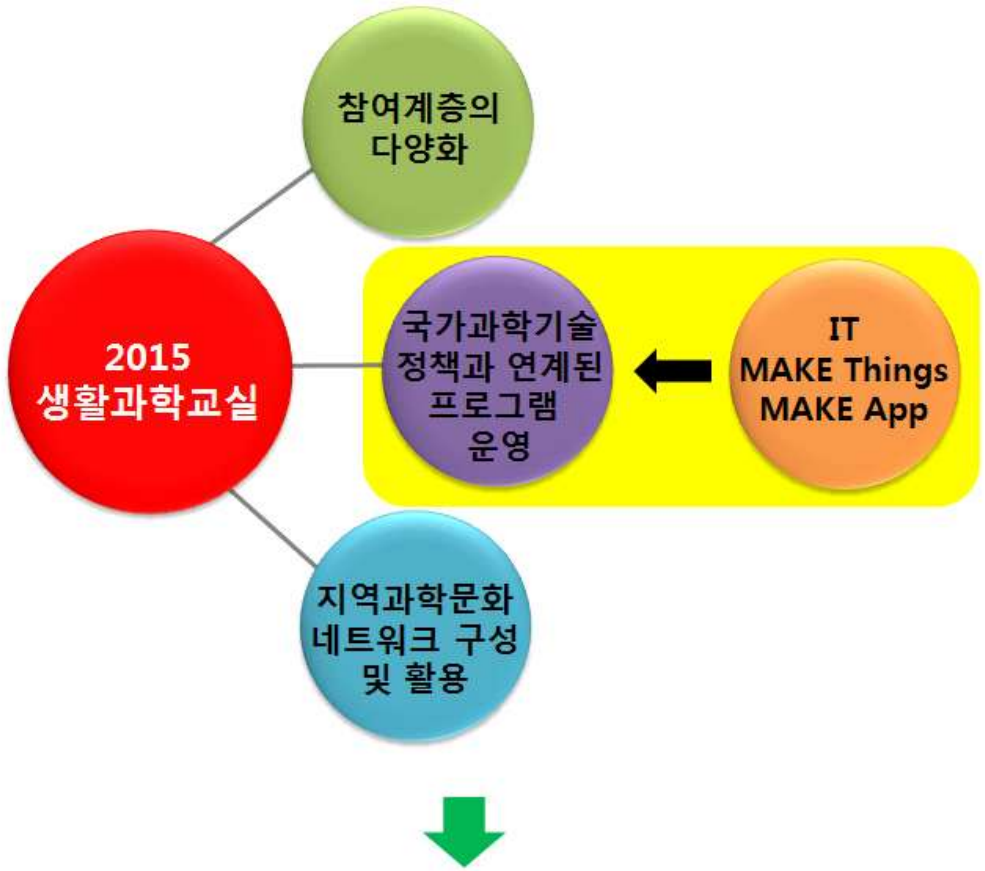
3. 시설 및 기기활용

연번	시설/기기명	기관명	활용내용
1	차량	한양대학교 청소년과학기술진흥센터	· 생활과학교실 관련 과학기자재(실험재료) 운송 및 지원
2	빔 프로젝터		· 생활과학교실 수업 지원 · 강사 워크숍 시 사용
3	스크린		· 생활과학교실 수업 지원 · 강사 워크숍 시 사용
4	노트북		· 생활과학교실 수업 지원 · 강사 워크숍 시 사용
5	디지털 카메라		· 생활과학교실 수업 지원 · 강사 워크숍 시 사용
6	3D TV		· 생활과학교실 수업 지원 (입체 영상 관련 실험 기자재)
7	캠코더		· 생활과학교실 수업 지원 · 강사 워크숍 시 사용
8	마이크		· 생활과학교실 수업 지원 · 강사 워크숍, 특별프로그램 운영 시 사용
9	과학교육관련 CD		· 생활과학교실 수업 지원 · 강사 워크숍 시 사용
10	광학기구, 자이로스코프 등 시연도구		· 생활과학교실 수업 지원 · 강사 워크숍 시 사용

Ⅲ 사업추진 계획

1. 2015년 추진방향

□ 추진 방향



- 국민의 과학, 공학에 대한 이해 및 창의성 증진
- 국민 누구든지 App을 만들 수 있는 기반 마련 및 창작문화 활성화
- IT, Maker 관련 공학기술 중요성 인식
- 나눔과학교실, 가족과학교실 운영을 통하여 지역 내 계층 간 과학교육 격차 해소

□ 중점 추진내용

○ 참여계층의 다양화

- 학습자의 연령 및 교과 연계를 고려한 초등 저학년·고학년, 중학생을 대상으로 하는 '창의과학교실'을 각각 운영함
- 저소득층, 사회적 배려계층, 참여할 수 있는 '나눔과학교실'을 개설함으로써 계층 간 과학교육 격차 해소에 기여함
- 지역의 특성 상 다문화 가정이 많은 점을 고려하여 다문화 자녀를 대상으로 한 '나눔과학교실'을 개설함으로써 사회 계층의 융합 및 나눔과 배려의 문화 확산을 위해 노력하고 과학교육문화를 접할 수 있는 기회를 제공하여 과학교육문화 체험 불평등을 해소에 기여함
- 청소년뿐만 아니라 주부, 노인 등 성인 및 가족 단위로 참여할 수 있는 '가족과학교실'을 개설하여 사회적으로 이슈가 되고 있는 과학기술을 주제로 한 프로그램 운영을 통하여 가족 간·계층 간 이해와 소통의 장이 될 수 있도록 함

