

자유학기제를 위한 융합축전

2016.7.16토 ▶ 17일

한국교원대학교

We are Makers!
Design the World

한국교원대학교 www.knue.ac.kr

한국교원대학교 융합교육연구소 ceri.knue.ac.kr

대한민국융합기술축전 www.kctf.or.kr

 www.facebook.com/KCTFY/



CONTENTS

자유학기제를 위한 융합 축전 소개	04
행사 개요	04
식순	04
환영사	05

2016 융합교육축전

축전 소개	06
본선과제	06
시상계획	06
2016 융합교육축전 부스 소개	07

2016 융합수업나눔축제

축제 소개	33
한국중등수석교사회 부스 소개	38

2016 WISET 진로체험캠프

2016 WISET 진로체험캠프 부스 소개	41
-------------------------	----

자유학기제를 위한 융합축전

2016 대한민국융합기술축전

축전소개	43
경연마당 일정표	45
로봇 Makers 대회	46
오토마타 Makers 대회	47
3D 프린팅 Makers 대회	48
사물인터넷(IoT) Makers 대회	49
융합 Makers 토론 대회	50
체험마당 일정표	51
청소년과 함께하는 Makers 체험	52
대학생과 함께하는 Makers 체험	54
산업체 및 관련 기관들과 함께하는 Makers 체험	55
직무연수 일정표	56
경연마당 장소안내	57

자유학기제를 위한 융합축전 부스안내

오시는 길 · 주요배치도	59
---------------	----



자유학기제를 위한 융합 축전 소개

청소년의 꿈을 키우고 끼를 찾는 자유학기제 전면 시행의 해를 맞아, 자유학기 활동에 적합한 융합적 사고 및 역량을 강화시키고, 그동안의 자유학기 활동 운영 성과물을 소개하기 위해 마련된 축제입니다.



행사 개요

자유학기제를 위한 융합축전은 자유학기 활동 중 주제선택 활동 중심의 '2016 융합교육축전', 예술·체육 활동 중심의 '2016 융합수업나눔축제', 진로탐색활동 및 동아리 활동 중심의 '2016 대한민국융합기술축전', '2016 WISET 진로체험캠프' 로 구성됩니다.

구분/행사	2016 융합교육축전	2016 융합수업나눔축제		2016 대한민국 융합기술축전	2016 WISET 진로체험캠프
특징	주제선택 활동	융합교과 수업 나눔 활동 <small>(초등학교자유학기제 확산)</small>	예술·체육활동 (찾아가는 자유학기제 실현)	진로탐색 활동 동아리 활동	진로탐색 활동
대상	전국 예비교사	전국 유초등 예비교사 및 초임교사	한국교원대학교 예비교사	전국 중등학생	전국 중등학생



식 순

시간	식 순	주요내용
13:40	식전 행사	현도정보고등학교 동아리 난타 공연
14:00	개 회	사회(자유학기제 추진기획단장 김갑성)
	국민의례	
	내빈소개	교육부, 국회의원, 전국 시·도교육감 전국 교대총장, 도내 대학 총장
	환영사	한국교원대학교 총장 류희찬
	축사	사회부총리 겸 교육부장관 이준식 한국중등수석교사회 회장 이옥영
	행사 및 교육활동 소개	융합교육연구소 소장 백성혜
	축하 공연	수석교사 합창단
	폐회	사회(자유학기제 추진기획단장 김갑성)
14:40~	2016 융합교육축전 부스 관람	
	2016 융합수업나눔축제 부스 관람	
	2016 대한민국 융합기술축전 경연·체험마당 관람	
	2016 WISET 진로체험캠프	
	수석교사 부스 관람	



환영사

존경하는 교육부 장관님, 교육감님, 총장님, 국회의원님, 전국에서 오신 교육동지 여러분 그리고 사랑하는 학생여러분

바쁘신 가운데에도 이번 “자유학기제를 위한 융합 축전”에 참석해 주시고 다양한 역할을 맡아주신데 대해 깊이 감사드리며 주최대학 총장으로서 진심으로 환영합니다.

모두 주지하시다시피 우리 교육은 국가의 산업화를 위한 인력을 성공적으로 양성함으로써 국가 발전을 위한 초석을 다지는데 크게 기여하였지만 학생들이 꿈과 끼를 마음껏 발휘할 수 있는 행복한 학교를 만드는데 성공하지 못하였습니다. 대학 입학시험에 대비하여 제한된 시간 내에 많은 문제를 풀기 위한 순발력과 단편적 지식을 쌓는데 급급하여 창의 융합적 안목을 기르는데 충분한 관심을 가지 못하였고 다른 사람을 배려하고 다른 사람과 조화로운 삶을 살아가는데 필요한 품성을 길러주지 못하였습니다.

자유학기제는 이러한 창의 인성 교육의 문제를 해결하기 위해 고안된 제도입니다. 이제 시작 단계로 다음 학기 전면 시행을 앞두고 있지만 교육 문제를 해결하기 위해 제안된 어떤 교육방안보다도 교육계로부터 환영을 받는 제도를 본 적이 별로 없었다고 생각합니다. 그러나 이처럼 좋은 취지와는 시작부터 달리 현장의 반응은 엇갈리고 있습니다. 정부에서 수년 전부터 전면 시행에 대비하여 많은 준비를 했음에도 불구하고 많은 학부모들과 일선 교사들은 자유학기제에 대해 무척 걱정을 많이 하고 있습니다. 아직 많은 교사들이 자유학기제를 어떻게 운영할 것인가에 대해 걱정을 하고 있고 학부모들은 자녀들의 학업이 떨어지지 않을까 걱정을 하고 있다고 들었습니다.

오늘 “자유학기제를 위한 융합 축전”은 취지는 매우 좋지만 교육 현장이 가지고 있는 불안감을 불식시키기 위한 노력으로 기획되었습니다. 자유학기제를 통해 길러주고자 하는 창의 인성교육의 구체적인 모델과 학교 현장의 제반 문제에 대한 보다 구체적인 해법을 제시하고자 합니다. 저희 한국교원대학교는 교사의 꿈을 가진 학생들을 창의성과 인성을 갖춘 미래의 핵심 교사를 길러낼 뿐 아니라 교육 현장이 필요한 다양한 교육프로그램을 개발하여 현장의 기대에 부응하고자 합니다. 오늘 행사에서 선보일 융합교육 축전, 융합기술 축전, 융합 수업 나눔 축제, WSET 진로 체험 캠프를 통해 전국의 교사들이 자유학기제를 적용하기 위한 다양한 아이디어를 공유하기를 희망합니다.

오늘 이 자리에 오신 전국의 현장 교사, 예비교사들, 초 중 고등학교 학생들 모두가 자유학기제의 주역들이십니다. 모두가 협력하여 성공적인 자유학기제의 정착이 이루어지기를 희망합니다. 오늘 행사에 전국수석교사들의 도움이 매우 컸던 것으로 알고 있습니다. 이 자리를 빌어 깊이 감사드립니다.

오랜 시간 동안 오늘 행사를 준비해 오신 융합교육연구소 백성혜소장님과 연구팀에게도 감사드립니다. 그리고 전국에서 오신 사범대학, 교육대학 학생들 그리고 기술축전에 참여한 전국 초 중 고등학교 학생들에게도 깊은 감사의 말씀을 드립니다.

다시 한 번 축전에 참여해 주신 모든 분들을 진심으로 환영하면서 본 축전의 참가가 여러분들에게 소중한 추억이 될 수 있기를 희망합니다. 감사합니다.

2016년 7월 16일

한국교원대학교 총장 류희찬

2016 융합교육축전

Convergence Education Festival

2016 융합교육축전 소개

21세기 미래사회를 살아가는 창의·융합 인재들을 육성할 예비교사들의 융합 수업전문성을 강화시키기 위하여, 자유학기제 주제선택 활동에 적합한 융합 수업 사례를 발굴하고 확산하기 위한 축제입니다. 본 축제의 예선을 통과한 예비교사들은 한 달 여간의 수석교사의 멘토링을 받으며, 본선 당일 멘토링 과정 및 융합교육활동을 소개하게 됩니다.

본선과제

과제1: 융합교육 학생 활동지 및 교사 지도안 3~5차시 완성본

과제2: 융합교육활동 포트폴리오

과제3: 본선 당일 부스 운영

시상계획

시상		2016 융합교육축전
대상	1팀	한국교원대학교총장상 및 부상
금상	2팀	한국교원대학교부총장상 및 부상
은상	3팀	한국교원대학교교육연구원장상 및 부상
동상	4팀	한국교원대학교융합교육연구소장상 및 부상
장려상	5팀	장려상 및 부상

한국교원대학교 융합교육연구소 소개 (<http://ceri.knue.ac.kr>)

교육부의 지원을 받아 출범한 한국교원대학교 융합교육연구소는 미래의 인재 육성을 위한 예비교사 교육의 개혁을 위하여 교사교육 연구를 담당하고, 혁신적인 교사교육프로그램 개발과 보급을 주도하고 있습니다.

융합교육연구소 자유학기제 주제선택 활동 프로그램 부스 번호. C-01, C-02

한국교원대학교 융합교육연구소

자유학기제를 위한
융합축전

자유학기제 프로그램 특징

- 2차시 블록타임 운영 프로그램
- 교과 교사가 쉽게 활용할 수 있는 교과 기반의 융합 프로그램
- 교과 학문의 문제의식과 탐구방식을 경험하여 ‘그 학문을 왜 배우는지’ 를 이해하는 기회 제공
- 교과 학문의 발전 과정에서 있었던 패러다임 전환 경험 기회 제공
- 토론을 통한 다양한 사고 경험 및 세상을 보는 시각 형성 기회 제공
- 학문과 진로·직업과의 연계성 이해 및 진로에 대한 개인의 신념 확립 기회 제공
- 학생의 동료평가 및 교사의 학생성과물 포트폴리오 평가 포함
- 현장교사의 프로그램 개발, 현장교사의 피드백을 통한 지속적인 프로그램 수정

부스 소개 *총 13개 과목, 과목별 16차시로 구성

콘텐츠명	콘텐츠 내용
국어	너와 나의 연결고리 : 언어로 이루어진 세상
영어	내게 너의 의미는?
수학	서로 다른 눈으로 바라보는 신기한 수학
	스마트폰으로 수학을 즐겨봐
사회	관계로 만들어진 사회
경제	선택에 감춰진 비밀
지리	너 어디사니? 너 어디야?
물리	위아래 방향으로부터 나온 생각
화학	내가 뭘지 밝혀봐!
생물	살았니? 죽었니?
지구과학	보이지 않는 너를 상상해
기술	기술을 통한 창업의 세계
가정	새콤달콤, 알록달록, 알콩달콩
정보	컴퓨터와 더불어 사는 세상

자유학기제 주제선택 활동 프로그램 직무 연수



국어 차시 구성	국어 주요 활동
1~2차시 말과 글이 태어났어요	☀ 말 없이 전달 해봐요 한글이 사라졌어요!
3~4차시 나만의 언어로 표현해볼까?	💬 어떤 대화를 하는 것일까? 진로 말과 글에 관련된 직업에 관하여 알아봅시다.
5~6차시 우리 대화할까?	💬 언어의 창조성에 대해 알아봅시다. 진로 언어를 창조하는 직업, 무엇이 있을까?
7~8차시 우리 토의할까?	💬 의견의 차이가 있을 때 소통하려는 노력이 없으면 어떤 일들이 일어날지 생각해 봅시다.
9~10차시 소설은 우리 현실을 그려낸거야?	☀ 사회 현실을 담은 글 읽기 사회 현실을 담아 글 창작하기 진로 인공 지능과 인간 중 누가 더 소설을 잘 쓸 수 있을까?
11~12차시 시는 우리 현실을 그려낸거야	💬 시란 무엇일까? ☀ 경험을 담은 시 읽기, 경험을 담아 시 쓰기 진로 나와 친구들의 작은 시집을 만들어 봅시다.
13~14차시 미디어가 전달해주는 세상 이야기	☀ 생각의 차이를 말해봐요. 서로 다른 의견을 조정할 수 있어요. 진로 톨레랑스에서 강조하는 태도는 무엇일까?
15~16차시 새로운 언어로 이야기해줄래?	☀ 나의 생각을 개성 있게 표현하기: 같이, 가치 표현해보자! 사회 현상에 대해 개성 있게 표현하기: 나랏말씀이 바뀌었느냐?

영어 차시 구성	영어 주요 활동
1~2차시 영어, 나 떨고 있니?	💬 영어와 나의 관계에 대해 생각해보기 진로 그림으로 세계를 만나다, 일러스트레이터 퍼영(박다미)
3~4차시 What's your name?	💬 영어 이름과 한국어 이름 의미 생각해보고 새로 짓기 진로 미래를 디자인 하는 한국인
5~6차시 영어에도 사투리가?	☀ 국가별, 지역별 영어 사투리 진로 오스트리아 입맛을 사로잡은 요리 연구가, 김소희
7~8차시 음악으로 소통하는 세계	☀ 서로 다른 언어로 불리는 같은 노래 비교해보기 진로 천재음악가를 키워낸 바이올리니스트, 강호
9~10차시 Once Upon A Time과 옛날 옛적에	💬 동서양의 전래동화 진로 소설 <채식주의자>를 <The Vegetarian>으로 만든 번역의 힘, 한강&데보라 스미스
11~12차시 글로벌 문화탐방 -터키	☀ 터키와 우리나라의 문화적 공통점과 차이점 확인하기 진로 세계로 한글을 전한다, 한국어교원
13~14차시 글로벌 문화탐방 -스페인	☀ 스페인과 우리나라의 문화적 공통점과 차이점 확인하기 진로 스페인을 한국 노래로 물들이다!, 지휘자 임재식
15~16차시 글로벌 문화탐방 -핀란드	☀ 핀란드와 우리나라의 문화적 공통점과 차이점 확인하기 진로 꽃으로 비벌리힐스를 사로잡은 남자, 파티플래너 케빈 리

수학 차시 구성	수학 주요 활동
1~2차시 삼각형을 자르고 자르면?	도형에 대한 서로 다른 시각 알아보기 진로 이색 직업, 도형심리상담사!
3~4차시 삼각형을 붙이고 붙이면?	원의 넓이 공식 다시 보기 진로 생각의 전환, 정꼭도형 모양의 자전거 바퀴를 만드는 방법, 자전거설계기술자!
5~6차시 선과 면을 모으고 모으면?	평행한 두 선분 사이의 폭이 같은 두 도로의 넓이 비교 진로 컴퓨터 단층 촬영(CT)의 원리, 방사선사!
7~8차시 사각뿔을 모으고 모으면?	두 입체도형의 부피를 비교하는 두 가지 생각 진로 특이한 형태의 세계 10대 건축 디자인에서 찾아 볼 수 있는 입체도형의 비례 관계, 건축가!
9~10차시 삼각형을 쌓고 쌓으면?	사각기둥과 사각뿔의 부피 관계 알아보기 진로 생활 속의 작은 혁신, 원뿔 아이스크림 콘, 아이디어 컨설턴트!
11~12차시 돌리고 돌리면?	시계 모양에서 피타고라스 정리 찾아보기 진로 피타고라스의 정리의 비밀, 항공기조종사!
13~14차시 도형 사이의 신기한 관계	구슬 퍼즐 도형의 넓이 관계 이해하기 진로 3D 프린터의 원리, 3D 입체영상디자이너!
15~16차시 유레카!	아보가드로의 법칙에서 카발리에리의 원리 찾기 진로 완벽한 자연의 모양 구, 잠수부 헬멧!

