
2020년 학교내 무한상상실 운영 계획서

2020. 3.

전라북도교육청

용 북 중 학교장 (직인)



1. 일반 현황

학교급	<input type="checkbox"/> 초등학교 <input checked="" type="checkbox"/> 중학교 <input type="checkbox"/> 고등학교		
시·도교육청	남원교육지원청		
학교명	용북중학교	설립 구분	<input type="checkbox"/> 공립 <input checked="" type="checkbox"/> 사립
학교장	(성명) 전 * (전화번호)		
주소	55702 전북 남원시 사매면 용북길 89		
전화	(교무실)	(FAX) 063-634-8977	
담당 교원	(성명) 양 * 이	(담당교과) 과 학	
	(전화번호)	(전자메일)	
주요 연혁	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 2006.~현재 자율중학교 지정 (전국단위모집) ◦ 2011~2013년 교육과학기술부에서 선정한 농산·어촌 전원학교 지정 ◦ 2011~2014년 교육과학기술부에서 선정한 창의·인성 모델학교 지정 ◦ 2017~2019년 거꾸로 과학 교실 지원학교 선정 ◦ 2018~2019년 스마트 모델학교, 소프트웨어교육 선도학교 선정 ◦ 2020년 소프트웨어교육 선도학교(AI융합) 선정 ◦ 2018년 부산 'SW교육 페스티벌' 참가, SW교육 선도학교 부스 운영 ◦ 2018년 전북 'SW교육 한마당' 문제해결 콘서트 참가 ◦ 2019년 한국코드페어 'SW착한상상' 예선 통과로 서울 본선 대회 참가 		

2. 기존 재정지원사업 현황(2018. 3월 이후)

순번	사업명	총사업액(천원)	사업기간	선정기관	기타
1	스마트 교육 모델학교	45,000	2018~2019	전라북도교육청	
2	소프트웨어 선도 학교	10,000	2018~2020	전라북도교육청	
3	거꾸로 과학 교실	800	2018~2019	전라북도교육청	

※ 기타 : 연구학교, 시범학교, 자율학교 등

3. 학생 및 교직원 현황

학년		1	2	3	4	5	6	기타	계
학급수		2	2	2				() *	(6)
학생수	남	22	21	23				()	(66)
	여	26	27	20				()	(73)
	계	48	48	43				()	(139)
교사수	남	6							
	여	9							
	계	15							

* ()는 특수교육대상자

II

운영 개요

□ 추진 배경

○ 본교는 1949년 사매중학원으로 개원한 이후, 오랜 역사를 가진 학교로서 시골 학교 학생 감소와 함께 2002년 폐교 위기를 겪었으나, 교직원들의 피나는 노력과 재단의 아낌없는 지원, 지역 주민들의 관심으로 위기를 극복하고 도리어 학생 수가 증가 하였으며, 2006년 자율학교로 지정되면서 현재까지 전국단위로 학생들을 모집하고 있다. 또한 2011년, '100대 좋은 학교'로 선정되어 '2011 대한민국 좋은 학교 박람회'에 참가하여 부스를 운영하였다. 이와 같이 본교는 면소재지에 위치해 있어 주변 시설과 교육환경이 열악한 단점을 극복하고, 시대를 반영한 교육 여건 개선을 위하여 다방면으로 노력하고 있다.

융합형 인재를 요구하고 있는 현대 사회 방향성에 맞추어 학교 구성원과 나아가 지역사회 구성원들의 창의성과 상상력을 발휘하고 구현할 수 있는 공간 조성이 필요함을 느낀다. 이에 교내에 무한상상실을 마련하여 융합 인재 교육을 적극적으로 실행하고, 이를 위한 시설 기반을 구축하며, 우수한 프로그램을 운영하기 위한 여건을 마련하여 학생들의 과학기술에 대한 흥미를 높일 수 있도록 한다.