○ 국가과학기술정책과 연계된 프로그램 운영

- 국정과제와 연계된 'IT 기술과 스마트폰 App의 개발 원리' 등을 배울 수 있는 프로그램을 운영함으로써 정보과학의 중요성을 인식시키고, 빠르게 변화하는 미래과학기술사회에 적절하게 대처할 수 있도록 능력을 함양함
- '공학교육을 활성화' 할 수 있는 S/W 관련 교육 확대로 논리적 사고와 창의적 사고, 문제분석 능력을 증진시키고 S/W는 어려운 것이 아니라 쉽고 즐겁게 익힐 수 있을 뿐만 아니라 몰입과정에서 저절로 심화되는 방향으로 교육을 추진함
- 과학 원리를 공학, 기술, 예술, 수학 등 타 분야와 연계하여 구성한 프로그램을 제공·운영함으로써 'STEAM 교육을 실현'하고 미래 창의적 인재로 성장할 수 있도록 함

- ‘스토리텔링의 방식으로 프로그램을 구성’하여 교육장에서 실험체험을 통해 탐구한 공학기술이 우리가 생활하고 있는 주변 공간에서 어떻게 활용되고 있는지 연계시켜보고, 현재의 공학기술이 미래에는 어떻게 발전할 수 있을지 창의적으로 생각해 볼 수 있도록 함
- 기본적인 교과 과정 속 과학 원리에서 더 나아가 학생들이 다소 어렵다고 느낄 수 있는 ‘공학기술과 연계’된 프로그램을 체험실험의 형태로 제공·운영함으로써 공학기술에 대한 흥미를 높여 공학교육문화 확산에 기여하고, 이공계열 진로탐색의 기회를 제공함
- 학생 스스로 탐구-관찰-실험이 가능하도록 하는 ‘자유탐구 프로그램’을 운영함으로써 학생들의 상상력을 무한히 키우고 창의력을 발현함과 더불어 자기주도 학습능력이 향상되도록 함

○ 지역과학문화 네트워크 구성 및 활용

- 지자체와의 협력을 강화하여 생활과학교실 운영사업의 목적에 부합하도록 지속적인 소통의 장을 마련하고, 생활과학교실의 내실화를 강화함
- 한양대학교, 성동구청, 성동구 내 교육기관(학교, 지역아동센터, 다문화 교육센터 등)이 유기적으로 협력하여 지역 내 과학문화 네트워크를 구성함.
- 지역의 특성을 살린 생활과학교실 수업을 통하여 운영사업에 대한 지역주민의 공감도 및 이해도를 높이고 사업이 효과적으로 운영될 수 있도록 함

□ 재단 연계 방안

○ 한국과학창의재단에서 주관하는 통합세미나, 실무자 연수 등 실무운영자 연수 프로그램에 적극적으로 참석하여 타 기관과 효과적인 생활과학교실 운영방안에 대해 적극적으로 공유하여 생활

과학교실이 보다 더 발전할 수 있도록 함

○ 한국과학창의재단에서 주관하는 ‘과학 창의 컨퍼런스 선도강사 연수’, ‘생활과학교실 강사 역량강화 연수’, ‘Maker-Maker 과학교실’, ‘대한민국과학축전’ 등 여러 형태의 연수에 본 기관의 강사들이 적극적으로 참여하도록 하여 생활과학교실에 대한 이해도 함양과 목적의식 제고에 힘써 강사의 책임의식을 높이고 교육적인 효과로 연결될 수 있도록 함

2. 사업목표 및 성과

□ 비계량 목표

항목	기존		개선
참여 계층의 다양화	일반 학생을 대상으로 창의과학교실 운영	⇨	초등학교 저학년과 고학년 및 중학생을 구분하여 운영하는 기본·응용 프로그램 개설
		⇨	저소득층, 다문화 자녀 등 사회적 배려계층을 대상으로 운영하는 '나눔과학교실' 개설
		⇨	성인, 가족 단위를 대상으로 운영하는 '가족과학교실' 개설
프로그램 개발	STEAM을 기반의 탐구 프로그램	⇨	과학·공학 실험 설계 과정을 거쳐 스토리텔링으로 이어지는 창의적 프로그램 구성
		⇨	어플리케이션과 관련된 생활 속 IT 기술 체험으로 구성된 특별 프로그램 및 자유탐구 프로그램 개발, 운영
		⇨	소프트웨어와 스마트폰을 활용한 공학교육 중심의 MAKE App 프로그램 개발, 운영

□ 계량 목표

항목	실적			계획
	2012년	2013년	2014년	2015년
창의과학교실	360회	966회	384회	216회
나눔과학교실	-	-	-	32회
가족과학교실	-	-	-	2회
Let's MAKE	-	-	-	4회
나눔과학교실 운영비율(%)				13%

※연도별 운영횟수는 사업운영기간이 매년 다르기 때문에 차이가 나는 것으로, 2015년의 경우 2015.4.1.~2015.12.31.까지의 운영계획에 따른 목표치를 작성한 것임

□ 최종성과물

○ 다양한 연령 및 수준의 학생들이 폭넓은 참여를 할 수 있도록 학습 대상을 고려하여 '기본과정'과 '응용과정' 프로그램을 구성하여 각 교육장별로 환경에 맞는 프로그램을 선택할 수 있도록 하고, 학생들에게 수업 교재를 제공함

〈기본과정 학생용 교재〉

〈응용과정 학생용 교재〉

○ 모든 실험 프로그램은 학생들이 직접 만들어 볼 수 있는 개인용 KIT로 진행하여 학생들의 수업에 대한 이해도 및 흥미도 등 수업 효과를 극대화 함