사회 차시 구성	사회 주요 활동
1~2차시 가족, 운명과 선택 사이	가족관계가 개인의 행복에 얼마나 영향을 미칠까? 진로 가족의 행복을 도와주는 직업에 뭐가 있을까?
3~4차시 나와 가족, 그리고 사회	출산, 개인의 문제인가? 사회의 문제인가? 연도별 출산 관련 표어변화 보기 진로 저출산·고령화 시대 대비와 관련된 직업
5~6차시 관계로 이루어진 사회	900만원을 준다면 30일 동안 사회관계를 끊는 실험에 참가할 것인가? 진로 사람 간의 관계맺음을 도와주는 직업들
7~8차시 관계속의 '문화'	세대 차이는 왜 나는 걸까? 진로 문화와 관련된 다양한 진로 설계
9~10차시 문화의 세계화	내가 살고 있는 지역사회의 특징을 살린 축제 만들기 또는 발전시키기 진로 지역사회 문화 발전과 관련된 진로 설계
11~12차시 사회를 운영하는 힘 '정치'	최후 6인을 어떻게 결정해야 할 것인가? 진로 정치와 관련된 진로 설계
13~14차시 사회를 먹이고 살리는 '경제'	파이 나누어 먹기 진로 경제와 관련된 진로 설계
15~16차시 정치와 경제의 콜라보레이션	정치와 경제가 어떻게 섞여 있을 수 있을까? - 민주주의, 독재, 자본주의, 사회주의를 중심으로 진로 사회교과와 관련된 진로 설계

경제 차시 구성	경제 주요 활동
1~2차시: 우리의 삶은 선택의 연속	나라면 어떤 선택을 할까? 늦잠vs아침밥/학생회장
3~4차시: 난 합리적이야!	할아버지를 도와드릴까? 시험을 보러 갈까? 착한 사마리아 인의 법
5~6차시: 난 합리적일까?	사고 싶은 건 많고, 돈은 없고...
7~8차시: 이기적 선택? 이타적 선택?	최후통첩 게임에서 나의 선택은?
9~10차시: 나의 선택 그리고 우리의 선택	인간은 과연 이기적 일까? - 공공계정 기부 게임 활동
11~12차시: 이타적 기업과 이타적 기업	공유지의 비극 - 왜 이 마을의 양털 산업은 망하게 되었을까?
13~14차시: 수요와 공급에 숨겨진 진실은?	경제에서 말하는 합리적 선택이란 무엇일까? 맞벌이 하는 부모님이 좋아? 싫어?
15~16차시: 우리가 만드는 더 좋은 세상	착한 소비에 대해 토론하기 - 카카오 농장에서 이루어지는 노동 착취

지리 차시 구성	지리 주요 활동
1~2차시: 도시와 촌락	우리가 사는 곳은 도시일까요? 촌락일까요? 진로 '우리가 사는 곳'과 관련된 직업을 알아보자.
3~4차시: 도시 재생	우리가 사는 도시도 늙고 병들까요? 모든 사람이 행복한 도시가 되려면?
5~6차시: 촌락 재생	우리가 사는 촌락도 늙고 병들까요? 모든 사람이 행복한 촌락이 되려면?
7~8차시: 지속가능한 도시	미래에 우리가 사는 곳을 상상해보기! 진로 미래에 '우리가 사는 곳'과 관련된 직업을 알아보자.
9~10차시: 너 어디니?	위치와 방향은 사람의 관점에 따라 왜 다를까요? 같은 듯, 다른 듯, 같지 않은 이유는 무엇일까요? 진로 보는 눈이 달라지면 나의 직업세계도 달라진다!
11~12차시: 세상의 중심에서 나를 찾다!	동쪽이 정말 동쪽일까요? 세상의 중심은 어디일까요? 진로 모바일 지도, 내 손바닥에서 세상을 본다!
13~14차시: 땅에도 이름이 있을까?	땅에도 이름이 있네, 그런데 이름이 틀린데? 진로 21세기 김정호 선생의 도전: 국토지리정보원
15~16차시: 지도는 거짓말쟁이!	지도에 따라 다르게 나타나는 우리 동네 모습. 왜 그럴까요? 어떤 지도가 정확할까요? 진로 지도학, 지도의 한계에 도전하다.

물리 차시 구성	물리 주요 활동
1~2차시 아래가 어디니?	<ul style="list-style-type: none"> 물체가 떨어질 때 아래의 의미 찾기 진로 보는 눈이 달라지면 나의 직업세계도 달라진다!
3~4차시 무엇이 위로 뜰까?	<ul style="list-style-type: none"> 난 물에 빠지지만, 튜브가 있으면 물에 뜰 수 있어! 진로 잠수함, 내 마음대로 움직이는 병과 같네!
5~6차시 어디서 잘 뜰까?	<ul style="list-style-type: none"> 사람이 뜰 수 있는 사해는 무슨 원리일까? 다양한 상황에서 물체의 뜨고, 가라앉기 알아보기 진로 내가 선택한 직업의 가치를 높이는 방법
7~8차시 유레카! 아르키메데스의 발견	<ul style="list-style-type: none"> 음원차트 산정 방식은 무엇 때문에 달라지는 걸까? 아르키메데스의 원리 탐색하기 진로 참질량 측정의 도전: 표준과학연구원
9~10차시 같을까? 다를까?	<ul style="list-style-type: none"> 정확한 실험 결과를 얻기 위한 새로운 실험방법 고안 진로 통계학, 측정의 한계에 도전하다!
11~12차시 저울의 원리는?	<ul style="list-style-type: none"> 저울의 원리, 양팔 저울에서 무게 중심 찾기 진로 건축설계사?
13~14차시 저울과 지레가 닮았다구?	<ul style="list-style-type: none"> 지레를 사용하는 이유는? 진로 지레의 원리를 사용하는 기계를 다루는 직업?
15~16차시 평형으로 바라보는 세상	<ul style="list-style-type: none"> 아르키메데스의 아이디어, 지레를 이용한 방법 진로 경제학자 등 평형을 조절하는 직업?

화학 차시 구성	화학 주요 활동
1~2차시 넌 어디에 속하니?	<ul style="list-style-type: none"> 분류의 의미와 분류 기준에 대한 생각 열기 물질을 상태 분류하는 과학자의 기준 깨닫기 진로 기준을 세우는 사람들
3~4차시 밀가루 반죽, 넌 무슨 상태니?	<ul style="list-style-type: none"> 혼합물의 분류에 대한 생각 열기 혼합물을 상태 분류하는 과학자의 입장 깨닫기 진로 새로운 소재를 만들어요
5~6차시 녹지 않는 듯, 녹는 듯, 녹지 않는 너	<ul style="list-style-type: none"> 근사에 대한 생각 열기 '불용성'을 정의하는 과학자의 입장 깨닫기 읽어보기 무시할만한 정도이다!?
7~8차시 우유, 너도 용액이니?	<ul style="list-style-type: none"> 균일함에 대한 생각 열기 '균일 혼합물'을 정의하는 과학자의 미시적 관점 깨닫기 진로 나는 스케일이 달라
9~10차시 넌 정체가 뭐니?	<ul style="list-style-type: none"> 상대적 크기에 대한 생각 열기 읽어보기 나는 타고났을까? 만들어졌을까?
11~12차시 내가 제일 잘 나가	<ul style="list-style-type: none"> '과학용어'의 의미 변경에 대한 생각 열기 읽어보기 역사는 흐른다.
13~14차시 끼리 끼리, 우리 끼리	<ul style="list-style-type: none"> 친함에 대한 생각 열기 친함과 섞임에 대한 연관성 알기
15~16차시 확률 게임	<ul style="list-style-type: none"> 확률에 대한 생각 열기 확률과 섞임에 대한 연관성 알기

생물 차시 구성	생물 주요 활동
1~2차시 생물체의 일부 구조가 없다면?	<ul style="list-style-type: none"> ☀️ 뿌리가 없는 식물은 생물일까? 잘려진 낙지는 생물일까? 진로 야생동물구조센터(야생동물수의사/재활사)
3~4차시 팔과 다리가 없다면?	<ul style="list-style-type: none"> 💬 사람의 팔다리가 없다면? 인간의 존엄성 진로 자신의 전공을 살려 신형 휠체어 만든 공대생
5~6차시 주요 장기가 없다면?	<ul style="list-style-type: none"> ☀️ 심장, 폐와 같은 주요 장기가 없다면? 인공 장기 진로 장기이식과 생명윤리
7~8차시 뇌가 손상된다면?	<ul style="list-style-type: none"> ☀️ 뇌의 전부가 손상된다면 살아있는 것일까? 뇌사 💡 존엄사법, 국가별로 다른 기준
9~10차시 언제부터 생명일까?	<ul style="list-style-type: none"> ☀️ 생명의 시작에 대한 기준 진로 시험관 아기, 정자은행, 줄기세포 연구와 생명윤리
11~12차시 만들어진 인간도 생명일까?	<ul style="list-style-type: none"> 💬 합성된 인간, 프랑켄슈타인의 괴물은 생명일까? ☀️ 인간게놈 합성으로 탄생한 인간
13~14차시 생명체는 생식을 한다?	<ul style="list-style-type: none"> 💬 노새와 라이거는 생식이 불가능하므로 무생물? 💡 생물과 무생물의 조건에 대한 기준은 타당한가?
15~16차시 생명체는 발생과 성장을 한다?	<ul style="list-style-type: none"> ☀️ 더 이상 성장하지 않으면 생물이 아닐까? 💡 발생과 생장이 생물을 구분하는 기준이 될 수 있을까?

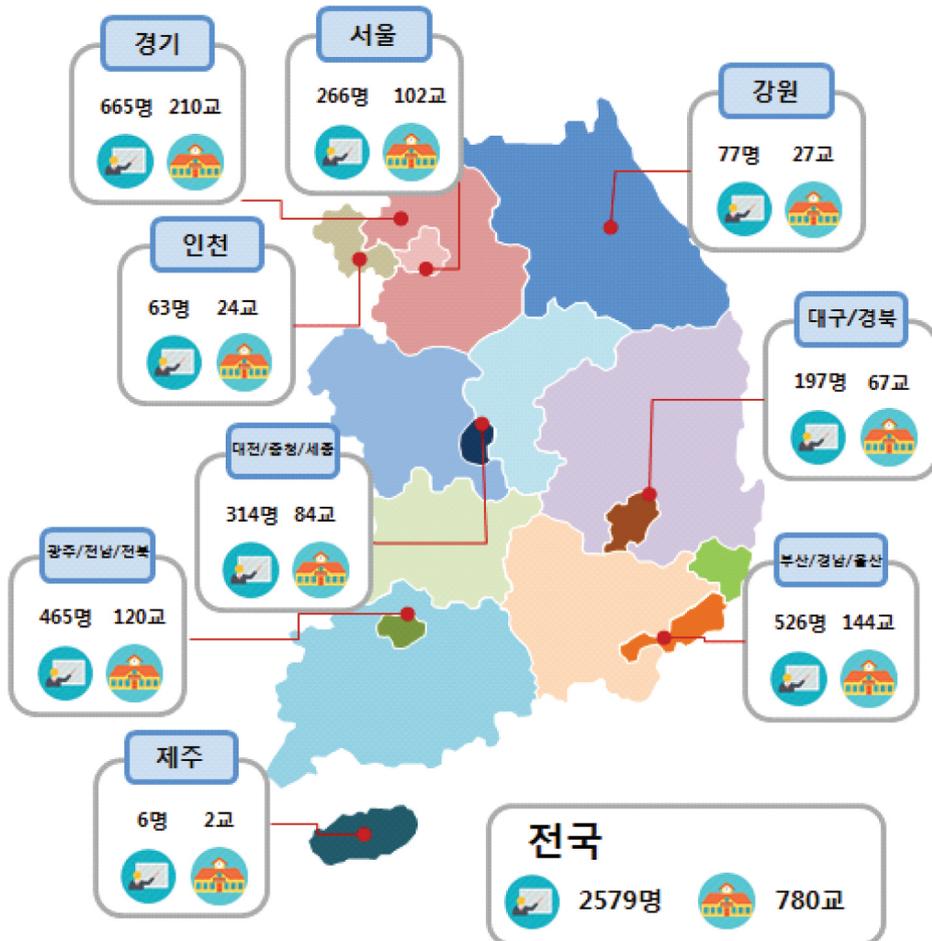
지구과학 차시 구성	지구과학 주요 활동
1~2차시 공기의 무게를 측정할 수 있을까?	<ul style="list-style-type: none"> 💬 교과서가 이야기하는 과학적 사실은 언제나 옳을까? ☀️ 공기의 무게를 측정할 수 있을까?
3~4차시 진공이란 무엇일까?	<ul style="list-style-type: none"> 💬 진공이란 무엇인가? ☀️ 완벽한 진공은 가능한가?
5~6차시 공기는 왜 움직일까?	<ul style="list-style-type: none"> ☀️ 공기의 운동 이해하기 💡 공기는 움직이는가? 가만히 있는가?
7~8차시 공기는 쉽게 잘 섞일까?	<ul style="list-style-type: none"> 💬 섞인다는 것은 무엇일까? 💡 공기는 쉽게 섞일 수 있는가?
9~10차시 혼합물로서의 공기 분포 이해하기	<ul style="list-style-type: none"> 💬 중력의 영향을 받은 공기의 운동은? ☀️ 공기는 혼합물인가? 화합물인가?
11~12차시 공기는 균일한가?	<ul style="list-style-type: none"> 💬 균질하다는 것은 무엇인가? 💡 공기의 균질함에 대해 결론 내리기
13~14차시 기체 용액과 액체 용액	<ul style="list-style-type: none"> ☀️ 용액이란? 💡 대기 중의 기체와 액체는 어떻게 분포하는가?
15~16차시 실제 대기의 연직 분포 추정하기	<ul style="list-style-type: none"> 💬 실제 대기의 연직 분포에 영향을 주는 요인은? ☀️ 대기에 영향을 주는 요소

기술 차시 구성	기술 주요 활동
1~2차시 팀만들기	🔧 팀별로 안전하게 운반할 수 있는 장치를 제작해보고, 개인과 팀이 문제를 해결할 때 어떤 결과가 나올지 생각해보고 팀을 새롭게 구성해보자.
3~4차시 개인과 팀	🔧 토끼와 거북이는 각자 뛰어난 개인의 능력이 있다. 서로 다른 능력을 조화롭게 하여 최상의 결과를 가져오는 팀 구성이 필요하다. 토끼와 거북이는 문제를 어떻게 해결해 나갈까?
5~6차시 기업가 유전자	💬 기업가로 성공하기 위한 필수조건은 무엇일까? 다음 용어들의 의미를 알고 있는지 적어보자.
7~8차시 혁신= 발명×상업화	💬 슬리브는 너무 차갑거나 너무 뜨거운 컵으로부터 손을 보호해준다. 슬리브의 특징을 적어보고, 카페 주인이라면 어떤 슬리브를 사용할지 적어보자.
9~10차시 학교에서 창업하기	🔧 학교에서 일어나는 문제를 해결하고 새로운 방법이나 편리한 물건을 만들어 평가해보자.
11~12차시 크라우드펀딩	💬 크라우드펀딩은 문자 그대로 대중으로 기금을 모은다는 뜻이다. 우리가 만든 혁신적인 결과물이 얼마나 가치가 있는지 크라우드 펀딩을 통해 확인해보자.
13~14차시 손 위에 작은 세상	💬 우리가 가지고 있는 스마트폰에 설치된 어플을 가지고 빙고게임을 해보자. 새로운 물건을 만들었다면 홍보전략을 짜야 한다. 홍보의 다양한 수단과 방법을 이해하자.
15~16차시 평가	💬 컬링은 4명으로 이루어진 팀 경기이다. 모든 팀원이 각자의 역할에 맞게 움직여 원하는 결과를 얻는다. 창업도 컬링팀과 유사하다. 그 동안의 팀 활동을 평가해보고 반성해보자.

가정 차시 구성	가정 주요 활동
1~2차시 음식을 왜 먹을까?	💬 영화'ALIVE'와 '빠빠옹'을 보고, 먹는 것의 의미를 생각 진로 미래 새롭게 나올 음식을 알아보고, 관련된 직업 찾기
3~4차시 음식을 나누어 먹는 의미는?	💬 '먹는다'는 표현의 다양함을 알고 그 의미 알기 진로 새로운 음식문화를 만들어 보자.(기념일을 만들기)
5~6차시 음식을 어떻게 먹을까?	💬 음식 예절이 다른 문화의 사람이 식사할 때는 어떻게 할까? (엘리자베스 여왕 사례) 진로 글로벌한 음식 문화와 관련된 직업 찾기
7~8차시 내 몸을 보호하는 옷	💬 의복의 기능은 무엇일까? - 소방복의 조건 진로 건강과 기능성을 향상 시킨 의복을 보고, 관련 직업 찾기 (신소재 섬유 알기)
9~10차시 나를 표현하는 옷	💬 '왕자와 거지'에서처럼 옷으로 사람을 판단하는 일을 사례로 들고 옷의 표현의 기능 알아보기 진로 나의 직업과 정체성을 옷으로 표현하기
11~12차시 가족은 사라질까? 사는 것은 어떻게 달라질까?	💬 애완견도 가족인가? 가족의 정의는 변화 진로 다양한 가족을 위한 건강가족법과 가족친화 문화
13~14차시 일 가정 양립은 누구를 위한 것인가?	☀️ '저녁이 있는 삶'을 위해 엄마와 아빠가 할 수 있는 일은? (나는 왜 저녁을 같이 먹을 수 없는가?) 진로 일 가정 양립이 행복한 가정을 위한 해답인가?
15~16차시 사는(buy) 집인가? 사는(live) 집인가?	💬 '하우스 푸어'의 사례를 들고 주거의 의미를 파악 진로 미래에 주거는 어떻게 변화될 것인가? 이와 관련된 직업은 무엇이 있을까?