□ 현황 및 문제점

- 2019학년도 ‘학교내 무한상상실 1차년도 운영’으로 구축된 Making 공간을 활용하여 창의적 아이디어 발현
- 신규 기자재 확충 및 보유 기자재의 지속적인 질 관리 필요
- 무한상상실 구축 장비에 대한 교사 역량 강화 연수 필요
- 교과 융합 수업, 학부모 참여 프로그램, 인근 학교 교원 대상 연수 운영 비용 필요

□ 운영 주제 및 개요

- 학교내 무한상상실 운영을 통한 “Making” 실현
 - 무한상상실 『Maker Space』 환경 활용
 - 창조적 융합 인재 육성 활동을 위한 교사, 학부모, 학생 역량 강화
 - 교과 활동 연계 프로그램 설계, 적용 및 일반화
 - SW를 융합한 발명 프로그램 개발 및 적용
 - 지역사회와 연계한 토요프로그램 설계 적용 및 일반화

III

추진 계획

① 학교내 무한상상실 공간 구축 현황(사진 첨부)

- 창조적 융합 인재 육성을 위한 『Maker Space』 여건 조성
 - 1) 무한상상실 『Maker Space』 환경 구축
 - (1) 환경 구축 장소 : 신관 1층 교실
 - (2) 환경 구축 기간 : 2019년 3~12월

(3) 구축 추진 내용

(1) 시설 구축면

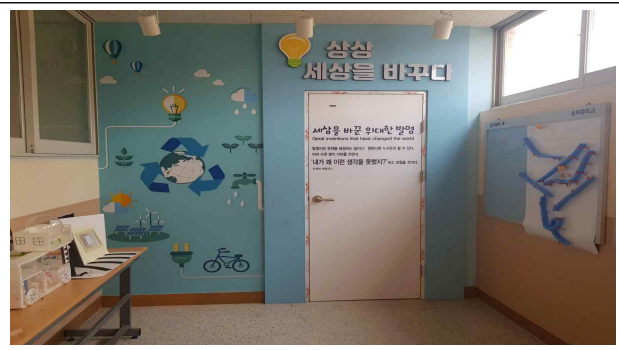
1교실		2교실	
상상나래교실		상상구현실	레이저공작실
구 분	구축 내용		
상상나래교실	<ul style="list-style-type: none"> · 노트북과 태블릿 PC 보관함, 컴퓨터 1대 - 3D프린터 호환 소프트웨어 활용 - 프로젝터 활용 - 아이디어 검색용 활용 - 무선 인터넷 설치 · 교구 보관함 · 수업환경 조성 - 학생용 모듈형 책걸상(30개) · 아이디어 구상을 위한 화이트보드판 		
상상구현실	<ul style="list-style-type: none"> · 3D프린터 설치(5대) · 3D프린터 모델링 전용 노트북 확충(8대) · 다기능 목공 소형 공작기계(유니맷) 4대 · 집진청소기(2대) · 멀티탭 내장 학생 작업대 구비(6모듬) · 공구 세트(5세트) · 전동 드릴, 전동 드라이버(5세트) · 커팅 프린터기(4대) · 기자재 설치 및 수납함 · 교사 책상, 작업대 구비 		
레이저 공작실	<ul style="list-style-type: none"> · 레이저 커팅기(1대) · 집진 시설(레이저커팅기 필터기, 환기 배관) · 레이저 커팅기 재료 및 장비 보관함 		

○ 구축 장소 사진

	
<p>무한상상실 입구: 아이디어와 나의 꿈 Design Thinking 판</p>	<p>상상구현실 내부</p>



3D 모델링 공간



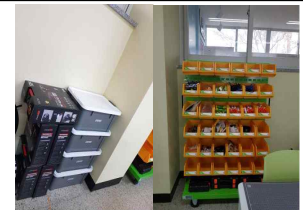
레이저공작실 외부



레이저공작실 내부



컷팅프린터기와 재료함



유니맷과 부품정리함



롤링볼 제작판



멀티탭 내장형 책상
(전자 장비 사용 가능)