○ 탐방형 프로그램으로 구성된 특별프로그램의 탐방 자료를 제작하여 탐방 활동의 이해를 돕고 적극적으로 활동에 참여할 수 있도록 함

○ 수강생들이 수업에 적극적으로 참여하고 성취감을 자극시킬 수 있도록 1강좌 동안 출석률이 80% 이상인 학생에게 수료증을 발급함

3. 세부추진 내용

□ 콘텐츠 개발

○ 창의·나눔·가족 과학교실

- 프로그램 구성 시, 다양한 과학기술을 포함하면서도 교과과정과 연계되도록 하여 학교에서 배운 과학지식이 생활에 유용하게 이용됨을 자연스럽게 습득하도록 함
- 생활 속의 공학 및 과학 기술의 원리와 연계된 실험 체험활동으로 공학기술에 접근하고 이를 첨단 과학·공학기술에는 어떻게 활용되고 있는지 알 수 있는 스토리텔링의 창의적 공학 설계의 프로그램을 제공함
- 흥미로운 공학기술 체험 실험으로 학생들에게 공학 실험의 기회를 제공하고 공학기술의 중요성과 다양성을 효과적으로 전달하는 동시에 공학기술에 대한 긍정적인 이미지를 부각할 수 있도록 프로그램을 구성함
- 1강좌 당 최소 1~2차시에 걸쳐 창작문화 및 S/W 관련 프로그램을 구성함으로써 학생들이 창조경제에 부합하는 마인드를 갖고 상상·도전 중심의 학습을 경험할 수 있도록 함
- 사회적 이슈를 반영하여 스마트폰 App이 어떻게 만들어지고 우리 생활 주변에서 어떻게 활용되고 있는지를 배워볼 수 있는 프로그램을 구성하여 과학 공학 기술에 대한 호기심을 충족하고 공학적 아이디어를 발굴할 수 있도록 유도함
- 생활 속에 적용되고 있는 스마트폰 App과 연계하여 IT 기술을 이해하고 정보과학 분야를 경험할 수 있는 탐방 프로그램을 개발하여 제공함

○ Let's MAKE 과학교실

- S/W를 기반으로 학생들이 공학적 설계부터 시제품 제작까지 경험해 볼 수 있도록 과정 중심의 프로그램을 구성하여 학생들이

과학·공학에 대한 이해 및 창의성을 증진할 수 있도록 함

- 스마트폰의 App이 어떻게 만들어지고, 하나의 App이 만들어지기까지 어느 분야의 전문가들이 협업하는지 등 App이 만들어지는 방법과 절차를 알아볼 수 있는 프로그램을 구성하여 학생들의 App에 대한 이해도를 높일 수 있도록 함

□ 강사 선발 기준 마련

○ 전문 강사의 선발

- 한국과학창의재단에서 제시하는 자격조건으로 이공계 전공자 중에서 서류심사와 면접심사를 통하여 엄격하게 선발함
- 한국과학창의재단에서 보유하고 있는 강사 중 선발함
- 과학문화활동에 관련된 연수 등을 이수한 자 중에서 선발함

※ 주강사 자격기준

- 한양대학교 청소년과학기술진흥센터 및 과학교육연구센터 등에서 청소년 과학교육에 경험이 있고 생활과학교실 강사로 훌륭히 업무를 수행할 수 있을 것으로 판단되는 자
- 이공계 졸업 후 관련 분야에 종사하였거나 학교 특별 활동 등 관련 강사 경험이 있는 자
- 이공계 졸업 후 교육대학원이나 일반대학원에서 관련 분야를 전공하고 과학 교육에 관심과 애정이 있는 자
- 중등과학교사로 현직경험이 있는 자
- 교원 자격증을 갖고 과학교육관련 국가기관에서 근무한 경력이 있는 자
- 지역 내 이공계 분야 전·현직 교수로 생활과학교실을 수강하는 학생들에게 본보기가 될 수 있는 자
- 과학교육과 과학기술관련 경험이 5년 이상인 자
- 기타 이공계 학사 이상으로 과학교육 관련 강사 경력이 있는 자

※ 보조강사 자격기준

- 이공계 관련 교육을 2년 이상 수료한 자
- 이공계 관련 학교를 졸업하였으나 교육관련 경험이 없는 자
- 초등학교 과학실험실 조교로 근무한 경력이 있는 자

□ 모니터링 및 환류

○ 사업기간 중 상황변화를 파악하기 위한 강사 워크숍 실시

- 사업기간 동안 총 13회 실시 예정임
- 평균 월 1회 강사 워크숍을 실시하여 수업 중에 발생할 수 있는 상황변화에 적절하게 대처할 수 있도록 하고 수업 진행 과정 중의 문제점에 대해 논의하며, 이전 수업에 대한 피드백으로 보다 향상된 수업 진행을 위해 노력함
- 모든 강사들이 발표수업을 실시하고 발표수업확인서를 작성함으로써 수업내용에 대한 이해도를 파악하고 부족한 부분은 보완하여 수업 중에 발생할 수 있는 상황변화에 적절하게 대처하는 등 최상의 수업을 할 수 있도록 함

○ 강사 회의 실시

- 사업기간 동안 총 13회 실시 예정임
- 회의를 통하여 수업 시 발생한 문제점을 파악하고 신속하게 대처함
- 강사가 매 수업을 마치고 수업일지, 근무일지, 보조강사 근무일지를 작성하여 책임운영기관에 제출하고, 책임운영기관에서는 서류를 취합하여 강사 모니터링에 활용함
- 생활과학교실 사업의 목적 달성 및 성과의 질 향상을 위하여 학교별로 진행상황 확인 및 실험 관련 문의사항, 공통실험준비물 보완 등 모든 상황을 점검함

○ 강사의 역량강화를 위한 강사 재교육 실시

- 사업기간 동안 총 2회 실시 예정임
- 본 사업을 효과적으로 운영하는데 있어서 워크숍과 강사 회의에서 나타난 문제점을 적극적으로 해소하기 위해 재교육을 실시함
- 본 책임운영기관의 자체 재교육뿐만 아니라, 한국과학창의재단이 준비한 여러 연수 프로그램에 강사들이 참여하도록 하여 강사의

질을 높이는데 기여함

- STEAM 교육이 강화될 수 있도록 미술관, 박물관 또는 음악회 등 다양한 분야와의 접목할 수 있는 경험을 제공함으로써 강사들의 자질 향상에 힘씀
- 과학교육 및 IT 분야의 전문가 초청 강연을 실시함으로써 강사들이 생활과학교실 수업 현장에서 공학교육을 활성화하도록 함