정보 차시 구성	정보 주요 활동
1~2차시 너도 컴퓨터?	<ul style="list-style-type: none"> 컴퓨터가 지속적으로 반복되는 작업을 사람 대신 수행함으로써 삶을 편리하게 할 수 있음을 이해하기
3~4차시 순서가 중요해	<ul style="list-style-type: none"> 문제 해결에서 순서가 뒤바뀐다면 어떻게 될까? 소프트웨어 제작에서 순서 설계 절차 알아보기
5~6차시 이렇게 명령하라	<ul style="list-style-type: none"> 로봇이 주어진 미션을 수행하도록 명령 구성하기 - 구성한 명령의 정확성, 정교성 확인하기
7~8차시 더 빠르게	<ul style="list-style-type: none"> 목적지로 이르는 두 갈래 길, 어느 쪽이 빠를까? 밤 중에 외나무다리 건너는 가장 빠른 방법 탐색하기
9~10차시 나 대신 컴퓨터	<ul style="list-style-type: none"> 외나무 다리를 건너려는 사람이 100명이라면?
11~12차시 달, 너를 컴퓨터로 이해하고 싶어	<ul style="list-style-type: none"> 사람이 해결하기에 복잡한 문제를 해결하기 위한 컴퓨터의 가치 이해하기
13~14차시 달, 너도 컴퓨터?	<ul style="list-style-type: none"> 달의 공전 궤적, 시뮬레이션으로 확인해볼까?
15~16차시 사람이 하는 일, 컴퓨터가 하는 일	<ul style="list-style-type: none"> 사람이 잘 하는 일, 컴퓨터가 잘 하는 일은 무엇일까?

* 한국교원대학교 융합교육연구소 2016년 2학기 자유학기제 프로그램 운영 신청 현황 : 전국 780개 중학교, 2579명 교사 신청(2016년 7월 1일 현재)



STEAMINA 부스 번호. C-03

멘토 서문정(시흥능곡중학교, 수석교사)
멘티 박이진, 전영선(단국대학교 수학교육과)
 전병재, 이경민(단국대학교 과학교육과)

팀주제. *빛이 보인다~(빛의 마법으로 보는 세상)*

자유학기제를 위한
 융합축전

C-03

팀소개

학생들이 어려워하는 수학과 과학 교과에 창의·융합 사고를 접목하여 교과에 대한 흥미를 높이고 새로운 도전 의식을 심어주고자 하는 수학, 과학교육과를 전공한 예비교사들의 모임입니다.
 과학 속에 숨어 있는 수학적 개념과 원리를 신비롭게 체험하여 깊이 있는 이해를 돕는 학습이 이루어지도록 수업을 창안하도록 하였습니다.

부스 소개

팀주제 소개

팀주제 선정 이유: ‘빛이 보인다’ 라는 주제로 빛의 반사 원리를 적용한 3D 피라미드 홀로그램으로 입체도형을 관찰하는 수업, 볼록 거울을 평면처럼 보기 위해 부채꼴의 성질을 이용하여 그림 그리는 활동 수업을 디자인함. 이런 주제를 선택한 이유는 가상, 증강현실 등을 이용한 신기술이 현실화되고 있는 시대적 변화를 학생들에게 인식시키고 창의성 발현을 돕고자 함.

- **팀주제의 가치:** 3D 피라미드 홀로그램은 학생들에게 흥미를 유발하고 제작 방법 또한 쉽기 때문에 중학교 1학년 학생들의 자유학기제 주제선택 활동에 적합하며 이를 수학의 정다면체 학습과 융합하여 수학적 호기심을 자극하기에 유용함. 부채꼴 좌표를 이용하여 그린 그림을 볼록거울로 보는 수업은 무학년수업이 가능한 위상수학과 물리학의 융합교육으로서 가치가 있음.
- **멘토 수업 내용:** ‘모둠별 협력을 통한 문제풀이’ 수업은 수학교과서의 문제 풀이를 모둠별로 협력하여 학습한 다음 지명된 한 학생이 옆의 모둠으로 이동하여 문제를 풀어 제출하고 이를 TV화면으로 보면서 풀이 과정을 관찰하도록 구성한 것임. 모둠을 대표하는 활동이므로 학생들은 자연스럽게 협력하고 배려하는 인성적 요소를 습득하게 되는 교육적 효과가 있음.
- **멘티 수업 내용:** 초등학생도 이해할 수 있는 빛에 관한 쉬운 내용으로 시작하여 빛의 반사를 통해 물체를 보는 원리를 학습한 다음 3D 피라미드 홀로그램을 제작하는 수업임. 이를 수학기간의 정다면체 단원과 융합하여 진행되고, 마지막에는 진로와 연계하여 가상현실, 증강현실의 상용화까지 학습하게 되어 있음.

부스 구성물

- 교수학습활동포스터 · 멘토 수업 3차시 사진 및 멘티 수업 2차시 사진
- 멘티 수업 자료 (활동지 30부, 교수·학습과정안 30부)
- 기타 : 태블릿 pc 2개, 노트북 1개, 스마트폰 3개, 멀티탭 1개, 상자, 원통거울 5개, 아크릴 피라미드 1개, OHP 필름 활동지 50장, 정다면체 제작용 재료

부스 관람 주안점

- 3D 피라미드 홀로그램용 필름 제작 · 원통 요술거울 관찰 방법 · 멘토 수업 동영상 (울동을 이용한 연산 놀이)



스마트폰 홀로그램



원통 요술거울

교육활동 과정

온라인 및 오프라인 멘토링

- 팀주제 선정, 자료 개발, 융합축전 부스 전시에 관한 협의 2회
- 온라인을 통한 교수학습과정안, 자료 제작 협의 수시
- 온라인을 통한 멘토교사 수업 참관 2회



멘토 수업 참관 3회

- **수업일:** 2016년 6월 27일(온라인 2회), 7월 1일
- **수업 대상:** 시흥능곡중학교 1학년
- **수업 내용:** 1) 울동연산, 2) 모둠별 협력을 통한 문제 풀이



멘티 수업 시연 2회

- **수업일:** 2016년 7월 1일, 8일
- **수업 대상:** 시흥능곡중학교 1학년
- **수업 내용**
 1) 3D 피라미드 홀로그램
 2) 평면거울과 요술거울로 본 세상



해몽 부스 번호. C-03

멘토 박금홍(봉서중학교, 수석교사), 황운기(완주중학교, 수석교사)
 멘티 정현두(전북대학교 생물교육과), 김영훈(전북대학교 물리교육과)
 이현수(전북대학교 화학교육과), 강두호(전북대학교 윤리교육과)

팀주제. 동상이몽



자유학기제를 위한
융합축전

팀소개

아이들의 각자의 마음속에 갖고 있는 복잡한 매듭 같은 꿈을 응원하고 이를 수 있도록 도와주고 싶습니다. 단순히 교과내용만 전달하거나 각 과목에 대한 결합기만 하는 융합을 지양하고 꿈 많은 아이들에게 이정표가 되고 싶습니다.

부스 소개

팀주제 소개

팀주제 선정 이유: 개인주의가 팽배하고 있는 현대사회는 기술의 발달로 인해 점점 좁아지고 가까워지는 세계화가 가속화되고 있음. 이러한 상황 속에서 개인주의로 물들어진 우리는 자기중심으로 세상을 바라보고 해석하여 자신과의 다름을 틀림으로 바라보는 경향이 있음. 세상은 내가 보고 있는 것이 다가 아니라 조금만 들여본다면 새로운 세상이 보인다는 것을, 같은 것을 보고도 다른 생각을 할 수 있다는 것을, 따라서 다름은 틀림이 아니라는 것을 학생들에게 알려주고 싶음. 과학적 개념과 여러 활동들을 통해 내가 느끼지 못한 새로운 것들을 아이들이 느낌으로써 세상을 새롭게 바라보게 될 것이고 이에 따른 융합인재의 소양을 길러주기 위해 동상이몽이라는 주제로 교육과정안을 짜봄.

- 팀주제의 가치: 기존의 융합교육은 대체로 자연과학, 공학계열 중심으로 실시됨. 대부분의 융합 교육들은 이공계열 과목 속에 타 과목을 넣어서 이공계 중심의 주제를 통해 수업이 이루어짐. 그러나 우리의 주제는 인문사회의 물음을 통해 자연과학으로 해석을 해보고 다시 인문사회로 끝을 맺었다는 점에서, 물리·화학·생물과 윤리가 만나서 융합교육과정안을 만들었다는 점에서 독창성이 있음. 2018년부터 적용되는 문·이과 통합형 교육과정을 생각해 볼 때 이공계열만의 융합이 아닌 진정한 의미의 융합이 필요하다 느꼈기에 이를 추구하고자 함. 인지적인 측면이 주로 고려되는 교사의 일방적인 지식 전달의 구조에서 탈피하여 학생들이 직접 수업 속에서 이해하고 느끼게 행동하기에 능동적인 가치관의 형성에 도움이 될 것임. 다른 의견을 가진 사람들과 의사소통을 통해 학교라는 사회뿐만 아니라, 가정, 지역사회에서 가져야 하는 더 나아가 세계 시민으로서 다양한 공동체의 구성원으로 갖추어야 할 바람직한 덕성을 아이들이 기를 수 있음.

- 멘토 수업 내용:

- 감각지각과 자신을 둘러싼 세계의 실재에 관하여 이해하고 설명할 수 있다.
- 역할놀이를 통하여 다른 대상의 입장을 공감하여 설명할 수 있다.
- 시각기로서의 눈의 구조와 기능을 설명할 수 있다.
- 미시 세계에 대한 탐구능력을 기를 수 있다.
- 실험을 통해 볼록렌즈와 오목렌즈의 성질을 설명할 수 있다.
- 다른 세계에 대한 이해를 바탕으로 융합적 소양을 기를 수 있다.

- 멘티 수업 교육적 효과

- 과학의 본성에 대한 올바른 이해를 할 수 있다.
- 과학적 개념에 대한 정확한 이해와 실생활 적용력을 배양할 수 있다.
- 다양한 공동체의 구성원으로서 갖추어야 할 바람직한 덕성을 기를 수 있다.
- 가치 상대주의와 다원주의를 이해하고 다원적 가치를 내면화 할 수 있다.

부스 구성물

- 교수학습활동 포스터, 멘토 수업 1차시 동영상 및 사진, 멘티 수업 2차시 동영상 및 사진
- 멘티 수업 자료(활동지 30부, 교수학습 과정안 30부, 평가지)
- STEAM 교육과정 적용학급 설문조사 자료
- 교육과정에 필요한 동영상 자료 -동물의 눈으로 세상을 바라보는 활동 가능 - '투명망토' 실험 결과물

부스 관람 주안점

- 포스터 중앙 교육활동 내용 -멘티 수업 동영상 및 사진자료 -STEAM 교육과정 적용학급 설문조사 자료 -멘티 수업 후 아이들 인터뷰 동영상 및 소감문 -수업시연 활동지 - '투명망토' 실험 결과
- 기타**
 “곤충의 눈으로 세상을 바라보기” 활동 가능
 - '투명망토' 실험 결과물 관람 가능

교육활동 과정

온라인 및 오프라인 멘토링

- 팀 주제 선정을 위한 협의 2회
- 융합교수학습 과정 안에 대한 멘토의 컨설팅 1회
- 융합축전 부스 전시 및 운영 관련 논의 3회

멘토 수업 참관 1회

- **수업일:** 2016년 7월 12일
- **수업 대상:** 봉서중학교 1학년
- **수업 내용:**
· 힘의 종류에 대한 전시회장 형태의 수업

멘티 수업 시연 2회

- **수업일:** 2016년 7월 13일
- **수업 대상:** 봉서중학교 2학년
- **수업 내용:**
· 다른 방법으로 세상을 바라보기
· 세상을 다르게 볼 수 있는 방법엔 무엇이 있을까?
· 내가 특별한 힘을 갖게 된다면?

스펙트럼 부스 번호. C-04

멘토 박성우 (송의중학교, 수석교사)
 멘티 박미소, 류다혜, 김태광(조선대학교 지구과학교육과)
 한유라(조선대학교 교육학과)

자유학기제를 위한
 융합축전

팀주제. **너도 달나라 여행 가고 싶니?**

팀소개

‘자유학기제를 통한 새로운 학교교육의 실현’ 을 슬로건에 부합하는 취지에 맞게 팀명을 ‘스펙트럼’ 이라 정하였습니다. 저희 스펙트럼 팀은 프리즘을 통해 관측 할 수 있는 빛의 분광인 스펙트럼처럼 “하나의 빛, 백 개의 색깔. 한 개의 질문, 백 개의 생각” 이란 슬로건을 가지고 있습니다. 하나의 빛은 빛 고을 ‘광주’ , 백 가지 색깔이란 ‘스펙트럼’ 을 나타냅니다. 조선대학교가 위치한 광주에서 다양한 분야로 뻗어나가는 학생들을 비유하였습니다. 한 개의 질문, 백 개의 생각이란 그 동안 시험이 당연히 여겨지는 교육과정에서 벗어나 자유학기제를 만남과 동시에, 꿈을 선택당하는 학생들에게 사고의 다양성을 키워줄 것이라는 의미를 내포하고 있습니다.

부스 소개

팀주제 소개

자유학기제의 슬로건에 맞게 교과서에서 간접적으로 볼 수 있는 모형이나 실험형태에서 벗어나 세계시민으로 가져야 하는 지구공동체의 가치를 알고, 어려움을 겪고 있는 나라에게 해결책을 직접적으로 제시해봄. 교과서에 나오는 달에 대한 지식과 나오지 않은 지식을 퀴즈 형식을 통해 알아보고, 우주개발의 필요성과 우주인이 되기 위해 필요한 조건들을 알아봄. 더 나아가 현대 사회에서 논란이 되고 있는 기아문제와 우주 개발에 관한 이슈에 대해 생각하고 토론해보며, 이와 연관된 진로를 탐색해보고자 함.

본 융합교육을 통하여 세계시민에 대하여 자유롭게 생각해보고 자신이 세계시민이 되어야 되는 이유에 관하여 인지함. 학생 스스로 세계 윤리에 대해 생각해보고 세계 시민이 되기 위해 가져야 할 자질을 학습함. 달에 관한 퀴즈를 통하여 자신이 알고 있는 지식과 알지 못한 지식을 인지하고, 조별 활동을 통하여 자신에게 부족한 부분을 서로 채워나감. 이를 통하여 학습의 동기를 부여하고 우주 개발의 필요성을 인지하도록 함. 학생들이 우주인이 되기 위한 조건을 자신의 조건과 비교하며 우주인이 되기 위해 필요한 것을 인지하고, 우주인의 활동과 생활을 학습함. 우주인 선서를 통하여 우주인으로서 갖추어야 할 소양을 알도록 함. 이 두 과정을 비교하여 현대 사회에서 이슈가 되고 있는 우주개발의 필요성에 관하여 생각해보고 토론해보며 우주개발에 대한 사회·경제·국제·정치적인 측면에서 입장을 정리해보고 이를 표현해봄으로 문제에 대한 옳고 그름을 스스로 판단하도록 함. 마지막으로 우주개발에 대한 진로·직업을 탐색해보고, 자신의 미래 직업이 우주개발에 미치는 영향에 대해 생각해보고 표현해보며 모든 직업들이 유기적으로 연결되어있음을 알도록 함.

또한 과학, 미술, 기술, 사회의 융합을 통한 창의적 인재 양성, 세계 시민으로 지구공동체적 가치 추구, 달에 대한 기본 지식 향상, 우주인 생활, 조건, 환경 및 소양 인지, 과학적 문제를 접근하고 해결하는 방법을 통해 과학적 소양 함양, 우주개발과 관련된 진로 및 직업 탐색과 토론을 통한 국가 간 지식적 관계를 위한 평화 협정 이해 및 진로 탐색을 할 수 있음.

부스 구성물

- 교수학습활동 포스터
- 멘티 수업 동영상 및 사진
- 멘티 수업 자료(활동지, 교수학습과정안 등)

부스 관람 주안점

- 포스터 교육활동 과정
- 멘티 수업 동영상
- 활동지와 교수학습과정안

교육활동 과정



온라인 및 오프라인 멘토링

- 융합교수학습 과정안에 대한 멘토의 컨설팅 4회
- 융합축전 부스 전시 및 운영 관련 논의 5회



멘티 수업 시연 1회

- 수업일: 2016년 6월 27일
- 수업 대상: 송의중학교 1학년
- 수업 내용: 달에 대한 사전 지식을 퀴즈를 통해 상호통하면서 확인하는 기회를 가지고, 우주인이 되기 위한 조건을 알아본다.

시너지 부스 번호, C-04

멘토 이상돈

멘티 김경지 (한국교원대학교 미술교육과) 이슬기 (한국교원대학교 교육학과)
김현영, 이예빈(한국교원대학교 화학교육과)

팀주제. **홀로그램, 뭐하는 그램?**

자유학기제를 위한
융합축전

C-04

팀소개

시너지 팀의 융합교육은 하나의 과학적 현상과 기술 발달이 다양한 분야에 영향력을 행사하는 현시대를 반영하였습니다. 특히 이러한 과정에서 학생 스스로 미래를 예측하고, 자신이 종사하고자 하는 분야에는 어떤 학문들이 융합되어있는지 성찰하게 합니다. 한 번의 수업이지만 평생의 가치관에 새로운 바람을 불어넣는 것, 이것이 교육의 힘임을 보이고자 합니다.

