
미래 창의 인재 육성을 위한 2023년 융합교육(STEAM) 기본 계획

2023. 1.



전라북도교육청
【 미래 인재 과 】

【 차 례 】

I. 기본 방향	1
1. 목적	1
2. 배경	1
3. 근거	1
II. 2022년 운영 실적	2
1. 방향	2
2. 운영 내용	2
3. 운영 결과	3
III. 2023년 기본 계획	6
1. 기본 방향	6
2. 2023년 주요 추진 정책	6
가. 교육과정 내 STEAM 확산	7
나. STEAM 운영 학교 지원	8
다. 학생 체험활동 지원 내실화	10
라. 맞춤형 교원 역량 강화	13
IV. 연간 추진 일정	15
V. 예산 편성	16
VI. 기대 효과	17

□ 목적

- 미래사회에 필요한 창의성을 갖춘 융합 인재 양성
- 융합교육(STEAM) 활성화를 위한 기반 조성 및 지원
- 융합교육을 통한 청소년의 실생활 문제 해결력 배양
- 지식 융합사회를 대비한 학습 경험 제공

□ 배경

- 창의융합형 인재 양성에 대한 사회적 요구 부응
- 미래사회가 요구하는 미래핵심역량을 갖춘 융합인재 양성
- 융합교육 수업 지원과 실생활 체험 활동 요구 반영

□ 근거

- 교육기본법 제22조, 과학기술기본법 제30조
- 과학·수학·정보교육진흥법 제5조
- 전북 과학교육 중장기('20~'24) 계획(미래인재과-15189, 2020.8.24.)
- 2023년 제1차 국가시책사업 특별교부금 지원 계획(교육부, 2022.10.14.)

1. 방향

- 융합인재교육(STEAM) 안착 및 활성화를 위한 환경 조성
- 학생들의 다양한 STEAM 체험을 위한 체험 및 캠프 활동 지원
- 수업 나눔 및 자료 개발 지원으로 과학기반 융합교육 역량 강화

2. 운영 내용

가. 교육과정 내 STEAM 확산

- 융합인재교육 수업지원단 운영
- 융합인재교육 상시수업나눔마당 운영
- 융합인재교육 수업 자료 개발
- 교실 STEAM 수업 지원

나. STEAM 운영 학교 지원

- STEAM 선도학교 운영
- 학교내 무한상상실 운영

다. 학생 체험활동 지원 내실화

- 학생과학동아리 운영
- 지역과학체험마당 운영
- 권역별과학교실 운영
- 체험중심 과학캠프 운영

라. 맞춤형 교원 역량 강화

- STEAM 교원 연수 운영
- 과학영상콘텐츠 창작 지원
- 전북과학교사한마당 운영
- 창의융합교사연수 운영

3. 운영 결과

가. 교육과정 내 STEAM 확산

○ STEAM(융합교육) 수업지원단 운영

- 교육과정 내에서 STEAM 수업의 현장 안착 지원
- 초·중등 교사 구성 운영, 연중 / 3,000천원

○ STEAM(융합교육) 수업 나눔 마당 운영

- STEAM 수업 나눔 상시 지원(STEAM 선도학교 공개수업 지원)
- 융합인재교육 수업지원단 중심 운영, 연중 / 2,000천원

○ STEAM(융합교육) 교실맞춤형 수업자료 개발

- 교실에서 활용 가능한 STEAM 교수·학습 자료(초·중등용) 개발 10종
- STEAM 심화연수 이수자 중심 구성, 연중 / 4,000천원

○ 교실 STEAM 수업 지원

- 교실 STEAM 수업 프로그램 운영 지원
- 관련 수업 물품 지원, 초·중등 135개 교실 지원 / 37,000천원

나. STEAM 운영 학교 지원

○ STEAM 선도학교 운영 지원(교육부)