○ 사업 발전을 위한 강사 평가회 실시

- 사업기간 동안 총 1회 실시 예정임
- 생활과학교실에 대한 평가 및 발전 방향에 대한 논의와 더불어 강사 간의 의견 및 노하우 공유, 발전 방안 제안 등을 할 수 있도록 함
- 강사들에게 감사장을 수여하여 강사로서의 자긍심과 사기를 높일 수 있는 계기를 마련하고, 운영기관에 적극적으로 협조하고 강사 재교육 평가에서 높은 점수를 받은 강사에게 우수 강사사상을 수여하여 앞으로 더욱 발전적으로 수업 운영을 할 수 있도록 독려함

○ 수업현장방문을 통한 모니터링 실시

- 실무운영자가 수업 현장을 방문하여 수업현황 파악 및 기자재 관리를 점검하고 학교 담당자와 함께 효과적인 수업운영을 위한 의견교환을 실시함

○ 자체 홈페이지를 통한 모니터링 실시

- 책임운영기관 자체 홈페이지를 활용하여 생활과학교실 수업 진행 사항을 확인하고 학생들의 참여 모습을 볼 수 있는 수업 사진을 게시함으로써 수업 상황을 실시간으로 모니터링함

○ 생활과학교실 수강생 및 학부모를 대상으로 교육 만족도 조사 실시

- 강좌를 수강한 학생 및 학부모에게 프로그램의 만족도와 보완점을 확인할 수 있는 설문 조사를 진행함

- 설문 자료 결과는 수치화하여 정량적 자료로 제시하고, 생활과학교실 운영상의 미비점 보완 및 생활과학교실이 더욱 발전할 수 있도록 운영시 참고함

4. 추진전략 및 체계

□ 추진전략

○ IT와 스마트폰 App을 기반으로 한 공학교육 중심의 체험 실험과 현장 체험으로 과학교실을 운영함으로써 도전정신과 상상력을 자극하고 창조경제에 부합하는 과학문화 확산 도모

○ 융합과학시대에 걸맞은 융합체험 프로그램을 개발함으로써 창조경제를 이끌어 갈 창의성과 융합능력을 갖춘 미래 인재 양성

○ 사회적 이슈가 되고 있는 프로그램 운영을 통하여 학생 및 일반인들이 과학기술정책에 대한 이해 및 공감대를 형성할 수 있도록 기회 제공

○ Hands-on 중심의 체계적이고 다양한 탐구 프로그램 제공함으로써 과학에 대한 흥미 증진 및 창의성 증진

○ 사회적 배려계층의 참여 확대를 통한 계층 간 과학교육 격차 해소에 기여

○ 생활과학교실 수강생의 가족, 학부모, 성인들을 대상으로 하는 가족과학교실 운영을 통하여 생활 속 과학의 이해 수준을 향상시키고 과학문화 확산에 기여

□ 사업추진체계

○ 책임운영기관

구 분	성 명	소속/직위	연락처
대표자	안진호	한양대학교 산학협력단장	02-2220-0870
책임운영자	최정훈	한양대학교 화학과 교수 한양대학교 청소년과학기술진흥센터장	02-2220-0943
실무운영자	황북기	한양대학교 청소년과학기술진흥센터 연구교수	02-2220-4849
실무보조자	박혜영	한양대학교 청소년과학기술진흥센터 연구원	02-2220-4531
실무보조자	홍은미	한양대학교 청소년과학기술진흥센터 연구원	02-2220-0949
실무보조자	김채영	한양대학교 청소년과학기술진흥센터 연구원	02-2220-1864