각종 공구 및 장비

② 학교내 무한상상실 프로그램 개발·운영

○ SW교육과 교과융합 활동의 장으로 활용 및 운영

- 무한상상실을 활용한 정규 교과 융합 수업

순	주 제	교 과	교 육 내 용	시 기	사용 장비
1	과학과 역사의 만남 (3.1운동 체험)	역 사	· 3.1운동 체험	1학기 10주	3D프린터, 3D펜, 유니맷
		과 학	· 코딩과 로봇활용 수업		
2	고전‘토끼와 자라전’배우기	국 어	· 연극 꾸미기	1학기 12주	유니맷, 3D펜, 컷팅프린터기
		사 회	· 모의 재판		
		미 술	· 고전 상상화, 연극 무대 꾸미기		
3	수학적 원리를 적용한 육상 경기	수 학	· 육상 트랙 설계하기	1학기 14주	유니맷
		체 육	· 육상 400m 계주 경기		
4	창의적 악기 만들기	과 학	· 파동과 소리(소리의 원리 이해)	2학기 10주	공작공구, 유니맷, 롤링볼
		음 악	· 창의적인 악기 제작 후 연주		
5	빛의 합성을 이용한 무드등 만들기	과학	· 빛의 합성	2학기 14주	아두이노, LED, 레이저공작기
		정보	· 아두이노판과 삼색 LED를 이용한 코딩 교육		
		미술	· 나만의 무드등 만들기		

- 방과 후 학교 및 창체 동아리 활동

순	과목	대상 학년	내용	시수	장소
1	컴퓨터 프로그래밍	무학년	앱인벤터를 통해 실행이 가능한 SW를 직접 개발해 보고, 3D프린터와 레이저 커팅기를 활용한 창작물 제작.	56	상상나래교실 상상구현실
2	WoA (Wave of AI)	무학년	과학 상자, LEGO Mindstorm을 조립하고 코딩 보드와 코딩 프로그램을 통하여 기계가 작동할 수 있도록 구현하며, 이를 인공지능과 연결하여 실현 가능한 창작물을 제작하는 활동.	10	상상구현실
3	무한상상 공작반	무학년	유니맷, 커팅 프린터기, 레이저 커팅기, 3D프린터 사용 교육 후 세상을 이롭게 하는 발명품 제작	56	상상구현실

○ 창조적 융합 인재 육성을 위한 메이킹 자율동아리 프로그램 개발

- 1) 운영 대상 : 1, 2, 3학년 중 희망 학생
- 2) 운영 시간 : 방과 후 시간 및 동아리 시간 활용
- 3) 운영 장소 : 상상구현실
- 4) 운영 방법
 - 동아리별 교사 1명과 학생 5명으로 구성하고, 무학년으로 구성
 - 생활 속 문제를 해결하고 개선해 나갈 수 있는 물품을 구상하고 만들어낼 수 있도록 구성
 - 무한상상실을 활용하여 동아리별로 구상한 물품은 산출물 대회를 열어 평가하고 개선점과 보안점을 찾을 수 있도록 함.
- 5) 추진계획

순	영역	운영시기	대상
1	동아리 구성	6~7월	희망교사 및 학생
2	메이킹 체험 프로그램 운영	7~8월	희망교사 및 학생
3	전문가 특강	9월	희망학생
4	동아리 운영	9월 이후	희망교사 및 학생
5	산출물 대회	11월	동아리 학생

○ 무한상상실을 활용한 지역 사회 개방 프로그램 개발 및 운영

1) 운영 대상 : 지역 주민, 학부모

2) 운영 장소 : 상상구현실

3) 운영 방법

- 지역 사회 구성원과 학부모들에게 무한상상실 구비 장비를 활용한 교육 기회를 제공함.
- 공문, 가정통신문 발송을 통해 희망 신청을 받되, 제한된 장비 수로 인하여 양질의 교육을 위해 수업당 인원을 적절히 제한함.
- 남원교육지원청 발명교육센터(남원미래창작공방), T&J 등 지자체 기관과 협력하여 교육 프로그램을 운영함.