부스 소개

팀주제 소개

세계를 인식하고, 자기감성을 표현하는 데에 '빛'은 아주 중요한 요소임. 과학적으로는 빛을 통해 사물을 식별할 수 있으며, 예술적으로는 빛을 활용하여 자신의 심성을 효과적으로 표현할 수 있기 때문. 또한, 현대과학기술은 빛을 활용한 과학 분야가 빠른 속도로 성장하는데, 이는 비단 과학계에만 영향을 미치지 않고, 예술, 문화, 사회현상에 상당한 영향력을 행사함. 시너지 팀은 한 분야의 발달이 다른 영역에 파급력을 가져다주는 것에 착안하여 3개 교과를 유기성 있게 조직하고자 함. 한 분야에만 몰입하는 것은 촘촘한 연결망으로 구성된 우리사회가 요구하는 시대상에 부합하지 않는 부분을 보임.

이에 시너지 팀이 추구하는 융합교육은 다음과 같음. 융합교육의 본질적 목표, 즉 학생들이 융합적 사고, 가치의 다양성과 공존을 이해하는 사회인을 키우는 데에 있음을 실현하고자 함. 학생들에게 진정한 융합이란 일상에서도 발견할 수 있다는 가치를 제공함으로써, 그들로 하여금 사회와 함께 성장할 수 있는 역량을 키울 수 있도록 함. 특히 향후 사회 구성원으로서 직업세계에 들어설 때에, 자신의 역할은 수많은 분야의 조화가 이루어질 때 가치를 발함을 알게 함. 이는 자유학기제의 목표와 합치하는 부분으로, 융합교육의 실현으로써 성공적인 자유학기제를 이끌어낼 수 있는 가능성을 제시하는 바임. 수업은 학생들로 하여금 떠오르는 신(新)기술인 홀로그램이 빛의 원리에 의한 것임을 알게 하고, 이것이 미술계와 사회현상에 어떤 영향을 끼쳤는지 탐구할 수 있도록 구성함. 활동지는 학생들이 배운 내용을 상기하고, 원리를 직관적으로 이해할 수 있도록 제작하였으며, 직접 홀로그램 시어터를 제작할 수 있는 키트를 활용함. 직접적인 제작 및 체험활동을 통해 학습내용이 일상과 동떨어진 것이 아님을 알 수 있게 하기 위함임. 시너지 팀의 융합교육은 하나의 과학적 현상과 기술 발달이 다양한 분야에 영향력을 행사하는 현시대를 반영함. 특히 이러한 과정에서 학생 스스로 미래를 예측하고, 자신이 종사하고자 하는 분야에는 어떤 학문들이 융합되어있는지 성찰하게 함. 한 번의 수업이지만 평생의 가치관에 새로운 바람을 불어넣는 것, 이것이 교육의 힘임을 보이고자 함.

부스 구성물

- 교수학습활동 포스터
- 멘티 수업 1,2차시 동영상 및 사진융합교육수업 구상 회의록
- 느리울중학교 수업대상 학생 인터뷰 영상
- 멘티 수업 자료(활동지 32부, 교수학습과정안, 홀로그램 시어터 4세트, 레이저 반사 실험키트)

부스 관람 주관점

- 수업지도안 5차시 분
- 느리울중학교 멘티 수업 활동영상 및 사진
- 수업 현장에서 학생들이 작성한 우수 활동지 선정(각 4쪽)
- 수업 현장에서 학생들이 만든 홀로그램 영상 영사 시어터
- 테블릿 PC 홀로그램 영상

교육활동 과정

온라인 및 오프라인 멘토링

- 팀주제 선정을 위한 협의 2회
- 융합교수학습 과정안에 대한 멘토의 컨설팅 및 회의 4회
- 융합축전 부스 전시 및 운영 관련 논의 1회



멘토 수업 참관 1회

- 수업일: 2016년 7월 8일
- 수업 대상: 서초중학교 2학년
- 수업 내용: [마음의 평화와 도덕적인 삶 - 고통의 원인과 극복]



서초중학교 진로 수업 참관 1회

- 수업일: 2016년 7월 8일
- 수업 대상: 서초중학교 1학년
- 수업 내용: 직업 탐색



젊은이 부스 번호. C-05

멘토 배난희 (서울난곡초등학교, 수석교사)
 멘티 정수연, 손종민, 양연수(한국교원대학교 초등교육학과)
 조소윤(한국교원대학교 독어교육학과)

팀주제. **피라미드로 바라본 세상**

자유학기제를 위한
 융합축전

팀소개

‘전공 자체가 융합이다.’, 아시아의 대한민국과 서유럽의 독일을 하나로 엮어줄 미래형 인재팀입니다. 새로운 융합 교육의 패러다임을 만들겠다는 의지로 누구도 해보지 않은 활동에 도전하고 교실에 따분히 앉아 있는 수업을 거부하고 아이들의 흥미와 즐거운 학교생활을 책임지고 웃음이 넘치는 교육 현장을 만들고 싶은 예비교사로서 독일, ‘Germany’ 와 초등을 대표하는 ‘젊은이’를 합치고 또, 21세 젊은이의 열정으로 똘똘 뭉쳐 융합 교육을 올바르게 이끌어가겠다는 포부를 밝히며 모인 저희는 한국교원대학교 ‘젊은이’입니다.

부스 소개

팀주제 소개

팀주제 선정 이유: 융합은 정해진 교과중심의 수업, 단순나열식의 수업보다는 아이들이 좀 더 의미있게 생각하고 고민하는 것, 창의성을 발휘할 수 있는 상황을 만들어주는 것이라는 것에 의미를 두고 이런 것을 다 포함할 수 있는 수업제재를 많은 협의와 고민사이에서 결정하였음. 아이들이 흥미와 관심을 가질 수 있는 것으로 피라미드라는 것을 제시하였고 그것을 단순한 수업이 아닌 활동을 통해서 다양한 수업을 할 수 있도록 수업을 계획하였음. 배운 지식이 실제 생활에 어떻게 적용되는가에 대한 고민을 수업에 녹여보았음. ‘피라미드를 통해 본 세상’ 주제에 맞추어 다양한 수업을 적용하였음. 지식을 얼마나 갖고 있느냐보다는 얼마나 새로운 것을 생각하고 표현하는 것에 의미를 두고 단순한 지식 쌓기보다는 새로운 것 창조하기, 기존의 생각 뒤집기, 다른 시각으로 사물이나 지식 바라보기 등 새로운 도전과 행동이 나오게 하는 것으로 수업의 목표로 삼았음.

- **팀주제의 가치:** 우리 주위에서 많이 볼 수 있는 도형도 수학수업에서는 효과가 적음. 그런 학생들에게 도형을 보다 실생활과 밀접한 관련이 있음을 알려주고 싶었고, 또한 도형이 우리의 생태계와 사회구조에도 적용될 수 있음을 알게 하여, 보다 새로운 시각으로 세상을 볼 수도 있음을 알게 하려함. 총 5차시의 수업 중 1-4차시까지의 피라미드모형을 활용한 수학의 도형, 과학의 생태피라미드, 역사속의 신분제도와 연관시켜 수업을 하고 마지막 차시는 진로교육과 연관 지었음. 다양한 활동을 통해 우리 주변을 바라보는 새로운 창으로 생각하고 더 깊은 사고를 하게끔 이끌어낼 수 있음.

- **멘토 수업 내용:** 미션해결수업 “피라미드를 활용한 집을 만들고자 한다. 집이 완성하기 위해서 어떤 직업을 가진 사람이 필요할까?” 를 제시

활동1: 피라미드를 활용한 집 설계(디자인)하기

활동2: 피라미드 집을 건축하기위한 직업탐색

교육적 효과: 사고의 확장을 통한 다양한 직업의 탐색.

부스 구성물

- 멘티 수업 내용(목표, 활동지 및 지도안 내용, 주안점, 교육적 효과 등)
- 교수학습활동 포스터
- 수업과정안(5차시 활동중심)
- 학습결과물 포트폴리오, 학습활동 동영상, 멘토수업동영상, 학습지 5종

부스 관람 주안점

- 주제중심의 수업안 살펴보기
- 수업결과물
- 수업관련 사진 및 동영상

교육활동 과정

멘토링 과정

1차(오프라인)	2차(온라인)	3차(오프라인)	4차(온라인)
‘속담을 통한 다양한 수업’ 에서 ‘피라미드를 통해 본 세상’ 으로 주제 교체(교원대)	융합에 대한 이해도 높이기 지도	주제를 융합적인 활동으로 계획한 수업안을 오프라인을 통해 수정(멘토학교)	수업과정안 컨설팅(융합수업과정안 완성)

멘토링 → → →

멘티 수업 시연 1회

- **수업일:** 2016년 7월 7일, 8일
- **수업 대상:** 서울난곡초등학교 5학년
- **수업 내용:**
 - 1) 피라미드를 적용한 수업(수학, 과학,사회)-7일
 - 2)진로교육과 접목한 수업(피라미드 모양을 적용한 집을 지을 때 필요한 직업 탐색해보기)-8일

튀고이즘 부스 번호. C-05

멘토 이병호(안성중학교, 생물전공 수석교사)
 멘티 박선우, 백문규, 김문지(단국대학교 수학교육과)
 이혜민, 고현하(단국대학교 과학교육과)

팀주제. **오늘은 내가 저널리스트!**

자유학기제를 위한
 융합축전

C-05

팀소개

저희들은 자유학기제와 융합교육에 대한 견문을 넓힘으로써 좀 더 준비된 예비교사로 성장하고자 하는 열정을 가지고 있습니다. 다문화를 기본 주제로 삼고 과학교과와 수학교과를 융합하여 단순한 지식전달 수업이 아닌 학생들의 인식을 변화시킬 수 있는 수업을 만들려고 노력하였습니다.

부스 소개

팀주제 소개

팀주제 선정 이유: 현대 사회 속 우리나라의 문제 중 하나인 인종차별에 대해 학생들에게 문제를 인식시키고 유전을 통하여 인간의 차이가 필연적임을 알게 함으로써 다문화 사회에서 타인에 대한 이해를 가능케 하기 위해서 다문화 사회의 문제점을 주제로 삼음.

- 팀주제의 가치: 실제 사례 등을 통해 유전교과내용들을 다루어 과학적 탐구력을 기르고, 통계교과내용들을 적용하여 지식과 정보를 이해하는 정보처리능력을 함양 할 수 있음. 또한, 신문기사를 작성해 인문학적 가치를 결합함으로써 서로 다른 것 사이에서 연관성을 발견하고 융합하는 능력을 기를 수 있음. 즉, 급변하는 현대사회에서 필요한 능력과 기본적 소양을 기를 수 있음.

- 멘토 수업 내용:

- 1) 주안점 : 짝 발표 수업을 통하여 짝끼리 협력, 참여, 준비, 발표하는 능력이 길러지도록 하며, 듣기, 소통, 평가능력이 길러지도록 함 → **모든 학생들의 수업참여를 유도**
- 2) 학습목표: ①식물도 호흡을 한다는 것을 예를 들어 설명할 수 있음.
②식물의 호흡과 광합성은 서로 반대 과정을 기체의 출입으로 설명할 수 있음.
- 3) 수업의 흐름 : 동기유발 → 학습주제안내 → 학습목표 함께 읽기 → 발표자 소개
- 4) 평가하기 : 평가항목 : 전문성, 협력, 표현, 참신, 창의성
- 5) 교육적 효과 : 탐구, 자기주도학습, 협력, 듣기, 표현능력을 길러줌.

- 멘티 수업 내용:

- 1) 다문화 사회의 문제점을 설명할 수 있음.
- 2) 피부색 유전을 다문화 사회와 연결하여 설명할 수 있음.

부스 구성물

- 교수학습활동 포스터 - 멘토 수업 1차시 동영상 및 사진
- 멘티 수업 자료(활동지, 교수학습과정안, 퍼넷 사각형 교구, 색깔 모래 뿌리기 활동세트, 학생들이 만든 신문기사, 평가지) - 진로 활동을 보여주는 진로 등신대

부스 관람 주안점

- 퍼넷 사각형 활동 (유전카드 활동) - 학생들이 직접 만든 신문 기사
- 포스터 중앙 교육활동 내용 - 활동지 등

교육활동 과정

온라인 및 오프라인 멘토링

- 팀주제 선정을 위한 협의 1회
- 지도안 작성 및 부스 전시 및 운영 관련 논의 4회
- 멘토의 컨설팅 1회
- 멘토 수업 시연 교구 제작을 위한 모임 1회



멘토 수업 참관 1회

- 수업일: 2016년 7월 6일
- 수업 대상: 안성중학교 1학년
- 수업 내용:
 - 1) 학생들의 조별 발표
 - 학생들이 발표를 들으면서 활동지를 작성
 - 발표 후 학생들 간의 질문답변
 - 2) 호흡에 관한 멘토의 수업
 - 활동지 작성 시 순회 지도를 통해 학생들의 질문을 받고 격려.



멘티 수업 시연 1회

- 수업일: 2016년 7월 13일
- 수업 대상: 안성중학교 1학년

사대저스 부스 번호. C-06

멘토 김순희(경기 보평중학교중학교, 수석교사)
 멘티 박광균, 정근목, 최정민(단국대학교 수학교육과)
 정성범(단국대학교 과학교육과), 박수진(단국대학교 체육교육과)

팀주제. **우리는 지진 전문가!**

자유학기제를 위한
 융합축전

C-06

팀소개

영화 어벤져스를 보면 히어로 한명이 아닌 한 팀의 히어로가 모두 뭉쳐야만 직면한 문제를 해결하듯이 어떠한 문제를 직면했을 때, 지식만으로 접근하여 문제를 해결하려면 한계가 발생하고 서로 융합하여 접근하면 그 문제를 해결 할 수 있다. 이러한 의미로 직면한 문제를 세 교과의 융합적인 사고로 해결하자는 의미의 팀이다.

부스 소개

팀주제 소개

팀주제 선정 이유: 최근 발생한 지진(일본과 에카도르지진)상황을 교과내용을 바탕으로 접근하여 실생활 문제를 해결해보으로써 학생들이 학교에서 배우는 교과내용이 실생활에서 유용하게 쓰일 수 있음을 알게 해주기 위해서 선정함. 또한, 지진은 계속해서 연구되고 각광 받는 내용으로 그 비중이 큼.

- **팀주제의 가치:** 팀주제의 선정 이유와 마찬가지로 교과내용의 실생활 적용에 대해 느낄 수 있고 특히 요즘 지진이 계속 매스컴에 올라 오듯 지진에 대한 관심이 높으므로 점차 지진과 관련된 진로의 비중이 높아질 것으로 보임. 또한, 수업을 통해 하나의 학문으로 접근하는 것이 아닌 실생활의 접근을 통해 또 다른 호기심을 유발시켜 다른 과목과의 융합교육을 꾀할 수 있음. 견하고 융합하는 능력을 기를 수 있음. 즉, 급변하는 현대사회에서 필요한 능력과 기본적 소양을 기를 수 있음.

멘토 수업 내용:

통계단원을 배우고 본인이 자료를 조사하여 분석하고 통계신문을 만들어봄.

멘티 수업 내용:

각자 만든 통계신문을 모둠으로 발표하고 신문 기사의 내용을 서로 공유함.

부스 구성물

- 교수학습활동 포스터
- 멘토 수업 동영상 및 사진, 멘티 수업 사진
- 융합교육 지도안
- 융합교육 활동지
- 융합교육 활동 결과물

부스 관람 주안점

- 교육활동 내용
- 학생들이 직접 작성한 활동지

교육활동 과정

온라인 및 오프라인 멘토링

- 팀주제 선정을 위한 협의 1회
- 융합교수학습 과정안에 대한 멘토의 컨설팅 1회
- 융합축전 부스 전시 및 운영 관련 논의 2회
- 포스터 제작 논의 2회



멘토 수업 참관 1회

- 수업일: 2016년 6월30일, 7월1일
- 수업 대상: 보평중학교 1학년
- 수업 내용: 통계신문 만들기



멘티 수업 시연 1회

- 수업일: 2016년 7월 1일
- 수업 대상: 보평중학교 1학년
- 수업 내용: 모둠 발표 및 내용 공유 지도



누리보듬 부스 번호. C-06

멘토 김석천(대전관평중학교, 수석교사)
멘티 김영서, 김승연, 오지원(충북대학교 사회교육과)
박영진 (충북대학교 윤리교육과)

팀주제. 우리나라에 원자력 발전소를 더 지을 수 있을까?



자유학기제를 위한
융합축전

팀소개

누리보듬: 온 세상을 한껏 보듬고 살아가라

학생들이 세상의 한 가운데에서 그 세상의 변화에 민감하게 반응하고 그 속에서 발생하는 사회문제에 대해 지속적으로 관심을 갖고 대화할 수 있도록 하는 것이 저희의 목표입니다! 다양한 학문이 융합된 흥미로운 주제를 다양한 교수방법을 통해 수업에 녹아내기 위해 뭉친 누리보듬 입니다.