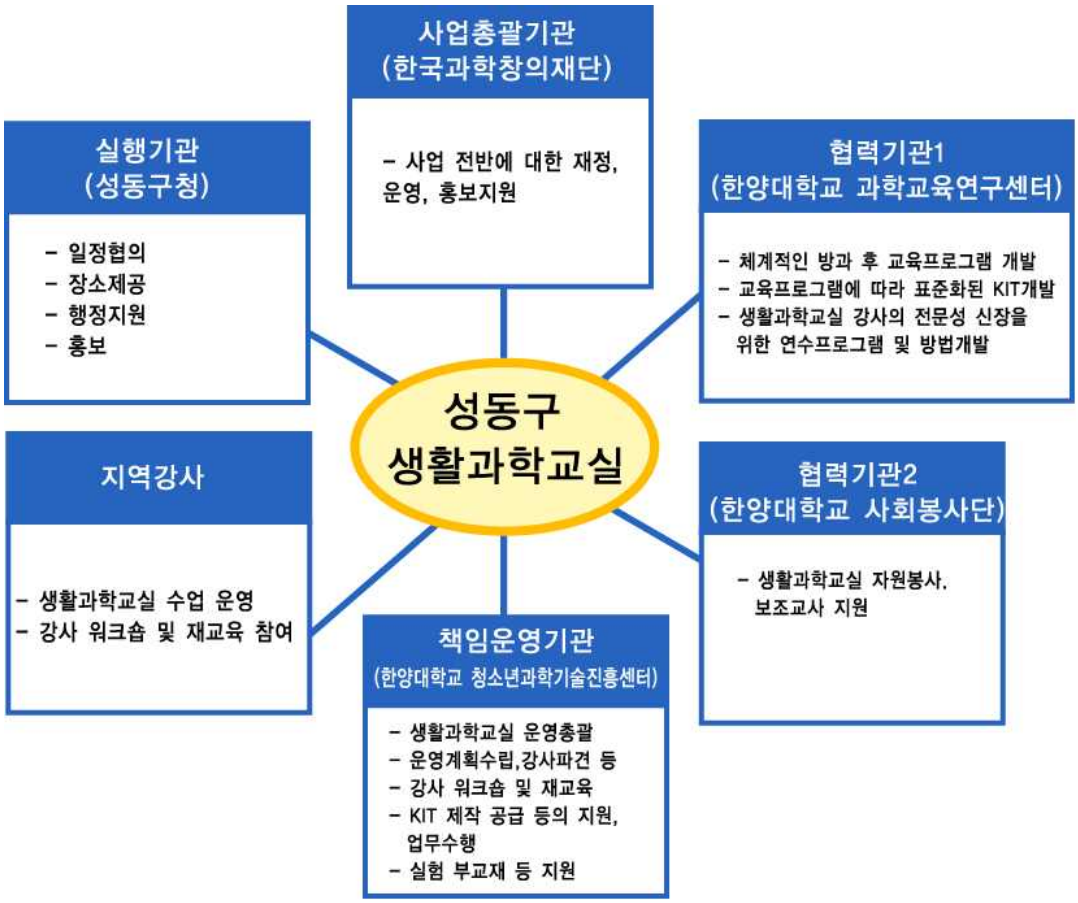
○ 생활과학교실 전담팀 구성

구 분	성 명	주요 업무	참여율
책임운영자	최정훈	생활과학교실 운영 사업 책임 운영	20%
실무운영자	황북기	생활과학교실 운영 사업 총괄 관리	11%
실무보조자	박혜영	생활과학교실 지자체 협의 , 강사 관리 및 연수 지원 등 실무 운영	22%
실무보조자	홍은미	생활과학교실 지자체 협의 , 강사 관리 및 연수 지원 등 실무 운영	28%
실무보조자	김채영	생활과학교실 운영 사업 예산 집행 및 관리	15%

○ 협력기관

성 명	소속/직위	주요역할	연락처
최정훈	한양대학교/ 과학교육연구센터장	실험프로그램 및 KIT 개발 지원	02-2220-0943
허경호	한국과학창의재단 과학문화확산실/ 실장	생활과학교실 사업 총괄	02-559-3890
허준영	한국과학창의재단 과학문화확산실/ 연구원	생활과학교실 사업 기획 및 운영	02-559-3895
엄원식	성동구청 교육지원과/ 과장	장소지원 및 행정지원	02-2286-5851
신행도	성동구청 교육지원과/ 주무관	장소지원 및 행정지원	02-2286-5856
김용수	한양대학교 사회봉사단/ 단장	대학생 봉사단 보조강사 지원	02-2220-0538

○ 사업추진체계


사업총괄기관
(한국과학창의재단)
- 사업 전반에 대한 재정, 운영, 홍보지원
실행기관
(성동구청)
- 일정협의
- 장소제공
- 행정지원
- 홍보
협력기관1
(한양대학교 과학교육연구센터)
- 체계적인 방과 후 교육프로그램 개발
- 교육프로그램에 따라 표준화된 KIT개발
- 생활과학교실 강사의 전문성 신장을 위한 연수프로그램 및 방법개발
성동구
생활과학교실
지역강사
- 생활과학교실 수업 운영
- 강사 워크숍 및 재교육 참여
협력기관2
(한양대학교 사회봉사단)
- 생활과학교실 자원봉사, 보조교사 지원
책임운영기관
(한양대학교 청소년과학기술진흥센터)
- 생활과학교실 운영총괄
- 운영계획수립,강사파견 등
- 강사 워크숍 및 재교육
- KIT 제작 공급 등의 지원, 업무수행
- 실험 부교재 등 지원

5. 홍보 계획

□ 성과목표 및 추진전략

○ [성과목표1] 온라인 홍보를 통한 생활과학교실 홍보와 학생 모집

- 홈페이지 메인페이지에 배너를 만들어 방문한 사람들에게 생활과학교실에 관한 홍보를 함. 한양대학교 TIST(청소년과학기술진흥센터) 홈페이지 내에 생활과학교실 사이트를 개설하여 생활과학교실 관련 사항을 공지하여 생활과학교실에 대한 이해를 높임

- 운영되는 개소별로 책임운영기관 홈페이지에 알림방을 개설하여 매주 수업 활동사진과 학습주제를 공지함으로써 학부모 및 사업관계자가 생활과학교실 사업이 어떻게 진행되고 있는지 알 수 있게 하고, 이를 통해 생활과학교실이 자연스럽게 홍보될 수 있도록 도모함

- 한양대학교 청소년과학기술진흥센터에서 발행하는 월간 web 간행물을 통해 월 1회씩 생활과학교실 홍보를 진행함으로써 지속적으로 온라인 홍보를 함

○ [성과목표2] 홍보물 배부

- 성동구청과 각 학교, 기존 수강생을 대상으로 포스터와 모집안내문을 발송하여 생활과학교실을 적극적으로 홍보하고 협조를 받을 계획임

- 홍보 및 수강생 모집 현수막을 제작하여 참여가 저조한 곳을 중심으로 초등학교 주변에 부착하여 수강생 확보에 노력함

○ [성과목표3] 보도자료 배포

- 보도 자료를 지속적으로 작성하여 언론사와 대중매체에 발송하

고 생활과학교실이 홍보될 수 있도록 노력함

○ [성과목표4] 사업 설명회 진행

- 가족 과학교실의 수강생(성인) 및 학부모를 대상으로 생활과학교실 설명회를 개최하여 사업에 대한 홍보를 통해 생활과학교실의 이해를 돕고 사업에 대한 취지를 알림

6. 사업추진 일정

추 진 과 제	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	16년 1월	16년 2월
세부운영 계획 수립	●											
창의과학교실 운영		●	●	●			●	●	●			
나눔과학교실 운영		●	●	●			●	●	●			
가족과학교실 운영					●					●		
Let's MAKE 과학교실 운영								●	●			
강사 워크숍 및 회의		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
강사 재교육 및 평가회						●				●		
평가 및 결과보고서 작성											●	●