- STEAM 수업의 현장 적용 및 수업 모델 개발·확산
- 초·중·고등학교 17개교, 교당 10,000천원, 연중 / 170,000천원

○ 학교내 무한상상실 운영

- 학생들의 상상력과 창의력을 구현하는 학교 내 영역 단위 혁신 공간 조성
- 기존 6개교(전주효천초, 전주양현중, 이리고, 전주초포초, 이리북중, 안성중)
연중 / 150,000천원

다. 학생 체험활동 지원 내실화

○ 학생과학동아리 운영 지원

- 학생주도과학동아리: 고교 학생과학동아리 180개팀, 4월~10월 / 180,000천원
- 학생과학동아리
 - ▶ 초·중학교 학생과학동아리 34개팀, 4월~11월 / 31,000천원
 - ▶ 꿈·희망 키움 동아리 6개팀, 4월~11월 / 9,000천원

○ 지역과학체험마당 운영

- 13개 지역, 대면 및 온라인(영상 활용) 운영, 연중 / 221,660천원
- 온라인 및 원격을 활용한 실험 부스 및 과학체험활동 운영

○ 권역별 과학교실 운영 지원

- 14개 지역, 과학교육연구회 주관 운영, 연중 / 66,640천원
- 온라인 및 원격을 활용한 실험 부스 및 과학체험활동 운영

○ 체험중심 과학캠프 운영

- 학생과학캠프 : 초·중·고등학생, 5월 ~ 10월/ 2회 / 62,300천원
- 가족과학캠프 : 초·중학생을 둔 가족, 5월 ~ 10월/ 2회 / 29,780천원

라. 맞춤형 교원 역량 강화

○ 과학 영상 콘텐츠 창작 지원

- 교사와 학생들의 과학콘텐츠(유튜브 영상) 창작 능력 신장 지원
- 교사 26개팀(1,500천원), 학생 10개팀(1,000천원) 지원
- 교사 팀별 4회차 영상, 학생 팀별 3회차 영상 제작
- 영상 콘텐츠 온라인 활용 : 전북 사이언스 온 [JB SCIENCE ON] 게시

○ 전북 과학교사 나눔 마당 운영

- 과학교사의 교류 및 상호 협력을 통한 전문성 신장 지원 / 9,120천원
- 문화공연·과학특강 및 모듈별 과학교사 발전 방향 협의

○ 창의융합교사연수 운영

- 과학·수학·정보 교육 창의융합 교육 운영사례 나눔 연수 및 협의
- 과학·수학·정보 교과 중심 창의·융합 교사 연수 / 9,900천원

1. 기본 방향

- 융합교육(STEAM) 활성화를 위한 환경 조성
- 체험활동 지원으로 성취 동기 제공 및 자기주도적 문제해결력 신장
- 교사 교육 역량 강화로 과학 기반 융합교육의 내실화

2. 2023년 주요 추진 정책

가. 교육과정 내 STEAM 확산

- STEAM 수업지원단 운영
- STEAM 수업 나눔마당 운영
- STEAM 수업 자료 개발

나. STEAM 운영 학교 지원

- STEAM 선도학교 운영
- 학교내 무한상상실 운영
- 교실 STEAM 수업 활성화 지원

다. 학생 체험활동 지원 내실화

- NASA 글로벌 역량강화 캠프 운영
- 학생과학동아리 운영
- 지역 과학 교실 운영
- 체험중심 과학활동 지원

라. 맞춤형 교원 역량 강화

- 전북과학교사 한마당
- 창의융합교사연수 운영

□ STEAM 수업지원단 운영

- 목적 : 교육과정 내에서 융합교육 수업의 현장 안착 지원
- 방침
 - STEAM 수업 적용의 어려움 해소를 위해 STEAM 수업지원단 구성
 - STEAM 교육 관심 교사 중심 수업지원단 구성
- 운영 계획
 - (규모) 초·중등 교사 12명 내외 구성 ('23 상반기 공모)
 - (일정)
 - ▷ STEAM 수업지원단 구성 및 활동 계획 수립 : '23. 2. ~ 3.
 - ▷ 교사·학교 STEAM 수업 지원 : '23. 4. ~ 11.
- 예산 : 3,000천원