4) 차시별 운영계획

(1) 3D프린팅 기본 교육

순	차시	주제	교육 내용
1	1	오리엔테이션	· 안전 교육
	2~3	3D프린팅의 이해	· 3D프린터의 원리 및 기초 · 3D프린팅 모델링 프로그램 실습 - 123, XYZ 3D 프린트 모델링 프로그램 익히기
2	4~6	3D모델링 실습(1)	· 3D프린팅 모델링 프로그램 실습 · 3D프린터 작동 방법 익히기 · 3D프린터로 출력하기

(2) 다기능 소형 공작기계(유니맷) 활용 교육

순	차시	주제	교육 내용
1	1	오리엔테이션	· 안전 교육 · 공작기계 개요 및 기능 설명 (톱, 선반, 사포, 드릴)
	2~3	스카시톱 실습	· 스카시톱 기본 연습 · 사용 실습 (휴대폰거치대, 향초걸이대 등)
2	4~6	선반 실습	· 나무 선반 사용 실습: 우드 샤프 만들기

○ SW 융합 무한상상 역사 마을 축제 운영

1) 운영 대상 : 인근 학교(사매초, 덕과초) 학생 중 희망 학생

2) 운영 시간 : 1학기말

3) 운영 장소 : 상상나래실, 상상구현실, 체육관

4) 운영 방법

- 무한상상실을 활용한 교과 융합 수업에서 학생들이 제작한 산출물을 전시하고, 체험 부스를 구성하여 지역 학교 학생과 교사가 체험할 수 있도록 함.
- 체험 부스는 SW 프로그램과 무한상상실을 적극 활용하여 구성함.
- 학생 주도적으로 부스를 구성하고, 교사는 조력자의 역할을 함.

5) 차시별 운영계획(내용 구성은 변경될 수 있음)

번호	내용	장소	체험 확인
1	고요속의 외침 게임	체육관 1층	도장 받기
2	서대문형무소 VR 체험		“
3	고문체험-관 고문, 안대 수갑 코스		“
4	크로마키 포토존		“
5	안중근코딩게임		“
6	만세로봇전시		“
7	3.1운동 전국지도 코딩작품		“
8	3D프린터로 역사 건축물 출력 시연	무한상상실	“
9	유니맥을 활용한 핸드폰거치대 제작		“
10	3D펜 나비 꽃(위안부) 머리핀 만들기		“
11	3D펜 태극기 열쇠고리 만들기		“

③ 교원 연수 프로그램 운영

- 교내 교원 뿐 아니라 인근 학교 교원을 대상으로 연수를 진행한다.
- 무한상상실 기자재의 활용에 대한 연수 및 특강을 실시하여 무한상상실 활용능력을 신장시키고 교과 수업 및 동아리 활동 지도에 원활하게 활용되도록 한다.

- 인근 학교 교원이 무한상상실 장비에 대한 교육을 받은 후 각 학교에 대여하여 사용할 수 있도록 한다.

월	내용	비고
5	무한 상상실을 활용한 수업	상상나래실, 상상구현실 활용 전문 외부 강사 및 내부 강사
7	3D 프린터 SW 및 HW 사용법	
10	레이저 커팅기를 이용한 공작 활동	
12	다기능 소형 공작기계(유니맷) 사용 교육	

4 성과 공유·확산

- 무한상상실에서 진행되는 메이킹 활동, 관련 자료를 홈페이지에 구축하고 본교 학생들 뿐 아니라 지역의 거점학교로서의 중심적인 역할을 수행할 수 있도록 한다.
- 학부모 연수를 통하여 무한상상실 활용 내용을 체험할 수 있도록 한다.
- 인근 학교 교사와 학생들에게도 체험의 기회를 열어둔다.
- 지역 사회에 개방하고 장비를 대여하여 사용할 수 있도록 한다.

※ 추진 일정

구분	세부 추진내용	월별 계획														비고
		2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	1월	2월		
플랫폼 구축	무한상상실 교구,기자재 추가 구비															
	교실 활용 준비															
	교사 역량 강화 연수															
	학생활동 구상														상시	
	벤치마킹 자료수집															
	학생 교육 및 홍보															
지역사회 개방 프로그램	SW 무한상상 마을축제															
	학부모, 지역 주민 체험교육															
운영	관련 동아리 선정 및 융합 수업 교과 적용															

IV

추진 체계

1 조직 체계(안)