Ⅳ 사업평가 및 환류 계획

분류	항목	내 용	비고
외부평가	외부전문가평가	□ 외부전문가 통한 사업평가 실시 1. 중간 평가 ○기획단계, 준비단계, 운영단계까지 재단, 대행사의 업무프로세스 적절성 평가 2. 최종 평가 ○목적적합성, 운영의 적절성, 관람객 등 종합적인 운영결과 평가	
	고객만족도평가	1. 대상고객 ○ 수강생 ○ 학부모 ○ 학교 및 지자체 관계자 2. 조사방법 ○ 설문방식 : 사업기간동안 총 9회 실시 수업 종료 시 현장 설문조사	외부 전문가와 공동실시
내부 모니터링	내부평가실시	1. 홈페이지를 통한 모니터링 ○ 홈페이지에 교실별 게시판을 개설하고 차시별 수업사진과 운영사항을 매주 업데이트 ○ 학부모 및 관계자가 진행사항을 확인하는 등 수업의 완성도를 높이기 위한 모니터링 2. 강사 평가회의 실시 ○ 사업기간 내 2회 실시 ○ 책임운영기관 및 강사가 생활과학교실을 운영하면서 나타난 문제점을 분석하고 향후 발전 방향에 대해 논의 3. 수업 시찰 ○ 책임운영자와 실무운영자가 수업에 직접 참관하여 수업 진행자인 강사의 강의법, 강의태도 등을 모니터링	

V 예산집행 계획

1. 연간 예산집행 계획

(단위 : 천원)

비목		전년도(2014년)			당해 연도(2015년)		
		기금	기금외	소계	기금	기금외	소계
직접비	인건비	3,040	13,440	16,480	4,500	8,100	12,600
	학생 인건비	-	-	-	-	-	-
	사업장비 · 재료비	10,304	10,000	20,304	5,588	8,750	14,338
	사업활동비 (목적)	27,600	-	27,600	21,010	-	21,010
	사업활동비 (기타)	3,026	8,230	11,256	3,150	4,220	7,370
	사업 추진비	800	2,900	3,700	1,572	2,800	4,372
	사업수당	-	2,200	2,200	-	1,600	1,600
	소계	44,770	36,770	81,540	35,820	25,470	61,290
간접비		2,230	1,830	4,060	1,780	1,260	3,040
합계		47,000	38,600	85,600	37,600	26,730	64,330

2. 재단지원금 사용계획

(단위 : 천원)

비목/세목/세세목			소요예산	비율	지출내역 및 산출근거	
직접비			35,820	95.3		
	인건비		4,500	12.0	○ 책임자 1인×5,000,000/월×12개월×20%(미지급) ○ 운영자 1인×3,500,000/월×12개월×10.71%	(12,000) 4,500
	학생인건비					
	사업장비·재료비		5,588	14.9		
	사업기자재					
	사업시설비					
	재료비, 전산처리비		5,588	14.9	○ 시제품 제작 및 재료비 17,000×254회 ○ 강사재료비 5,000×254회	4,318 1,270
	사업활동비		24,160	64.2		
	목적	창의과학교실	16,900	44.9	○ 강사비(80분) 55,000×216회 (18개소×12주) ○ 보조강사비(80분) 20,000×216회 (18개소×12주) ○ 특별프로그램 운영 350,000×2회	11,880 4,320 700
		나눔과학교실	3,600	9.6	○ 강사비(80분) 55,000×32회 (1개소×8주+2개소×12주) ○ 보조강사비(80분) 20,000×32회 (1개소×8주+2개소×12주) ○ 재료비 2,500×15인×32회	1,760 640 1,200
		가족과학교실	150	0.4	○ 강사비(80분) 55,000×2회 ○ 보조강사비(80분) 20,000×2회	110 40
		MAKE과학교실	360	0.9	* MAKE THING ○ 강사비(80분) 60,000×2회 ○ 보조강사비(80분) 30,000×2회 * MAKE APP ○ 강사비(80분) 60,000×2회 ○ 보조강사비(80분) 30,000×2회	 120 60 120 60
	기타	인쇄,복사,수수료	1,200	3.2	○ 인쇄복사수용비 100,000×12개월	1,200
		전문가활용비				
		기술정보활동비	1,950	5.2	○ 강사워크숍 150,000×13회	1,950
		조정경비				
	사업추진비		1,572	4.2		
	국내여비					
	사무용품비		1,572	4.2	○ 사무용품비 131,000×12개월	1,572
	회의비					
	식대					
간접비			1,780	4.7	35,820,000(직접비) × 5% 이내	
총 계			37,600			

[참고]캠프, 탐방형 특별 프로그램 운영 예산 : 700,000원 전체사업비의 5% 이내 계상 가능

※ 재료비 통장 개별관리

3. 외부대응자금 사용계획

(단위 : 천원)

비목/세목/세세목			소요예산	비율	지출내역 및 산출근거	
직접비			**25,470**	**95.3**		
	인건비		**8,100**	**30.3**	○ 운영자 1인×1,800,000/월×9개월×22.22% ○ 운영자 1인×1,800,000/월×9개월×27.78%	3,600 4,500
	학생인건비					
	사업장비·재료비		**8,750**	**32.7**		
	사업기자재					
	사업시설비					
	재료비, 전산처리비		8,750	32.7	○ 시약·재료비 200,000×25개소 ○ 공통공구 150,000×25개소	5,000 3,750
	사업활동비		**4,220**	**15.8**		
	목적	창의과학교실				
		나눔과학교실				
		가족과학교실				
		MAKE과학교실				
	기타	인쇄,복사,수수료	1,485	5.5	○ 인쇄복사수용비 165,000×9개월	1,485
		전문가활용비	500	1.9	○ 전문가활용비	500
		기술정보활동비	2,235	8.4	○ 강사평가회 400,000×1회 ○ 강사재교육 350,000×2회 ○ 현수막 제작 150,000×4회 ○ 보험가입 등 수용비	400 700 600 535
		조정경비				
	사업추진비		**2,800**	**10.5**		
	국내여비		500	1.9	○ 운영자 교통비 100,000×5명	500
	사무용품비		1,350	5.0	○ 사무용품비 150,000×9개월	1,350
	회의비		950	3.6	○ 회의비 190,000×5회	950
	식대					
	사업수당		**1,600**	**6.0**	○ 참여인력 사업수당	1,600
간접비			**1,260**	**4.7**	25,470,000(직접비) × 5% 이내	
총 계			**26,730**			