□ STEAM 수업 나눔마당 운영

- 목적 : STEAM 수업 나눔 상시 지원(STEAM 선도학교 수업 나눔, 교실 STEAM 수업 지원 요청 교사)
- 방침
 - 교육과정 내 STEAM 수업 운영을 위한 시범 수업 운영
 - STEAM 수업 진행을 위한 컨설팅 지원
 - 교실 STEAM 수업 운영 교사 지원
- 추진 일정
 - STEAM 수업 공개 지원 : '23. 4. ~ 11.
- 예산 : 3,000천원

□ 교실맞춤형수업자료 개발

- 목적 : 수업 적용 STEAM 교수·학습 자료 신규(개정) 개발
- 방침
 - 학교급별 STEAM 적용이 가능한 교과목과 단원 적용 개발
 - 자체 개발 및 기 수업 자료 재개발 추진
 - 개발 자료 학교 안내 및 활용 지원 (※ 교실 STEAM 수업 지원 연계)
- 추진 일정
 - STEAM 수업 자료 개발 및 현장 지원 : '23. 4. ~ 11.
- 예산 : 3,000천원

나 STEAM 운영 학교 지원

□ 융합교육(STEAM) 선도학교 운영 (교육부)

- 목적 : 융합교육(STEAM) 현장 적용 및 수업 모델 개발·확산
- 방침
 - 학교급별 융합교육 이해 및 개발·적용에 따른 단계적 STEAM 교육 활성화 추진
 - 교육부 및 한국과학창의재단(KOFAC)과 연계 운영
- 운영 계획
 - (규모) 총 17개교 (기존 4개교, 2023년 신규 13개교 공모, '23. 2.)
 - (기간) '23. 3. ~ '24. 2.
 - (내용) STEAM 프로그램 개발 및 학교 교육과정 STEAM 수업 적용
 - (예산) 교당 10,000천원
- 예산 : 170,000천원(교육부)

□ 학교내 무한상상실 운영

○ 목적

- 학생들의 상상력과 창의력을 구현하는 학교 내 공간을 조성하여 학생 활동 중심 과학교육활동 운영

○ 방침

- 영역단위 공간혁신 사업과 연계한 학교내 무한상상실 추진
- 교원과 학생의 사용자 참여 공간 구성 및 프로그램 운영으로 만족도 증대

○ 운영 계획

- (규모) 총 3개교
- (기간) '23. 3. ~ '24. 2.
- (내용) 창의적 아이디어를 구현하는 공간 구축 및 프로그램 활용 교육
- (예산) 교당 10,000천원 (3차년도 : 전주초포초, 이리북중, 안성중)

○ 예산 : 30,000천원(자체, 학교경상운영비)

□ 교실 STEAM 수업 활성화 지원

○ 목적 : 교실 맞춤형 STEAM 수업 개발 및 교실 수업 적용 지원

○ 방침

- STEAM 수업 운영을 위한 수업지도안 및 지원 개발 자료 제공
- STEAM 수업의 원활한 진행을 위한 수업지원단 활용 컨설팅 지원

○ 운영 계획

- (규모) 교실 STEAM 수업 지원 신청 학급 (50개 학급)
- (기간) '23. 10. ~ 11.

○ 예산 : 8,440천원

□ NASA 글로벌 캠프 프로그램 운영

○ 목적

- NASA 헌츠빌 캠프에 참가하여 우주인 양성과정 및 체험을 통해 과학 분야 성취 동기 고취와 청소년의 미래핵심역량 함양

○ 방침

- 공정하고 신뢰성 있는 참가 학생 선정 과정 운영
- 과학·이공계 관련 분야에 대한 진로 의식 고취 유도

○ 운영 개요

- (주제) NASA 글로벌 캠프 참석
- (시기) '23. 11. (9박 11일)
- (장소) 미국 동부 지역(보스턴, 워싱턴, 헌츠빌 등)
- (대상) 도내 중학교 학생 20명
- (내용) NASA Huntsville Space Center Camp 및 명문대 석학들과 함께 하는 과학 탐구 프로그램 참석