부스 소개

팀주제 소개

원자력이란 무엇일까? 원자력 발전소가 나오게 된 이유는 뭘까? 원자력이 우리에게 주는 이로운 점은 뭘까? 원자력 발전소가 준 피해는 얼마나 될까? 후쿠시마 원전 사고를 기점으로 원자력에 대한 사람들의 많은 관심을 보였고, 그 거대한 힘에 대한 막연한 두려움들이 쏟아져 나오에 따라 원자력이 우리와 앞으로 함께 가야할 에너지원인지, 아니면 대체 에너지는 무엇이 있는지, 변화하는 세계와 환경조건 속에서 우리는 어떻게 살아야하는지 이렇게 복잡하게 얽혀있는 원자력발전소에 대해 환경, 지리, 사회, 물리, 화학, 경제, 기술가정 등의 교과에 구애받지 않고 수업에 풀어내보려고 함. 또한 원자력 발전소에 대한 단순한 과학적인 기술과 지식만을 습득하는 것이 아니라 사회적으로 이슈가 되는 사안에 대해 토론하고 서로 다른 의견을 존중하는 능력을 기르는 수업이 될 수 있도록 구성해 봄.

앞으로 모두가 함께 살아가게 될 사회라는 공간에서 살아나갈 아이들에게는 대화와 협력을 경험할 수 있는 충분한 연습시간과 기회가 필요함. 따라서 학생들이 자신의 생각을 타인에게 논리적으로 이야기할 수 있고, 우리 사회를 비판적인 시각으로 분석할 수 있도록 수업을 구성함. 뿐만 아니라 각 수업의 차시마다 토론과 견학, 인터뷰 등의 협동 학습을 담아 학생들의 진로를 찾는 진정한 자유학기제의 취지를 달성하고자 함. 글로 배우는 직업 상식이 아닌 몸으로 체험하는 진로탐색은 아이들에게 꿈과 희망을 키워 줄 것임.

부스 구성물

- 팀 소개 포스터, 교수학습활동 설명 포스터
- 멘토 수업 동영상 및 사진, 멘티 수업 동영상 및 사진, 멘티 수업 자료(활동지, 개념설명 영상)
- 학생들의 그림카드, 활동물
- 원자력의 역사 판넬, 신재생에너지 퀴즈 (사탕)
- 핑거프린트 방명록
- 인식조사 판넬

부스 관람 주안점

- 포스터 중앙 교육활동 내용 (수업 때 사용한 교구 및 활동내용 전시)
- 각종 영상자료 (학생들의 보도영상, 원자로 개념설명 영상, 팀 소개 영상, 활동영상)
- 체험 위주의 수업 내용 전시 (퀴즈)

교육활동 과정

온라인 및 오프라인 멘토링

- 수업 난이도 조절을 위한 협의
- 지도안에 대한 멘토의 컨설팅
- 수업 시연을 위한 사전방문
- 수업시연 및 수업 평가회
- 부스 전시·운영 관련 논의



멘토 수업 참관 1회

- 수업일: 2016년 7월 4일
- 수업 대상: 관평중학교 3학년
- 수업 내용: Visual Thinking을 이용한 Action Learning 으로 전자기 유도현상 알아보기



멘티 수업 시연 3회

- 수업일: 2016년 7월 11일
- 수업 대상: 관평중학교 3학년
- 수업 내용: 신재생에너지



역사를 빛내는 007요원들 부스 번호. C-07

멘토 이건홍(백영고등학교, 수석교사)
 멘티 장유민, 황성진, 전은미, 김보라(청주대학교 수학교육과)

팀주제. **프랙탈을 활용한 교과 적성 및 진로 탐색**

자유학기제를 위한
융합축전

팀소개

청주대학교 수학교육과 학생들로 구성된 팀입니다. 수학적 소재와 기법을 활용하여 수학 뿐 아니라 다양한 교과 적성을 탐색해보는 활동을 통해 창의융합 수업을 구상해 보고자 고민하는 예비교사들입니다.

부스 소개

팀주제 소개

프랙탈을 활용하여 수학 수업 뿐 아니라 학생들의 다양한 교과 적성 및 진로 탐색 활동을 전개하여 창의융합적인 활동을 전개하는데 적합하다고 생각함.

- 수학 교과를 중심으로 학생들이 프랙탈이라는 소재를 가지고 다양한 교과 적성을 탐색할 수 있도록 구성하였음. 교실에서 학생들이 흥미를 가지고 수업을 따라올 수 있도록 하였으며 특히 수학 뿐 아니라 자신의 진로 적성을 탐색할 수 있도록 하여 다양한 교과와의 관련성을 생각해 볼 수 있도록 구성함
- 멘토 교사의 수업을 참관하여 교실에서의 교사의 리더쉽과 수업 목표 도달에 대한 완성도 및 학생들과의 레포 형성의 중요성을 깨달음
- 멘티 수업 내용(목표, 활동지 및 지도안 내용, 주안점, 교육적 효과 등)
 - 프랙탈을 활용하여 학생들이 자신의 교과 적성이 어디에 적합한지, 또 그것을 바탕으로 학생들이 스스로의 진로와 관련된 영역을 탐색해보고 적용해 보는 활동을 구성
 - 프랙탈의 다양한 형태를 소개하고 프랙탈과 관련된 초등학교 수학문제를 제시하여 문제에 대한 각각의 의견을 생각해보게 함
 - 프랙탈을 이해하고 프랙탈 카드를 만들어 수학용어를 사용하여 시를 써 보게 함
 - 프랙탈이 실생활 속에서 다양한 분야에서 활용되고 있음을 알 수 있으며 프랙탈 활동을 통해 관심 있는 적성을 함께 발견할 수 있게 함.

부스 구성물

- 교수학습활동 포스터
- 멘토 수업 1차시 동영상 및 사진, 멘티 수업 3차시 동영상 및 사진
- 멘티 수업 자료(활동지, 교수학습과정안, 프랙탈 활동 사진 자료, 설문지)

부스 관람 주안점

- 판넬에 제시된 교육활동 내용
- 멘토· 멘티 수업 동영상 10분
- 활동지 활동 등

기타

- 프랙탈을 활용하여 다양한 활동 실습(10분)

교육활동 과정

온라인 및 오프라인 멘토링

- 팀주제 선정을 위한 협의 2회
- 융합교수학습 과정안에 대한 멘토의 컨설팅 2회
- 융합축전 부스 전시 및 운영 관련 논의 2회



멘토 수업 참관 1회

- 수업일: 2016년 7월 8일
- 수업 대상: 서초중학교 2학년
- 수업 내용: [마음의 평화와 도덕적인 삶 - 고통의 원인과 극복]



멘티 수업 시연 3회

- 수업일: 수업일: 2016년 7월 13일
- 수업 대상: 평촌중학교 2학년
- 수업 내용: 프랙탈 이해 및 프랙탈 활용 교과 적성 및 진로 적성 탐색 활동

상그리아 부스 번호. C-07

멘토 김경선(서초중학교, 수석교사)
멘티 김정연, 정혜림, 현소민(성신여자대학교 윤리교육과)
정혜진 (성신여자대학교 사회교육과)

팀주제. 나를 찾아 지그재그로 떠나는 여행



자유학기제를 위한
융합축전

팀소개

다양한 술과 과일이 어우러져 새로운 맛을 내는 상그리아처럼, 사회교육과와 윤리교육과 학생들이 만나 각기 다양한 개성과 능력을 바탕으로 새롭게 창의적인 융합교육과정안을 개발하고자 모였습니다.

부스 소개

팀주제 소개

팀주제 선정 이유: 팀주제인 '나를 찾아 지그재그로 떠나는 여행'에서 지그재그는 journey in global world journey at global world의 준말임. 학생들이 살아갈 사회는 대한민국에 국한된 것이 아니라 세계를 무대로 할 사회임. 이 때문에 기존의 이웃, 가족의 범위도 확장되며, 진로 부분에서도 직업이 소멸, 탄생, 진화의 과정을 겪고 있음. 이러한 빠른 변화 속에서 학생들은 자신이 해야 할 일과 지녀야 할 역량을 찾아내는 것이 중요함. 따라서 학생들이 세계 속의 나, 이웃·가족 속의 나를 접하여 최종 목적지인 자신에 대해 발자취를 남기며 여행을 떠나는 과정을 통해 지금까지 걸어온 길로 세계시민으로서의 기반을 다질 수 있도록 팀주제를 구성해 봄.

팀주제의 가치: 주입식 교육 현장에서 학생들이 자신의 꿈에 대해 생각하고 진로를 결정할 수 있는 여유로운 시간이 없음. 사회탐구 과목과 진로 교육을 융합하여 학생들로 하여금 세상을 보는 시각을 세계부터 점진적으로 좁혀가 자신의 본질까지 도달하여 진로 계획에 도움을 주고자 함. 각기 나뉜 채 배우던 과목들 속에서 관련성과 연계성을 찾아 가르침으로써, 아이들로 하여금 왜 그 과목을 배워야 하는지, 그리고 과목들 간의 밀접한 관련을 찾으며 흥미를 느끼게 할 수 있음. 또한 이러한 과목들의 융합은 기존의 교과, 진로 활동과 차별화된 과정을 통해 가르치고자 여러 참여 활동을 시도함.

부스 구성물

- 교수학습활동용 포스터
- 멘토 수업 1차시 동영상 및 사진, 멘티 수업 3차시 동영상 및 사진
- 멘티 수업 자료(학생 활동지 30부, 교수학습과정안 30부, 평가지)
- 융합교육축전 준비 과정이 포함된 포트폴리오 5부

부스 관람 주안점

- 포스터에 제시된 5차시의 수업 내용
 - 노트북으로 제시될 멘토, 멘티, 과정 준비 동영상
 - 포트폴리오가 정리되어 있는 파일
- 기타**
- 세계의 다양한 문화 스피드 퀴즈 or 문제 풀이

교육활동 과정

온라인 및 오프라인 멘토링

- 지도안 피드백을 위한 지속적인 교류 있음
- 융합교수학습 과정안에 대한 멘토의 컨설팅 3회
- 융합축전 부스 전시 및 운영 관련 논의 3회

멘토 수업 참관 1회

- 수업일: 2016년 7월 8일
- 수업 대상: 서초중학교 2학년
- 수업 내용: [마음의 평화와 도덕적인 삶 - 고통의 원인과 극복]

서초중학교 진로 수업 참관 1회

- 수업일: 2016년 7월 8일
- 수업 대상: 서초중학교 1학년
- 수업 내용: 직업 탐색



과장법 부스 번호. C-08

멘토 김정희 (별빛중학교, 수석교사)
 멘티 이동규 (경북대학교 지구과학교육과), 김동찬 (경북대학교 지구과학교육과)
 김성일 (경북대학교 물리교육과)

자유학기제를 위한
 융합축전

팀주제. *I say 후! You say 도레미!*

팀소개

복학생, 휴학생, 신입생이 한 팀에 있다? 좌충우돌 시작된 과학과 음악의 콜라보!
 세 남학생과 한 선생님이 과학을 장악하는 방법을 찾기 위해 나섰다! 이름하여 과장법!

부스 소개

팀주제 소개

팬플루트: 플라스틱 관과 고무마개로 적당한 문구류를 이용하여 만들 수 있음. 아무 생각 없이 제작만 하는 건 쉽지만 음계를 따르기 위해서는 정교한 설계가 필요함. 이 팬플루트는 투명하므로 학생들이 마음껏 꾸밀 수 있고 배와 마디를 관 위에 직접 그려 진동에 대한 이해를 도울 수 있음. 연주자의 역량에 따라 동요 하나는 충분히 연주할 수 있어 친구들과 함께 곡을 꽃처럼 피워내는 재미 또한 느낄 수 있는 팔방미인 악기임.

팬플루트 재료 및 각종 문구류: 우리가 진행한 수업을 음식에 비유하자면 재료와 문구류는 우수한 요리 재료임. 왜냐하면 재료와 문구류는 일반 학교에서도 쉽게 찾을 수 있고 관의 구입 단가 또한 약 400원으로 저렴한 편이기 때문임. 우리는 과학수업을 맛있게 요리하기 위해 가성비가 뛰어난 재료들을 최선을 다해 요리함.

포스터: 우리가 가르치고 싶었던 것, 수업이 진행되는 장면 등을 익살스럽게 요약하여 담아냄. 이 포스터로 한눈에 ‘과장법’이 생각했던 것을 알 수 있음.

활동지: 우리의 교육안을 실제로 수업에 사용하면서 학생들에게 나누어준 활동지임. 활동지를 통해 학생들은 다양한 리코더의 모습, 팬플루트를 만들기 위해 학생들끼리 나눈 토의, 실제로 악기를 연주하여 느낀 소감을 알 수 있으며 이는 음악, 공학적 설계, 과학 이론과 밀접하게 관련되어 있음. 이 활동지를 외부인이 볼으로써 ‘과장법’이 진행한 수업진행순서, 수업내용 등을 파악할 수 있음.

PPT: 우리의 교육안을 실제로 수업에 사용하면서 학생들의 이해를 돕기 위해 제작한 파워포인트 자료임. 학생들은 활동지를 흑백 종이로만 보면 쉽게 지루해질 수 있다 그러므로 그 내용들을 시각화하여 학생들의 주의를 사로잡으려 하였음. 그 뿐만 아니라 학습 목표, 연주곡 정하기 등 여러 요소에 있어서 간단한 놀이 활동을 할 수 있도록 설계하여 딱딱한 과학수업이 되지 않게 주의를 기울임.

교육활동 과정

과학과 음악을 합쳐보자는 단순한 생각이 구체적으로 될 수 있었던 계기는 한국교원대학교에서 시작된 운명적 만남 덕분이다. 아직 대학 생활도 서툰 세 학생들이 만나 처음 짜보는 초보적 교육안을 바로잡기 위해 지도교사님이 노력해주셨고 우리는 그 기대에 부응하고 싶었다. 우리는 선생님이 직접 수업하는 모습을 보며 교육안에서 놓친 건 뭐가 있는지 찾아보았다. 선생님과 함께 늦은 밤까지 카페에 앉아 어색한 문장을 고치고 부족한 내용을 채워나갔다. 멘티끼리도 모여서 지도받은 사항을 어떻게 더 잘 수정할 수 있을지 회의하기도 했다. 그렇게 만들어진 한 달간의 교육안이 여기에 있다.



쇼미더머니(Show Me The Money) 부스 번호. C-08

멘토 남경우(대구수성고등학교, 수석교사)
멘티 이아경, 이채은(경북대학교 지구과학교육과)
 최준길(경북대학교 물리교육과)

팀주제. 만원안에 너무 마넨

자유학기제를 위한
 융합축전

C-08

팀소개

만원 지폐를 주제로 한 '쇼미더머니' 팀입니다.

저희는 과학교육학부라는 유대 아래에서, 예비교사로서 비슷한 교육점 관심을 가지고 끊임없이 도전하는 동갑내기 친구들로 이루어져 팀워크가 남다른 팀입니다! :)

부스 소개

팀주제 소개

일상생활에서 늘 접하는 지폐 '한 장' 만을 이용하여 다양한 것을 배울 수 있기에 융합교육의 소재로 적합하다 생각이 들어 '만원' 을 주제로 하게 됨. 우리의 일상에서 떼려야 뗄 수 없는 친숙한 소재인 지폐를 자세히 들여다 본 적이 있는 사람이 얼마나 있을까? 이렇게 일상생활에서 늘 접하지만 가치를 간과하고 있던 지폐 '한 장' 만을 이용해 다양한 관점으로 탐구함으로써 융합교육을 이룰 수 있음.

'만원 지폐' 속에 그려져 있는 것들만으로도 과학, 역사, 수학, 예술을 접할 수 있고, 지폐 제작 과정을 통해 다양한 과학 원리를 배울 수 있으며 또한 지폐의 역할에서 경제까지 배울 수 있음. 이 중에서도 우리 팀은 위조지폐 방지 장치를 통해 빛의 간섭에 대한 과학 탐구 능력을 기르고, 현재와 과거, 그리고 타국의 '만원' 가치 비교를 통해 환율과 시세에 대해 배우며, 만원 앞·뒷면에 그려진 것들을 통해 역사, 국어, 과학을 접해보게 하고 만원 지폐 디자인 요소들을 통해 미술을 배울 수 있도록 수업 내용을 구성함. 또한 각 차시마다 진로 활동을 연계함으로써 자유학기제에 활용할 수 있도록 함.

이로써 '만원 지폐 한 장' 을 다양한 관점으로 탐구하며 융합적인 사고를 기르고, 이를 기반으로 자신을 주인공으로 한 지폐를 직접 디자인을 함으로써 창의적 사고와 자신에 대한 이해를 해볼 수 있는 기회를 제공할 수 있음. 또한 우리 주제는 학교에서 배우는 내용들을 주변에서 자주 접하는 소재를 통해 확인함으로써 학문의 실용성을 깨닫게 할 수 있는 수업이라는 점에서 독창성을 가지기도 함.