붙임1 **특별프로그램 운영 계획**

□ 개요

○ 사회적 이슈를 반영하여 IT 기술이 우리 생활 주변에서 어떻게 활용되고 있는지를 탐구해 볼 수 있는 탐방형 프로그램을 구성하여 과학공학기술에 대한 호기심을 충족하고 공학적 아이디어를 발굴할 수 있도록 유도함

□ 운영 계획

행사명	박물관에서 IT를 만나다	생활 현장 속에서 IT를 만나다

행사 기간	2015년 5월 1회 실시	2015년 10월 1회 실시
운영 장소(교육장 등)	국립중앙박물관	백화점, 지하철 등
운영대상	초등학생	
운영횟수/시간	총 2회 / 회당 3시간	
프로그램 운영계획	10:00~12:00	App을 기반으로 하여 우리가 생활하는 공간에서 App을 어떻게 활용하고 있는지, App은 어떻게 만들어지는지 탐구함
	12:00~13:00	점심식사 및 해산
예산 집행 계획	• 350,000원/회 (세부 집행 계획 미정)	

□ 기대성과

○ 공학기술을 산업적·기술적 측면뿐만 아니라 문화적인 측면에서 접근하여 청소년들이 공학기술을 친근하게 받아들일 수 있도록 하며, 공학기술 문화 확산 프로그램을 통해 다양한 분야와의 융합능력을 기를 수 있도록 함

붙임2 MAKE App 과학교실 운영 계획

□ 운영 계획

구분	내용
운영대상	초・중・고등학생
운영장소	한양대학교
운영횟수	2회
프로그램 내용	- 전문가를 초빙하여 스마트폰 App이 어떻게 만들어지는지 기획에서 제작 완성 단계까지 방법과 절차를 배워볼 수 있도록 강연 및 시연 형태로 운영함 - 강연을 토대로 App의 새로운 응용분야에 어떻게 적용할 수 있을지 창의적으로 설계해 봄

□ 기대성과

○ 공학기술의 중요성과 다양성을 효과적으로 전달함으로써 공학기술에 대한 긍정적인 이미지를 부각하여 이공계에 대한 인식을 개선하고, 청소년들의 진로탐색에 긍정적인 영향을 제공함

○ 생활 속에 적용되고 있는 어플리케이션과 연계하여 IT 기술을 이해하고 정보과학 분야를 경험할 수 있는 기회를 제공하여 상상력과 창의력 향상을 도모함

붙임3

대응자금(기금 외) 확약증

사업명	2015년 서울특별시 성동구 생활과학교실 운영 사업
협약기간	2015년 4월 6일 ~ 2015년 12월 31일
협약금액	26,730,000원

생활과학교실 운영 협력지원 확약서

사 업 명		2015년 서울특별시 성동구 생활과학교실 운영 사업			
사 업 기 간		2015년 4월 6일 ~ 2015년 12월 31일(9개월)			
지 역 현 황 ('15.2월 기준)		재정자립도	인구수	읍면동수	초·중학교학생수
		34.54%	295,866명	17개	19,519명
협력 지원 내용	재정적 지원 ※입금통장 사본 등 증빙서류 제출필요	구 분	금 액	납입일자(예정)	
		1차	14,850,000	2015. 5. 31. 이내	
		2차	11,880,000	2015. 9. 30. 이내	
		특이사항	없음.		
	행정적 지원	참여율을 높이기 위한 초등학교 협조 요청과 홍보를 하며, 생활과학교실에 대한 전반적인 지원 계획임.			

상기 사업 수행을 위한 생활과학교실 운영사업 협약서 및 사업계획서의 내용에 동의하고, 상기 사업의 수행을 위한 협력기관 부담금의 납부 이행 및 행·재정적 지원 등의 내용을 성실히 이행할 것을 확약하며, 이를 이행하지 않을 경우 협약의 해약 및 생활과학교실 운영사업의 참여제한 등의 제재조치를 감수할 것을 확약합니다.

2015년 4월 3일

사업수행기관 한양대학교 산학협력단 (직인)

사업수행책임자 안 진 호

협력기관 성동구청 (직인)

협력기관장 정 원 오

한국과학창의재단 이사장 귀하

붙임4 **윤리서약서**

사업비 집행 윤리서약서

소　　속 : 한양대학교

성　　명 : 최 정 훈

생년월일 : 1956년 12월 3일

본인은 과학기술진흥기금 사업책임자로서 사업비를 투명하게 집행하기 위해 다음 사항을 준수할 것을 서약합니다.

1. 사업을 수행하며 관련 법 규정을 숙지하고 그에 따라 사업비를 투명하게 집행 관리한다.

2. 사업비를 사업 목적 외로 집행한 경우, 관련 법 규정에 따라 사업비 환수, 참여제한 및 관련 정보를 대외에 공개 하는 등의 조치에 동의한다.

3. 사업에 참여하는 참여원과 사업비 집행에 관한 정보를 공유하도록 노력한다.