○ 예산 : 157,200천원

□ 학생과학동아리 운영

○ 목적

- 학생의 잠재된 자율 연구 역량과 창의성을 길러주는 과학 및 융합동아리 활동 지원

○ 방침

- 학교급 및 동아리 목적에 따른 다양한 형태의 활동 내용 지향
- 교사와 학생의 1:1 과학 및 진학 관련 문화 체험 동아리 운영

○ 운영 계획

- (종류·팀수·예산) 학교급에 따른 다양한 학생동아리 운영
 - ▷ 학생주도과학동아리(고등학생, 180개팀, 팀당 1,000천원)
 - ▷ 학생과학동아리(초·중학생, 40개팀, 팀당 1,000천원)
 - ▷ 꿈·희망 키움 동아리(초·중학생, 8개팀, 팀당 1,000천원)
- (기간) '23. 3. ~ '23. 11.
- (내용) 과학주제 및 문제해결, 과학문화 체험 중심 학생동아리 추진

○ 예산 : 231,484천원

□ 지역 과학교실 운영

○ 목적 : 과학 문화 체험 기회를 도내 전체 지역 학생 대상 확대 제공

○ 방침

- 시(市)와 군(郡) 지역의 과학체험활동 경험의 격차를 낮추고 교과서 밖 다양한 과학 관련 체험활동 제공
- 교육지원청·과학교육연구회와 협력 추진

○ 운영 계획

- (방침) 14개 시·군 지역과학체험마당 개최 (전주 포함)
- (시기·횟수) 지역 특성을 고려하여 연 1회 운영
- (주체별)
 - ▷ 교육지원청 : 해당 지역 개최 장소 및 행사 운영 전반 지원
 - ▷ 과학연구회 : 과학체험프로그램 선정 및 운영, 교육지원청과 협업

○ 관련 예산 : 313,500천원(자체)

□ 체험중심 과학활동 운영

○ 목적

- 학생주도의 과학 및 STEAM 체험활동을 통해 과학에 대한 흥미 제고 및 이공계 진로 탐색 마인드 형성

○ 방침

- 다양하고 참신한 경험 중심의 과학활동 프로그램 운영
- 과학교육연구회 연구 지원 및 연구 결과에 따른 체험 개선 프로그램 적용

○ 운영계획

- 학생 과학 캠프

- ▷ (대상) 도내 초·중·고등학생
- ▷ (시기·횟수) '23. 5. ~ '23. 11. / 2회
- ▷ (내용) 교과별 실험 캠프, 주제별 부스 운영, 과학 미션활동, 창의력 대회 등
- ▷ (예산) 62,300천원

- 가족 과학 캠프

- ▷ (대상) 도내 초·중학생을 둔 가족
- ▷ (시기·횟수) '23. 5. ~ '23. 11. / 2회
- ▷ (내용) 과학 관련 체험 활동 캠프, 과학 미션활동, 천체 관측, 창의력 대회, 학부모 특강 등
- ▷ (예산) 37,500천원

□ 전북과학교사 한마당

○ 목적 : 전북 과학교사 정보교류 및 자유훈수 운영을 통한 전문성 함양

○ 방침

- 과학 및 STEAM 관련 관심교사 정보 교류의 장(場) 마련
- 전북 과학교육 역량 신장을 위한 외부 강사 특강 운영
- ※ 전북 과학교육 및 융합교육 정책 수립과 연계 운영

○ 운영 계획

- (대상) 학생 및 학부모, 과학·STEAM 관심 교원
- (시기) '23. 4. ~ '23. 11.
- (내용) 최신 과학 및 자연 계열 분야 특강 운영, 과학교육 사례 공유 및 교원 자유훈수

○ 예산 : 15,800천원(자체)