부스 구성물

- 팀소개 및 주제 소개 포스터(A0사이즈)
- 차시별 교수학습활동 포스터(총5장/A1사이즈)
- 활동 내용 및 사진 영상
- 멘티 수업 자료 (활동지 5부, 수업했던 활동지 20부, 교수학습과정안 25부, 학생들이 만든 간이만원경 10개, 지폐 5개)

부스 관람 주안점

- 차시별 교수학습활동 포스터
- 멘티 수업 자료 수업했던 활동지
- 체험활동

기타

- 체험 활동 (여러 위조지폐 방지 장치를 확인해보는 간단한 활동)

교육활동 과정

온라인 및 오프라인 멘토링

- 팀 주제 선정을 위한 협의 2회
- 예선 과제 제작 협의 2회
- 본선 과제 대비 준비 온라인 멘토링
- 융합교수학습 과정안, 활동지에 대한 멘토링 2회
- 융합축전 부스 관련 논의 2회/ 멘토링 2회

멘토 수업 참관 1회

- 수업일: 2016년 7월 13일
- 수업 대상 : 대구수성고등학교 과학동아리 (1학년)



멘티 수업 시연 1회

- 수업일: 2016년 7월 11일, 13일
- 수업 대상: 대구대진중학교 / 대구수성고등학교 과학동아리(1학년)
- 수업 내용: 본 프로그램 2, 3, 5차시 / 1,4차시



Brain-in-us 부스 번호. C-09

멘토 한성숙 (춘천여자중학교, 수석교사)
멘티 윤예지(강원대학교 과학교육학부), 신예은(강원대학교 윤리교육학과)
 남정은(강원대학교 영어교육학과)

자유학기제를 위한
 융합축전

팀주제. 베일에 가려진 우리의 뇌, 뇌 과학으로의 여행

팀 소개

같은 동아리에서 만난 우리는 평소에도 서로의 과목에 대해 관심을 가지며 연계된 수업에 대해서 많이 토론하였다. 그러다보니 처음에는 우리의 전공을 봤을 때, ‘융합과는 거리가 멀지 않을까?’ 라고 생각했지만 점차 기준에 다루지 않던 새로운 내용을 발견하게 되었다. 이후 융합교육축전을 알게 되었는데 이 대회 목적과 우리가 평소에 관심을 가지던 융합교육이 부합하다고 생각하여 출전하였다.

부스 소개

팀주제 소개

팀주제 선정 이유: 중학생을 대상으로 자유학기제가 시행되면서 주제선택 프로그램을 통하여 융합수업을 운영한다면 효율적인 운영이 될 수 있음. 따라서 본 팀에서는 과학을 기본으로 여러 교과목과 융합한 주제선택 프로그램을 개설할 경우 적용해 볼 수 있는 융합수업을 고안하고자 함. 학생들이 뇌에 대한 내용을 다양한 각도에서 인지하고 배움으로써 융합적 사고능력을 키워주고, 또한 갈등 상황에 대한 토론의 장을 통해 논리적 사고 능력과 발표력을 향상시키고 나아가 인성적 역량을 갖추는 데도 도움을 줄 수 있는 주제를 선정함.

- **팀주제의 가치:** 중학교 아이들이 호기심을 가질만한 뇌에 관한 이야기를 주제선택프로그램 1차시에서 영어수업을 통해 배우고, 이어지는 과학수업(2차시)에서 뇌구조를 학습하며, 마지막 3차시에서는 윤리적 갈등 상황에 부딪혔을 때 과연 뇌는 우리의 판단에 어떻게 영향을 미칠까에 대한 토론까지 뇌에 대한 이야기를 확대함으로써 일반교과 시간에 함께 운영하기에는 여러 가지 어려움이 따르는 주제를 갖고 3차시를 연이어 수업함으로써 수업의 효과를 극대화할 수 있으므로 자유학기제 주제선택활동에 매우 적합한 사례라고 생각됨.
- **멘토 수업 내용:** 간접의문문을 활용하여 친구를 인터뷰할 수 있다는 내용의 학습목표를 갖고 PPT로 일반의문문과 간접의문문의 차이를 이해하고 간접의문문을 활용하여 문장을 말할 수 있도록 학습지를 통해 연습한 후 짝에게 인터뷰하고 싶은 질문을 각자 작성하여 인터뷰하고 발표하게 함. 연습과 활용단계에서 계속 학습자 활동이 이루어져서 매우 적극적으로 아이들이 참여함.
- **멘티 수업 내용:** 뇌에 대한 궁금증을 함께 얘기하고 뇌를 주제로 한 짧은 영어 글을 읽고 영어를 통해 뇌에 대한 이야기를 나누어 보고 뇌 구조를 PPT, 동영상, 학습지 등을 통해 익히며, 우리의 뇌가 우리의 판단에 미치는 영향에 대해서도 토론함.

부스 구성물

- 포스터
- 멘토수업 사진, 멘티수업 동영상/사진
- 멘티수업 교수· 학습과정안, 수업 활동지, 수업에 쓰인 동영상 자료

부스 관람 주안점

- 멘티 수업 교수· 학습과정안, 학습 활동지 및 동영상
- 멘티 수업 동영상

교육활동 과정

온라인 및 오프라인 멘토링

- 팀주제 선정
- 융합교수학습 과정안 컨설팅
- 부스 전시 및 운영 관련 협의

멘토 수업 참관 3회

- **수업일:** 2016년 7월 13일
- **수업 대상:** 춘천여자중학교 2학년
- **수업 주제:** Let's get to know each other! (간접의문문 활용하여 인터뷰 대화하기)

멘티 수업 시연 2회

- **수업일:** 2016년 7월 12일
- **수업 대상:** 춘천여자중학교 1학년
- **수업 내용:** 베일에 가려진 뇌, 뇌 과학으로의 여행이라는 주제로 3차시 분량으로 준비한 것을 1차시로 축약하여 수업

국과수 부스 번호. C-09

멘토 한성멘토: 어선숙(남춘천여자중학교, 수석교사)
멘티 류은수(강원대학교 국어교육과), 우종현, 김영완, 김창권,
 김진희(강원대학교 과학교육학부)

팀주제. 미세먼지, 작지만 많은 이야기

자유학기제를 위한
 융합축전

C-09

팀소개

과학이슈를 다루는 융합적 수업에서 국어교육의 기본방법을 활용하고자하는 과학글쓰기, 표현하기 융합 예비교사팀입니다. 우리는 특히, 과학현상을 이해하고, 이해한 것을 상황극으로 표현하는 등 학생들의 실천적 활동을 중요하게 연구하고 있습니다. 국어교육과 과학교육, 과학교육에서도 지구과학, 생물, 화학 등 다양한 전공자가 모인 어벤져스팀이라 볼 수 있습니다. 하나의 문제를 다양한 시각으로 함께 탐구하는 어울림이 만들어내는 창의적인 수업이 궁금하지 않으신가요?

부스 소개

팀주제 소개

팀주제 선정 이유: 최근 심각한 환경문제로 대중들의 관심이 집중되고 있는 것 중의 하나가 “미세먼지” 임. 미세먼지는 우리의 건강에 직결될 뿐 아니라 사회 여러 문제들과 다양한 영향관계를 맺고 있다는 점이 중요함. 중1과학에서 배우는 분자운동, 물질의 확산, 중2과학에서 배우는 대기대순환시간에 이 문제를 다룬다면 깊고 실질적인 학습이 일어날 것임. 또한 중1국어시간에 배우는 희곡시나리오쓰기 단원과 연계하여 학생들이 팀 활동을 하게 함으로써 사회의 구성원으로서 우리가 살고 있는 사회문제와 과학이 밀접하게 연결되어 있음을 느끼게 하고 시민의식과 책임감을 가지고 이와 같은 문제를 해결하는 자세를 기르고자 함.

주제의 가치: 이 주제는 자유학기제의 주제선택활동으로도 적합하지만 기본공통과정의 과목 간 융합으로 실현할 수 있는 과목통합수업 임. 사회적 문제는 복합적이고 융합적으로 판단하고 해결해야 하는데, 이 주제는 교과목 수업을 할 때 바로 활용할 수 있도록 1학년 2학기 과학과 국어를 융합한 것임. 이 수업을 설계할 때 국어와 과학의 성취기준을 분석한 후에 2학기에 시기를 맞추어 공동 지도할 수 있는 것으로 주제를 선정함.

멘토 수업 내용

2차시 목표: 미세먼지의 원인, 피해, 해결책을 이해하고, 그 내용을 공연이 가능한 시나리오쓰기로 나타낸다.

- 1차시: 분자운동과 미세먼지
- 2차시: 대기의 흐름, 인체의 질병과 미세먼지
- 3차시 시나리오읽기, 희곡보기, 시나리오 쓰는 방법
- 4차시: 미세먼지에 대한 과학적인 내용으로 시나리오쓰기
- 5차시: 시나리오 공연하기

기대하는 교육적 효과: 미세먼지의 정의, 원인, 피해를 알고 시민으로써 어떻게 이 문제를 해결할지 토의하고, 해결법을 극공연으로 표현하게 함으로써 지식에 대한 깊은 이해와 실천력, 협동심, 의사결정 능력, 의사소통능력, 문제해결력 등을 기르고자한다.

부스 구성물

- 포스터: 팀 소개 및 활동 요약, 팀 수업안 개선과정 소개, 국어교육전공 과학교육전공 대학생 대상 파일럿수업 소개, 중학교 1학년 학생대상 5차시 수업과정 및 결과물 소개,
- 사진: 회의 과정, 수업과정, 결과물 사진
- 동영상: 수업과정을 노트북에서 계속 방영하기(20분)
- 수업 자료 전시(교수학습과정안, 활동지, 학생 토론중간산물 및 결과물(대본), 학생 수업소감문

교육활동 과정

멘토와의 멘토링

- 팀주제 선정 및 수업안 구성 협의 2회
- 수업적용 및 운영 후 피드백 2회



수업 연구 및 파일럿수업

- **수업일:** 2016년 7월 8일
- **수업 대상:** 국어교육전공, 과학교육전공 대학생 대상
- **수업 내용:** 중1학생대상 수업 전체 적용



중1대상 융합수업 5차시실시 · 수업일:

- 2016년 7월 12일
- **수업 대상:** 2016년 7월 11일
- **수업 대상:** 강서중학교 1학년
- **수업 내용:** 융합수업안의 적용



213호와 사랑방 손님 부스 번호. C-10

멘토 박채월 (청원초등학교 수석교사), 박현숙 (각리초등학교 수석교사)
멘티 김연주 (한국교원대학교 중국어교육과), 박민주 (한국교원대학교 초등교육과)
 오혜린 (한국교원대학교 생물교육과), 김수연 (한국교원대학교 영어교육과)



팀주제. 우리 모두가 이웃

팀 소개

같은 방 룸메이트들과 융합 교육의 이해 수업에서 만나 결성된 저희 팀은 '이웃' 을 주제로 도덕, 과학, 사회 교과를 융합하여 생명 존중, 지속 가능한 발전, 다문화 이해를 다루고 자 하고 있습니다.

부스 소개

팀주제 소개

팀주제 선정 이유: 출산을 저하로 인한 한자녀 가정 및 핵가족의 증가로 요즘 아이들은 이웃과의 교류가 적고, 이웃의 의미와 가치를 이해하는데 어려움을 겪고 있음. 따라서 주변의 환경에서부터 이웃의 의미를 점층적으로 확대시켜 교육적 효과를 도모하고자 '우리 모두가 이웃' 이라는 주제를 선정하게 되었음.

- **팀주제의 가치:** 급속도로 발전하는 현대사회에서 우리의 이웃을 알아보고, 이웃의 가치를 통해 공존의 의미를 이해하여 생명존중과 지속가능한 발전, 행복을 추구할 수 있음.

- **멘토 수업 내용:** -2차시 '말하지 못해도 이웃이에요' (청원초등학교 박채월 선생님)

▷목표: 동물이 태어나고 자라면서 번식하기까지의 과정을 이해하며 동물을 사랑하는 마음을 가진다.

▷동물의 한 살이, 생명 존중

▷활동지- 알을 낳는 동물과 새끼를 낳는 동물 알아보기, 생명 존중을 실천하는 방법

-3차시 '움직이지 못해도 이웃이에요' (각리초등학교 박현숙 선생님)

▷목표: 1.여러 가지 식물의 생김새와 특징을 알고, 공통점과 차이점에 따라 나눌 수 있다.

2.식물을 사랑하는 마음을 가진다.

▷식물의 특징, 생명 존중, 식물 관련 직업

▷활동지- 식물 이름 붙여보기, 사람의 즐거움VS꽃의 생명, 식물 관련 직업

부스 구성물

- 포스터
- 멘토 수업 2,3차시 동영상 및 수업내용 관련 활동지로 만든 뮤직비디오 상영(노트북 및 패드 사용)
- 멘토링 과정 사진 (링으로 연결해 걸어 부스 천장에 걸어 놓을 예정)
- 멘토 수업 자료 전시 (활동지, 교수학습 과정안 30부)

부스 관람 주안점

- 포스터(팀, 주제 소개)
- 수업 동영상, 뮤직비디오
- 우수활동지는 하드보드지에 전시, 나머지 활동지는 파일에 넣어 전시
- 사진

교육활동 과정

온라인 및 오프라인 멘토링

- 팀주제 선정을 위한 협의 1회
- 융합축전 부스 전시 및 운영 관련 논의 1회
- 카카오톡을 통한 상시 소통 및 멘토링



멘토 수업 참관 1회

- 수업일: 2016년 7월 7일
- 수업대상: 청원초등학교 3학년
- 수업 내용: 2차시 '말하지 못해도 이웃이에요'



멘티 수업 시연 1회

- 수업일: 2016년 7월 7일
- 수업대상: 각리초등학교 3학년
- 수업 내용: 3차시 '움직이지 못해도 이웃이에요'



적정이 알고싶다. 부스 번호, C-10

멘토 정한숙(옥천여자중학교, 수석교사)
멘티 박수빈(한국교원대학교 컴퓨터교육학과)
 배정인(한국교원대학교 물리교육학과), 정규재(한국교원대학교 지구과학교육과)

자유학기제를 위한
 융합축전

팀주제. **우리는 지구촌 친구! 적정기술로 미래를 그린다.**

팀소개

지구촌 사회에 팽배한 불평등 문제와 국내·외의 사회문제를 직시하고 이를 나의 문제로 생각할 수 있는 ‘더불어 함께 살아가는 삶의 자세’ 교육이 절실하다고 생각합니다. 이에 지속가능한 지구, 그리고 함께 행복한 지구인에 대해 고민을 하는 동아리 활동을 하고 있습니다. 단순한 적선과 기부가 아닌 적정기술의 개발로 지구의 환경과 불평등 문제를 해소하는 방법을 찾고, 미래 세대에게 교육하여 함께 꿈을 이루고자 팀이 조직되었습니다.

부스 소개

팀주제의 가치

최근 TV를 켜면 IS 테러 관련 뉴스와 Unicef(유니세프)와 같은 사회 봉사단체에서 개발도상국을 돕자는 광고가 홍수를 이룬. 이런 현실 속에서 우리 아이들한테 어떠한 교육을 시켜야 할까? 2015 개정교육과정에서는 ‘공동체 의식을 가지고 세계와 소통하는 민주 시민으로서 배려와 나눔을 실천하는 더불어 사는 사람’이라는 인간상을 그리고 있음. 세계와 소통하며 나눔을 실천하는 삶, 모든 지구인이 함께 행복을 추구하는 미래가 온다면 얼마나 좋을까? ‘적정기술(appropriate technology)’이란 그 지역에서 지속적인 생산과 소비가 가능하도록 만들어진 기술로, 인간의 삶의 질을 궁극적으로 향상시킬 수 있는 기술을 말함. 이러한 기술을 많이 개발한다면 지구가 조금은 덜 아프고, 지구인이 좀 더 행복해지지 않을까? 이런 의미에서 학생들에게 지구촌 지역의 불평등과 문제점을 생각하게 하고 이를 우리의 문제로 받아들여 함께 해결하려는 자세를 갖게 하기 위해 ‘적정 기술’이란 주제를 선택하게 됨.

멘토 수업 내용(역사, 사회)

- 1)목표: 세계화 시대에서 모든 지구촌 문제는 우리 문제임을 알고, 지역적 불균형 문제를 해결할 수 있는 실천적 태도를 기른다.
- 2)수업내용: 현재 지구에서 가장 열악한 환경에 처해 있는 아프리카의 문제를 읽기자료를 통해 찾아보고 월드카페식 토론으로 문제를 해결하기 위한 방안을 찾도록 한다.
- 3)교육적 효과: 세계와 소통하는 민주시민으로서 배려와 나눔을 실천하는 삶의 자세를 가진다.