2015년　4월　6일

성명　　최 정 훈 (인)

한국과학창의재단이사장 귀하

붙임5 기관 보유 프로그램(콘텐츠) 현황

연번	프로그램명	구분					분야						대상					
		창의	나눔	가족	MAKE		자연과학	수학예술	기술공학	인문사회	ICT	융합	초저	초고	중등	고등	노인	일반
					T	A												
1	자석의 힘으로 붕붕 떠가요.	v					v		v			v	v					
2	빙하가 녹고 있어요.	v					v		v	v		v	v					
3	물에 녹는 비닐을 만들어요.	v					v		v	v		v	v					
4	내 손으로 만드는 완충제	v					v		v			v	v					
5	내 눈은 엄마를 닮았어요.	v					v		v	v		v	v					
6	열을 받았을까요? 뺏겼을까요?	v					v		v			v	v					
7	헌 이 줄게, 새 이 다오	v					v		v			v	v					
8	전통놀이 속 과학이야기	v					v			v		v	v					
9	바람에너지를 이용해 전기를 만들어요.	v					v		v	v		v	v					
10	앗! 찌릿찌릿 정전기	v					v		v			v	v					
11	내 얼굴은 도화지	v					v	v	v			v	v					
12	지열을 이용해요	v					v		v	v		v		v				
13	오염된 물의 변신	v					v		v	v		v		v				
14	수돗물은 어떻게 만들어져요?	v					v		v			v		v				
15	나는야 천하장사 요리사	v					v		v			v		v				
16	우리는 탄소 네 쌍둥이	v					v		v			v		v				
17	사막에서 야채를 키워요.	v					v		v	v		v		v				
18	내가 만드는 놀이동산	v					v		v			v		v				
19	비눗방울 속 과학이야기	v					v		v			v		v				
20	이산화탄소 사냥꾼	v					v		v	v		v		v				
21	3D 입체영상의 세계	v					v		v			v		v				

참고 대표 프로그램

트랜지스터를 이용한 경보회로를 만들어요.
(트랜지스터 공학기술이야기)

학습주제		트랜지스터		
적용 대상/인원		초등 5~6학년 / 15명		
분야		기술공학		
개요		트랜지스터를 이용한 경보 회로를 만들어 봄으로써 트랜지스터의 다양한 기능에 대해 알아볼 뿐만 아니라 반도체, 컴퓨터 기술 등 IT 기술에 활용되는 공학기술 분야 및 연계된 분야에 대해 알아볼 수 있다.		
교과과정연계		초3 과학-우리 생활과 물질, 초5 과학-전기 회로, 초6 과학-에너지와 도구		
학습 준거	상황제시	컴퓨터보다 작은 스마트폰이 어떻게 다양하고 복잡한 기능을 수행할 수 있는지 호기심을 갖게 하고, 스마트폰이 소형으로 만들어 질 수 있었던 이유에 대해 설명한다.		
	창의적 설계	트랜지스터가 무엇이며 트랜지스터가 우리 생활에 어떻게 이용되는지 알아보고, 트랜지스터를 이용한 경보회로를 만들기 위해서는 어떠한 요소들을 고려해야 할지 설계해 본다.		
	감성적 체험	학생들이 직접 트랜지스터를 이용한 전자경보회로를 만들어보고, 자신이 만든 경보회로를 어디에 활용할 수 있을지 디자인해 본다.		
준비물		회로기판, 전선, 트랜지스터, 부저, 빛센서, 건전지, LED, 나무상자		
횟수/시간		총 1회 / 80분	총 학생부담금	3,000원
프로그램 개발자		한양대학교 청소년과학기술진흥센터	연락처	02-2220-1677

차시	단계	장소/시간	소주제	주요 내용	비고
1	통합 탐구	학교 실험실 (80분)	트랜지스터	• 트랜지스터의 발명 역사에 대해 알아보기 • 트랜지스터에 대해 이해하기 • 트랜지스터를 사용하는 전자제품 찾아보기 • 트랜지스터의 스위치 작용에 대해 알아보기 • 트랜지스터를 이용한 전자경보회로 설계하기 • 내가 만든 경보회로 소개하기 • 미래에는 어떠한 트랜지스터가 개발될지 창의적으로 토의하기 • 트랜지스터가 소형화됨으로써 미래에는 어떤 App이 구현될 수 있을지 생각해보기	
총 1차시		80분			

과제 참여자의 개인정보 수집·이용 동의서
[참여인력 전원 작성]

소속기관	성명	직위	생년월일	개인정보 이용 동의(서명)
한양대학교 청소년과학기술진흥센터	최정훈	센터장	1956.12	
한양대학교 청소년과학기술진흥센터	황북기	연구교수	1961.02	
한양대학교 청소년과학기술진흥센터	박혜영	연구원	1983.02	
한양대학교 청소년과학기술진흥센터	홍은미	연구원	1985.01	
한양대학교 청소년과학기술진흥센터	김채영	연구원	1983.02	

1. 본인은 한국과학창의재단이 「2015년 생활과학교실 지역운영기관 모집」과 관련하여 다음 각 호의 정보를 수집·이용하는 것에 동의합니다.

가. 수집·이용목적

- 과제 선정, 보고서 제출 등 과제의 선정·평가 및 관리

나. 수집하는 개인정보의 항목

① 과제접수 시(추가 정보 입력)

- 과제책임자 : 소속기관정보(부서명, 우편번호 및 주소, 직위, 직급, 전화번호), 최종학력(학교명, 학위, 학위취득연도, 전공, 전공계열, 연구담당분야)
- 과제수행자 : 성명, 생년월일, 외국인여부, 직업, 휴대폰번호, 전자우편

2. 본인은 한국과학창의재단이 본인의 개인정보를 동의서가 작성된 때로부터 1항의 사용목적이 종료되는 때(참여제한의 경우는 5년)까지 보유하는 데 동의합니다.

3. 본인은 상기 개인정보의 수집에 대하여 거부할 권리를 보유하고 있으며, 동의를 거부하면 참여자 명단에서 제외되거나 과제 심사과정에서 불리한 평가를 받을 수 있다는 사실을 인지한 상태에서 작성한 것임을 확인합니다.

2015년 4월 3일

한국과학창의재단 이사장 귀하