□ 창의융합교사연수 운영

○ 목적

- 과학·수학·정보 교과교사의 교사 협의를 통해 급속하게 변화하는 교육환경 변화에 대한 적용 방안 및 교과간 통합을 위한 직무연수 운영

○ 방침

- 도내 과학·수학·정보 교과교사의 교사 연수 및 토론회 운영
- 4차 산업혁명에 따른 변화 및 교육부의 중장기 종합계획이 가져오는 학교 현장의 변화 탐색 및 발전 방향 모색
- 과학수업에 바로 적용할 수 있는 최근 과학 이슈 중심 콘텐츠 개발 및 학생 활동중심 과학수업 자료개발 직무연수 운영

○ 운영 계획

- (시기) '23. 4. ~ 11.
- (대상) 과학·수학·정보·융합교육 담당 교사 및 연수 대상(80명)
- (내용) 과학교육 현황 청취 및 과학교육 정보 교류, 과학수업 자료 개발 직무연수 운영
- (운영) 자체 운영
 - ※ 직무연수 : 전북대학교 자연과학대학

○ 예산 : 31,660천원(자체)

IV

연간 추진 일정

월	내 용	비 고
1	◦ 전북 융합교육(STEAM) 기본 계획 안내	
2	◦ STEAM 수업 지원단 구성 ◦ STEAM 선도학교 공모 ◦ 지역과학체험마당·권역별과학교실 연구회 공모	13개교
3	◦ 체험중심 과학활동 계획 수립 ◦ 학생과학동아리 공모(학생주도, 학생과학, 꿈·희망 키움)	228개팀
4	◦ STEAM 상시 수업 나눔마당 운영('23.4~11.) ◦ 창의융합교사 자율연수('23.4~6.)	
5	◦ STEAM 직무연수 운영('23.6~8.) ◦ 지역과학체험마당·권역별과학교실 운영('23.5~11.)	
6	◦ 체험중심과학캠프 운영('23.4~7.) ◦ 전북과학교사 한마당 운영 ◦ 창의융합교사 직무연수('23.6~8.)	80명
7	◦ STEAM 수업 지원단 연수 ◦ 학교내 무한상상실 ◦ 교실 STEAM 수업 지원 ('23.7., 11.)	
8	◦ STEAM 수업 상시 수업 나눔마당 공개 수업 계획	
9	◦ 창의융합교사 자율연수('23.9~11.)	
10	◦ 체험중심과학캠프 운영('23.9~11.)	
11	◦ NASA 글로벌 캠프 프로그램 운영 ◦ 지역과학체험마당·권역별과학교실 협의회 ◦ 학생과학동아리 결과 나눔	
12	◦ 전북 융합교육(STEAM) 운영 반성, 차기년도 계획 수립	

※ 상황에 따라 일정 변경 가능

V

예산 편성 현황

□ 총괄 내역

(단위 : 천원)

구 분	자체 예산	경상운영비	교육부	총액
융합교육(STEAM) 지원	868,979	30,000	170,000	1,068,979

□ 세부 내역

(단위 : 천원)

중점 과제	세부 과제	예산		
		자체	(경상)	교육부
교육과정 내 STEAM 확산	◦ 융합인재교육 수업지원단 운영	3,000		
	◦ 융합인재교육 상시 수업나눔마당 운영	3,000		
	◦ 교실맞춤형 수업자료 개발	3,000		
STEAM 운영 학교 지원	◦ STEAM 선도학교 운영			170,000
	◦ 학교내 무한상상실 운영		30,000	
	◦ 교실 STEAM 수업 지원	8,440		
학생 체험활동 지원 내실화	◦ NASA 글로벌 역량강화 캠프 운영	157,975		
	◦ 학생과학동아리 운영	231,484		
	◦ 지역과학교실 운영	313,500		
	◦ 체험중심 과학활동 지원	101,120		
맞춤형 교원 역량 강화	◦ 전북과학교사 한마당	15,800		
	◦ 창의융합교사연수 운영	31,660		
소 계		868,979	30,000	170,000
합 계		1,068,979		

- 융합교육에 대한 이해 및 다양한 체험활동을 통한 미래핵심역량 함양
- 전북 융합인재교육(STEAM) 소프트 역량 신장 및 활성화 추진
- 4차산업혁명 기반의 미래를 이끌어 갈 창의적 융합인재 양성