멘티 수업 내용

- 1)진로 : 사회에 봉사하는 삶과 직업 알아보기
- 2)과학 : 적정기술에 적용된 과학적 원리 탐구
- 3)기술 : 적정기술의 성공사례와 실패사례
- 4)과학·기술 : 적정기술 기구 설계하기
- 5)과학·기술 : 적정기술 기구 만들어서 기부하기

부스 구성물

- 교수학습활동 포스터
- 멘토 수업 1차시 동영상 및 사진, 멘티 수업 2차시 동영상 및 사진
- 멘티 수업 자료(활동지 및 교수학습과정안 30부, 적정기술(공기청정기) 5세트, 평가지), 적정기술사례와 원리

부스 관람 주요점

- 적정기술에 사용되는 과학적 원리 탐구
- 멘티 수업 동영상
- 주제 중심의 융합 수업의 원리
- 자유학기제 주제선택 수업 사례

교육활동 과정

온라인 및 오프라인 멘토링

- 팀주제 선정을 위한 협의 2회
- 융합교수학습 과정안에 대한 멘토의 컨설팅 3회
- 융합축전 부스 전시 및 운영 관련 논의 3회

멘토 수업 참관 2회

- 수업일: 2016년6월07일, 7월11일
- 수업 대상: 옥천여자중학교 2학년 미호중학교 2학년
- 수업 내용: 1) 삼국통일 2) 현대사회의 갈등

멘티 수업 시연 1회

- 수업일: 2016년 7월 11일
- 수업 대상: 미호중학교 2학년
- 수업 내용: 적정기술의 사례, 봉사하는 삶과 진로, 적정기술의 과학적 원리와 설계적정 기술 기구 제작해보기



한마 부스 번호. C-11

멘토 박재희(임호중학교, 수석교사)

멘티 이민정, 장다형(경남대학교 체육교육과), 이호현, 이지희(경남대학교 미술교육과)
황민서, 김서영(경남대학교 음악교육과)

팀주제. 보고 듣고 만지는 소리

자유학기제를 위한
융합축전

팀소개

음악, 체육, 미술의 다양한 예체능이 과학과 결합하여 새로운 융합교육을 시도해본 예비교사팀 입니다. 과학과 음악을 융합하여 재미난 활동을 해보고 그와 연결하여 미술과 체육을 접목시켜 아이들의 흥미를 이끌 수도 있고 여러 과목을 접함으로써 다양한 진로 선택에 영향을 미칠 수 있도록 하였습니다.

부스 소개

부스 관람

- (1)동영상과 사진을 통해 7/8 멘토 수업활동과 학생들의 참여 활동을 볼 수 있는 노트북 설치
- (2)수업 지도안 6차시까지 만든 것을 A4파일로 정리하여 배치 학생들의 활동지 정리하여 배치
- (3)부스 관람에 있어서 주요 내용과 주의점
- (4)포스터 활용 활동과정을 포트폴리오로 만들어 보드에 제작하여 배치

팀 주제 소개

학생들이 중요시하는 특정 주요과목이 아닌 예체능 관련하여 해보았음. 요즘 들어 학생들이 모든 수업을 수동적으로 이끄러간다는 느낌을 많이 받게 됨. 그래서 학생들이 흥미와 적성을 찾을 수 있게 직접 경험해보는 수업이 좋겠다는 생각을 가지고 시작함. 과학과 음악을 융합, 미술과 체육을 융합하는 수업을 만들어 주요 과목과 비주요 과목이 구별하는 것이 아니라 서로 다른 과목이 연관되어 학생들이 조금 더 쉽게 수업내용을 이해하고, 자발적인 수업을 만들기 위해 있음에 중점을 두었고, 다양한 과목을 접함으로써 학생들의 적성과 흥미를 일깨워 자신들에게 맞는 진로를 찾아갈 수 있게 하는 것임.

멘토 수업

멘토는 과학과 음악을 융합한 교육을 이용하여 학생들에게 수업을 시연하였음. 활동지는 2장을 이용하여 학생들의 참여를 이끌었는데, 첫 번째 활동지에는 물컵 3개, 색소가 들어간 물 2개의 비커, 스마트 폰에 음계 찾는 어플을 깔고 이것을 이용하여 음계 C D E를 찾아보는 것인데, 물 컵에 물을 더 넣어보든 빼보든 어플을 보면서 음계를 찾으려고 학생들이 한 명의 낙오도 없이 적극적으로 수업에 임하여 수업 진행이 매우 매끄럽게 진행되었음. 학생들에게 경험을 통해서 수업 내용을 깨닫게 했는데 더 이상 수동적인 일제 학습이 아닌, 학생과 선생님이 같이 학습목표를 찾아 경험을 하게 되는 능동적인 협동 학습이 되고 있고 음악과 과학이 자연스럽게 융합이 되어 학생들이 다양한 과목과 다양한 진로를 찾아 볼 수 있는 기회를 제공하였음.

교육활동 과정

온라인 및 오프라인 멘토링

- 팀 주제 선정을 위하여 1회 모임
- 융합교육지도안을 작성을 한 뒤 종합하여 피드백을 받기 위해 멘토에게 메일 제출
- 융합교수학습지도안에 대해 멘토의 컨설팅과 수정, 수업시연에 대한 내용설명을 위한 모임 1회
- 융합축전부스 전시내용과 운영관련 논의를 위한 모임 1회



멘토 수업 참관 1회

- 수업일: 2016. 07. 08. 금요일
- 수업대상 : 임호 중학교 2학년
- 수업내용 :
1)소리의 세기와 높낮이의 차이를 파동으로 나타내기
2)유리컵에 물의양을 조절하여 악기 만들어 동요 연주하기



융합시스터즈(STEAM SISTERS) 부스 번호. C-11

멘토 조문형(천안쌍용중학교, 수석교사)
 멘티 김예은, 문수정(공주대학교 환경교육과)
 김혜지, 하민정, 김효진(공주대학교 기술가정교육과)

팀주제. **다산 정약옹과 함께 하는 발명 세계**

자유학기제를 위한
 융합축전

팀소개

다산 정약옹을 통해 기술교과 융합교육을 위한 기술가정교육과 환경교육을 전공하는 예비교사들입니다. 기술교과와 인문사회, 과학기술 영역을 아울러 다각적으로 주제에 접근해 문제를 해결하는 환경교과의 특성을 접목하고자 노력하겠습니다.

부스 소개

팀주제 소개

팀주제 선정 이유: 융합적 측면에서 다산 정약옹에 대한 조명이 필요하고 다산의 교육 사상과 업적에 기초한 융합인재교육 프로그램을 개발할 필요가 있고 역사, 윤리, 사상에만 편중된 교육경향에서 벗어나 분야를 확장할 필요가 있어 융합교육 축전 개최 목적에 맞게 본 주제를 선정하게 되었음.

- **팀주제의 가치:** 직접 토론, 체험과 실습 등을 통해 실생활 적용도 할 수 있고 자신의 진로에 대해서도 생각 할 수 있으며 자유학기제의 목적인 자기주도성, 창의성, 자율성 함양에 맞게 다산 정약옹을 융합적으로 배움으로써 자아 성찰이 어떻게 실천으로 이루어질 수 있는지 학습하고 발명이 실생활과 밀접하게 연관되어 있다는 것을 알 수 있게 됨.

- **멘토 수업 내용:** 교원대 융합교육연구소에서 개발하고 있는 자유학기제 중학교 융합교육 물리 프로그램 '위아래 방향으로부터 나온 생각' 6차시 중 1차시 수업으로 학습목표는 '하나의 일관된 설명으로 물체가 떨어지는 현상을 설명 할 수 있다' 이고 모둠 편성하여 작성할 수 있게 만든 활동지로 수업을 했으며 창의성 신장과 더불어 진로교육 내용 및 미래 핵심 역량을 기를 수 있는 동료평가 항목까지 포함해서 자유학기제의 목적에 맞는 적절한 수업지도안이고 수업내용이어서 멘티 학생들이 이번 융합축전 성격에 적절하게 맞는 수업참관이었음.

- **멘티 수업 내용:** 학습목표는 '정약옹의 사상과 거중기 발명의 관계를 설명할 수 있다' 와 '거중기의 작동원리를 이해하고 거중기를 직접 제작할 수 있다' 이고 모둠별 편성된 학생들에게 조별활동지와 개인별활동지를 작성하게 했으며 직접 거중기를 제작하는 재미있는 수업을 진행함으로써 자유학기제에 알맞은 수업모델이어서 학생들의 창의성 신장 및 실생활 교육, 진로교육까지 달성함.

부스 구성물

- 교수학습활동 포스터
- 멘토 수업 1차시 교수· 학습과정안, 동영상 및 사진, 멘티 수업 1차시 동영상 및 사진
- 멘티 수업 자료(활동지 30부, 교수· 학습과정안 30부, 거중기 만들기 8세트, 평가지)

부스 관람 주안점

- 포스터 프레젠테이션 : 멘티 5명이 3분 동안 설명
- 멘토 및 멘티 수업 동영상 : 노트북 2대로 멘토와 멘티의 수업상황 연속 상영
- 멘티 수업 개별활동지 및 조별활동지 2쪽 활동 등
- 기타
- 거중기 만들기 체험 활동 가능(10분 예정)

교육활동 과정

온라인 및 오프라인 멘토링

- 팀주제 선정을 위한 협의 2회
- 융합교수학습 과정안에 대한 멘토의 온라인 컨설팅 수시
- 융합축전 부스 전시 및 운영 관련 논의 3회

멘토 수업 참관 1회

- **수업일:** 2016년 7월 6일 (수)
- **수업 대상:** 천안쌍용중학교 2학년
- **수업 내용:** 아래가 어디니?
(융합교육연구소 자유학기제 프로그램 적용)

멘티 수업 시연 1회

- **수업일:** 2016년 7월 6일 (수)
- **수업 대상:** 천안쌍용중학교 1학년
- **수업 내용:** 정약옹의 거중기 만들기



멘토와 멘티의 화이팅!!



멘토교사의 수업장면



멘티학생의 수업(조별활동 지원)

2016 융합수업나눔축제

The 1st Class Sharing Festival



2016 융합수업나눔축제 소개

1. 유초등 수석교사의 융합수업나눔축제

자유학기제의 초등학교로의 확장 가능성을 위해 유초등 예비교사들과 초임교사들의 창의·융합 인재들을 육성을 위한 융합 수업전문성을 강화를 목적으로 유초등 수석교사의 수업 나눔 및 컨설팅 기회를 제공하는 축제입니다.

분과 운영

자유학기제의 초등학교로의 확장 가능성을 위해 유초등 예비교사들과 초임교사들의 창의·융합 인재들을 육성을 위한 융합 수업전문성을 강화를 목적으로 유초등 수석교사의 수업 나눔 및 컨설팅 기회를 제공하는 축제입니다.

분과1	분과2	분과3	분과4	분과5	분과6
초등융합	초등융합	초등융합	초등융합	초등융합	유치원
국어, 영어	수학, 과학	사회, 도덕	음악, 미술	체육, 실과, 창제	심미융합

내용

- 수석교사의 융합교육을 위한 교육과정 재구성 및 설계 관련 강의
- 수석교사의 융합수업사례 및 실연
- 예비교사의 수업과정안 및 수업실연에 대한 컨설팅 및 질의·응답

2. 한국교원대학교 예비교사의 예술·체육 활동 중심 융합수업나눔축제

예술·체육 활동을 중심으로 한국교원대학교 예비교사 동아리들이 세종시 중학교를 찾아가 자유학기제 활동을 지도한 사례의 성과를 나누는 축제입니다. 또한 한국교원대학교 교육기부단이 다문화 어울림 캠프, 교육소외지역 찾아가는 교육기부, 단기 집중 멘토링 등의 사업 성과를 보여줍니다.

부스1	부스2	부스3	부스4	부스5	부스6	부스7	부스8
PLAY		ARSNova	한울림		한울	소리외침	한국교원대학교 교육기부단

PLAY 부스 번호. D-01

팀소개 한국교원대학교 스포츠 치어리딩 팀
 팀 원 이진희, 남도희, 정시아, 이가람

팀주제. *PLAY - Cheerleading(Stunt)*



❖ 체험활동 내용

1. Cheerleading의 정의, 역사 등을 알고 기본적인 용어와 동작을 학습한다.
2. BearHug, 크레이들 등의 안전교육 후, Stunt Cheerleading을 위한 기초 Stunt 동작을 협동을 통해 완성한다.
3. 기본 모션, 점프, 스텐트 등을 종합하여 팜을 이용한 치어리딩인 POM Dance를 완성한다.

❖ 부스 소개

Stunt Cheerleading

치어의 기본에 덤블링, 점프, 토스, 피라미드 기술을 사용하여 시각적인 효과가 뛰어난 치어리딩 종목이다. 고난이도 동작이 많아 안전교육이 필수적으로 이루어져야 한다.



PLAY 부스 번호. D-02

팀소개 한국교원대학교 스포츠 치어리딩 팀
 팀 원 이진희, 남도희, 정시아, 이가람

팀주제. *PLAY - Cheerleading(POM Dance)*



❖ 체험활동 내용

1. Cheerleading의 정의, 역사 등을 알고 기본적인 용어와 동작을 학습한다.
2. Cheerleading의 기본 모션, 점프를 익혀 치어 동작들을 연출한다.
3. 기본 모션, 점프, 스텐트 등을 종합하여 팜을 이용한 치어리딩인 POM Dance를 완성한다.

❖ 부스 소개

1. Cheerleading의 기본 모션

: 펀치, 데걸스, 브이, 케이 등의 동작으로 치어리딩에서 다양하게 응용될 수 있는 기본 모션이다.

2. Cheerleading 점프 동작

: 기본적으로 8박자에 맞추어 X 점프, T 점프, toe 점프 등 다양한 점프 동작을 구현할 수 있고, 상황에 따라 박자, 동작 등을 다양하게 변화시켜 치어리딩에서 다양한 연출이 가능하다.



ARNOVA 부스 번호. D-03

팀소개 자유로운 리듬과 멜로디로 함께하는 연주
 팀 원 손나은, 이수빈, 정주희

팀주제. **함께하는 아름다운 합주**



❖ 체험활동 내용

1. 제시된 곡을 들어 보고 샘플로 주어진 악보를 선택한다.
2. 파트를 나누고, 확인한다.
3. 선생님과 학생 간, 학생과 학생 간에 서로 피드백을 하며 연습한다.
4. 완성된 곡을 최종적으로 합주해 본다.

❖ 부스 소개

직접 음악을 듣고 수준과 기호에 맞는 곡을 함께 선택하여 합주를 완성한다. 선생님의 지도 아래 구성된 악기별로 적절한 파트를 나누고, 개인별 연습·파트별 연습·전체 합주의 순서로 진행한다. 서로의 소리를 귀 기울여 듣고 하나의 곡으로 완성시키기 위해 어떤 부분을 보완하면 좋을지 논의하고, 연습한다. 최종 연습 영상을 찍어 함께 듣고 피드백한다.



부스 구성물

학생들과 직접 활동했던 사진들, 선택할 음악과 샘플 악보, 연주할 악기들

한울림 부스 번호. D-04

팀 원 최현우, 윤다은, 김민지

팀주제. **아카펠라**



❖ 체험활동 내용

1. 화음의 생성 원리에 대한 설명과 퀴즈 (음높이에 따른 소리의 주파수) 2. 악기 체험 3. 아카펠라 체험.

❖ 부스 소개

1. 화음이란 서로 높이가 다른 두 음이 동시에 울리는 것을 말한다. 각각의 음은 고유한 진동수를 가지고 있는데 그 진동수가 클수록 높은 음이 난다. 함께 울리는 음들 사이의 진동수 비율이 간단할수록 듣기 좋은 화음이 들린다. 아카펠라란 이러한 화음의 성질을 활용하여 악기의 반주 없이 목소리만으로 듣기 좋은 음악을 만들어내는 음악 장르이다.
2. 붐웨커는 플라스틱으로 제작된 악기로 가벼워서 학생들이 다루기 용이하다. 알록달록한 색상으로 시각적 즐거움을 줄 수 있고, 놀이를 통해 학생들이 음감을 키울 수 있게 해 준다. 색깔별로 도, 레, 미, 파, 솔 등 고유한 음을 낼 수 있으며 두 개의 붐웨커를 함께 치면 화음을 연주할 수 있다.
3. 영화 'Lion King' OST 중 'The Lion Sleeps Tonight' 의 아카펠라 버전을 불러준다. 이 곡은 화음의 묘미를 느낄 수 있는 아카펠라 곡으로 구성음이 간단하여 학생들이 쉽게 부를 수 있다. 학생들에게 노래를 가르쳐 준 뒤 함께 부르며 아이들이 화음을 몸소 체험할 수 있도록 한다.



한울 부스 번호. D-05

팀소개 국악예술연구회(가야금, 거문고, 대금, 소금, 피리)
 팀 원 이상익, 홍다은

팀주제. **찾아가는 국악교실 1**



☞ 체험활동 내용

악기들에 대하여 알려주는 시간을 가지고 각 악기를 직접 배워본다.

1. 해금의 각 부분과 명칭에 대해서 알 수 있다.
2. 대금·소금의 각 부분과 명칭에 대해서 알 수 있다.
3. 국악기들의 소리를 듣고 악기를 구별해 낼 수 있다.
4. 직접 국악기들을 체험해봄으로써 국악에 대해 친숙하게 느낄 수 있다.



한울 부스 번호. D-06

팀소개 국악예술연구회(가야금, 거문고, 대금, 소금, 피리)
 팀 원 심소민, 김주현

팀주제. **찾아가는 국악교실 2**



☞ 체험활동 내용

국악기들에 대하여 알려주는 시간을 가지고 각 악기를 직접 배워본다.

1. 가야금의 각 부분과 명칭에 대해서 알 수 있다.
2. 거문고의 각 부분과 명칭에 대해서 알 수 있다.
3. 국악기들의 소리를 듣고 악기를 구별해 낼 수 있다.
4. 직접 국악기들을 체험해봄으로써 국악에 대해 친숙하게 느낄 수 있다



소리와침 부스 번호. D-07

팀소개 밴드를 구성하는 악기를 체험
 팀 원 이현석, 정영규, 이혜림, 오정환

팀주제. **밴드 악기체험**



☞ 체험활동 내용

쉽게 배울 수 있는 곡 2개(내가 왜 - 꽃다지/청계천 8가 - 천지인) 중 학생들이 직접 한 곡을 선택하여 배울 수 있도록 한다. 필요한 경우 동아리 내의 악기를 사용하여 체험할 수 있다.

☞ 부스 소개

1. 보컬 파트: 스케일링 및 호흡법, 발성법 등에 대한 강의와 곡 연습을 위주로 체험
2. 기타, 베이스 파트: 크로매틱 및 곡 연습을 위주로 체험
3. 건반 파트: 건반 다루는 법과 및 곡 연습을 위주로 체험



한국교원대학교 교육기부단 부스 번호. D-08

팀소개 한국교원대학교 교육기부단
 팀 원 교육기부 우수인증 팀

팀주제. **교육기부단의 자유학기제 지원**



☞ 체험활동 내용

1. 찾아가는 자유학기제 동아리 부스들을 체험한다.
2. 그 이후 '내가 바라는 자유학기제'에 대한 내용을 포스트 잇에 써 폼보드에 붙인다.
3. 교육기부단의 '찾아가는 자유학기제 지원 사업'에 대해 알아본다.

☞ 부스 소개

한국교원대학교 교육기부단은 한국교원대학교 학부생들의 교육 사업을 기획하고 지원·실행하기 위한 단체로, 찾아가는 자유학기제 지원 사업을 포함한 다문화 어울림 캠프, 교육소외지역 찾아가는 교육기부, 단기 집중 멘토링 등의 사업을 진행하고 있습니다.

교육기부단의 과년도 활동에 대해 보고하고, 특히 2016학년도 제1학기에 진행된 찾아가는 자유학기제지원사업의 동아리 부스들을 안내하고 체험한 뒤 '내가 바라는 자유학기제'에 대한 의견을 포스트 잇에 써 붙이는 시간을 갖도록 할 것입니다.

찾아가는 자유학기제 활동사진



찾아가는 자유학기제 활동사진



한국중등수석교사회 부스 번호. T-01, T-04, T-05

경기도교육청, 충북교육청, 충남교육청, 강원도교육청, 서울특별시교육청,
부산광역시교육청, 대구광역시교육청

팀주제. **창의융합인재를 키우는 기본교과-자유학기 수업혁신 자료**



교육활동 과정

과도한 지식의 암기에서 벗어나 학생들이 즐겁게 학습에 몰입하면서 창의성, 의사소통 능력, 비판적 사고력, 문제해결 능력 함양을 위한 학생중심의 수업 및 적용 자료 전시

1. 자유학기제를 통해 길러야 할 핵심 역량 선정

2. 학생의 능동적 활동을 중심으로 다양한 학습의 기회 부여를 위한 교과 내, 교과 간 교육과정을 재구성

3. 학생중심 수업을 위한 수업모형 개발 및 적용

4. 교육과정-수업-평가의 일체화 자료 개발 및 적용

5. 교과에 진로와 연계하고 미래핵심 역량 요소를 적용한 융합수업으로 교과와 융합한 진로탐색과 창의융합 인재 양성을 위한 교육 목표 달성

부스 소개

‘자유학기제’는 중학교에서 한 학기를 학생들이 중간·기말고사 등 시험 부담에서 벗어나 꿈과 끼를 찾을 수 있도록 수업을 토론, 실험·실습, 프로젝트 학습 등 학생 참여형으로 개선하고, 진로탐색 활동 강화와 함께 다양한 체험 활동이 가능하도록 교육과정을 유연하게 운영하기 위한 것이다.

이에 각 교과별로 핵심성취기준을 선별하고, 이를 바탕으로 교육과정 재구성을 통해 학생들의 인성, 창의성, 문제해결력 등을 길러줄 수 있는 학생중심의 수업을 전개하여 ‘행복한 교실’, ‘질문이 살아 있는 역동적 교실’ 등 수업 개선 자료를 안내한다.

자유학기제 진로탐색과정을 교과와 연결하여 실생활 연계 학습을 통한 내재적 동기와 자기주도 학습역량에 대한 결과물을 전시한다.

이렇게 학교 현장에서 교육과정-수업-평가의 일체화를 근간으로 학생의 배움이 일어날 수 있는 교수학습 방법의 구안 및 적용을 위해 수석교사들은 다양한 교육 자료를 개발하고 현장에 적용하고 있다.

〈전시 내용〉- 기본 교과별 협력학습, 문제해결 수업, 협동학습, 비주얼 씽킹 수업, 토의토론 수업, 프로젝트 수업, 거꾸로 수업, 하브루타 수업, 사회참여 체험학습 적용 수업 자료 등 학생 참여와 활동중심 수업 모형 개발 및 적용자료

- 수행평가와 연계한 수업 밀착형 평가 자료
- 핵심 성취 기준을 근거로 한 교과 내 교육과정 재구성 자료



한국중등수석교사회 부스 번호. T-01, T-04, T-05

경기도교육청, 충북교육청, 충남교육청, 강원도교육청, 서울특별시교육청,
부산광역시교육청, 대구광역시교육청

팀주제. **창의융합인재를 키우는 기본교과-자유학기 수업혁신 자료**



교육활동 과정

자유학기 활동을 통해 학생들이 자신이 좋아하는 것, 배우고 싶은 것, 잘할 수 있는 것 등에 몰입할 수 있도록 하는 학생 중심의 프로그램 개발 자료 전시

자유학기 활동 프로그램 개발

주제선택활동 : 학생이 원하는 전문화된 프로그램을 배울 수 있는 기회를 제공할 프로그램 개발

진로탐색활동 : 학생이 진로 탐색을 학습할 수 있는 프로그램 개발

예술체육활동 : 학생이 자치적이고 자율적으로 활동할 수 있는 프로그램 개발

동아리활동 : 1인 1 문화 1 예술 활동, 체육 활동을 할 수 있는 프로그램 개발

부스 소개

자유학기 활동은 학생이 자신의 흥미와 적성을 탐색하고, 자신의 꿈을 찾아 하고 싶은 공부를 할 수 있도록 다양한 주제 선택 활동을 할 수 있는 기회를 제공하고자 한다. 또한 맞춤형 독서, 예술·체육활동, 진로 탐색 및 체험활동을 경험할 수 있도록 학교교육과정의 유연한 운영을 통해 다양한 체험활동을 직·간접적으로 할 수 있도록 하며, 새로운 평가 방법을 적용하여 결과보다는 학생의 활동 과정을 평가하고자 한다. 이러한 활동은 현재의 학교 교육이 학생들의 적성과 소질을 충분히 존중해 주는 교육을 하지 못하고 있다는 판단 하에, 학생들이 꿈과 끼를 펼칠 수 있도록 다양한 선택권을 제공함으로써 자기주도적 학습 능력을 신장하고 자신의 삶을 스스로 설계할 수 있는 능력을 길러주는 것을 목적으로 한다. 이에 수석교사는 다음과 같이 다양한 자유학기 활동 자료를 개발하여 학생의 진로 탐색과 자아실현에 도움을 주고자 노력하고 있다.

‘함께 찾는 꿈, Me路’

▶ 다양한 주제 선택 프로그램 개설에 따른 수업 자료 및 학생 활동 결과물

‘Dream 樂’

▶ 진로탐색 활동을 위한 계획서 및 다양한 진로 체험 활동 자료

‘꿈 너머 꿈 디자인~’

▶ 다양한 예술체육 활동 프로그램에 따른 수업 자료 및 학생 활동 결과물

▶ 다양한 동아리 개설에 따른 수업 자료 및 학생 활동 결과물



진로탐색 북아트 만들기

북아트 결과물

리사이클링 제품 만들기

영어로 진로 탐색하기

한국중등수석교사회 부스 번호, T-03

‘파란’ 꿈꾸기(문명숙, 경기도교육청)

팀주제. **전통 공예 칠보 체험**



교육활동 과정

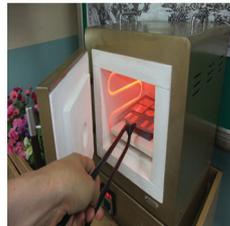
먼저 동판을 절망 위에 올려서 가마에 넣을 준비를 합니다. 동판의 표면에 불순물을 제거해야 합니다.



가마에 전원을 연결하고 4번 부분을 조작하여 원하는 온도를 800도로 설정하고 3번 부분에 800이란 숫자가 나타날 때까지 기다립니다. 우측은 온도를 올리기전 가마의 내부구조입니다.



내부온도가 780-800도로 표시되면 동판을 올린 절망을 가마 속에 넣습니다. 만약 780도일 때 가마문을 열면 일시적으로 760도 정도로 떨어졌다가 문을 닫고 약 2분정도 기다리면 780도로 온도가 올라갑니다.



그 때 동판이 올라진 절망을 가마에서 꺼집어 내어 검은 막이 한 겹 벗겨낸 후 동판의 안쪽에 잡색을 부필 준비를 합니다.



잡색을 밑에 적당량 담아 위와같이 부필 준비를 합니다. 동판의 안쪽 오른쪽 부분에 먼저 잡색을 뿌려서 구워내는 이유는 동판의 뒤를 칠 또는 변형을 최소화하기 위함입니다. 절망위에 동판을 올리고 잡색을 골고루 뿌려줍니다. 뿌리진 잡색의 두께는 약 0.5mm정도면 됩니다.



잡색을 골고루 부필 절망을 800도 가열된 가마에 넣고 문을 닫은 후 약 2분정도 있다가 꺼집어 내어 완전히 식힙니다. 중간의 이미지는 잡색이 고열에 의해 녹아서 동판에 붙은 상태이며, 그 동판의 앞면은 마지막 이미지와 같이 지저분합니다.



안쪽에 잡색으로 코팅(?)된 동판의 바깥쪽 지지부분 부분을 사포로 골고루 문지른 후 용지로 표면을 닦아 줍니다.



준비된 유약 통을 열고 색깔별로 물을 적당량 담은 후 락다거나 핀셋으로 취하여 물을 따라냅니다. 이렇게 몇 번 반복하여 유약수의 불순물을 제거합니다.

동판에 유약을 입히기 위한 준비사항입니다. 기본 색의 유약을 묻혀거나 핀셋으로 유약을 집어서 준비된 동판위에 올립니다. 동판위에 올려진 유약을 붓으로 평평하게 만듭니다. 유약의 두께는 0.5mm-1mm 정도가 적당합니다.



유약을 적당량 물인 후 휴지로 용기를 제거해줍니다. 앞면에 유약을 입히지 않은 부분이 있으면 한 번 구워낸 후 그 부분에 새로 유약을 흘려줍니다. 이런 작업이 반복되기 때문에 가능하면 동판의 앞면에는 유약으로 빈틈이 없게 마무리하는 것이 좋습니다.



핀셋으로 정교하게 작업하는 장면



작품의 이미지는 가마속의 발열 800도에 세 5분 정도 있다가 꺼집어 내다니 색이 거의 죽어버리더군요

그래서 그 편위에 새로 유약을 흘려서 한번 더 구워나갔지요

사포질하고 분도로 붙여서 완성!!!



부스 소개

칠보공예란?

조선시대에는 ‘파란’ 이라는 예쁜 명칭으로 불린 일곱 가지의 보석의 색으로 구워내는 화려하고 고급스러운 공예다. 이러한 우리나라의 전통공예인 칠보로 장신구를 만들어 보는 체험부스다.

보통, 반 재료로 구리, 은, 금을 사용하지만 우리는 구리 반 재료에 유리질의 안료를 사용해서 구워보도록 준비했다. 값나가는 보석은 아니지만 손수 만들어 보며 우리나라의 공예의 아름다움과 품격을 느껴보고 그 가치를 소중히 여기며 계승 보전하고 발전시키고자 한다면 교육적 의미는 충분하다고 여겨진다.

또한, 금속 표면에 유리질 유약을 입혀 금속 표면의 산화와 부식을 방지하며 표면 저항력을 강화시키는 선조의 과학적 지혜도 탐구해 보는 추론적사고 과정을 만들 수 있다, 이곳에서도 우리 아이들이 미래에 대한 밝은 꿈을 품게 될 것이다.

2016 WISET 진로체험캠프

RESE (Real-Time Embedded System Engineering) 부스 번호. W-01

* 실시간으로 일상생활에 필요한 임베디드 시스템을 만드는 엔지니어

멘토 김태연(WISET경남지역사업단 연구원)

멘티 김경모, 황정욱, 최윤성(인제대학교 전자T기계자동차공학부)

팀주제. **비상 알림소리**



체험 활동내용

비상 알림소리

비상발생 시에 버튼을 누르면 사이렌 소리가 나게 되는데 이것을 응용한 모형 전자회로를 직접 만들어 보고, 2개의 트랜지스터를 응용하여 증폭작용으로 인한 발진음이 스피커로 울리게 되는 원리에 대해 자세히 알아보자.

특징: 민방위 훈련용 사이렌, 긴급한 비상사태가 발생되었을 때 경계신호용으로 사용합니다.

원리: DC9V 전원을 회로에 인가한 상태에서 PB ON/OFF SW 를 눌렀다 놓으면 NPN 트랜지스터의 베이스에 바이어스 전압이 공급되어 입력 신호의 위상이 180도로 바뀌면서 전력 증폭되어 '앵~~' 하는 속음이 스피커로 출력되며 그 신호의 일부는 콘덴서를 통하여 NPN 트랜지스터의 베이스에 양피드백에 의하여 발진이 지속되며 또한 전해 콘덴서를 접속시켜 사이렌소리의 여음을 만들어준다.



2016 WISET 진로체험캠프

아프니까 청춘이죠 부스 번호. W-02

* 양초의 주성분이 산소와 결합하면서 CO2(이산화탄소), H2O (물)로 변하는 원리 알기

멘토 오은지(WISET충북지역사업단 연구원, 윤업섭(공주대학교 화학교육과))

팀주제. **나만의 양초**



체험 활동내용

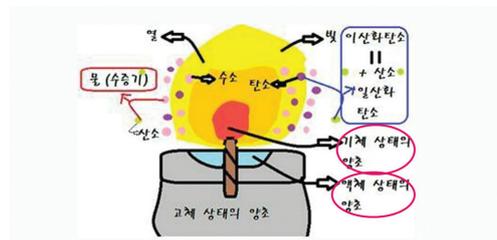
나만의 양초

· 양초의 주성분이 산소와 결합하면서 CO2(이산화탄소), H2O (물)로 변하는 원리를 직접 알아보자

· 양초는 C(탄소), H(수소), O(산소) 로 이루어져 있는 고체이다. 양초에 있는 심지에 불을 붙이게 되면 고체인 양초는 녹게된다.

동시에 물이 고이는 것을 볼 수 있다.

액체로 변한 양초는 심지를 타고 올라가게 되며, 열 때문에 산소와 빠르게 결합하고 물과 이산화탄소는 기체 상태가 된다.





대한민국 융합기술 축전
The Korea Convergence Technology Festival for Youth



2016 대한민국 융합기술 축전

2016
Korea Convergence
Technology Festival
for Youth

2016.7.16토 ▶ 17일

한국교원대학교

*We are Makers!
Design the World*

대회 일정

- 예선접수 : 2016.05.23(월)~06.10(금) 24:00
- 결과발표 : 2016.06.15(수)
- 본선일정 : 2016.07.16(토)~17(일)
- 장소 : 한국교원대학교

경연마당

- 로봇 Makers 대회
- 오토마타 Makers 대회
- 사물인터넷 Makers 대회
- 3D 프린팅 Makers 대회
- 융합 Makers 토론대회

체험마당

- 청소년과 함께하는 Makers 체험
- 대학생과 함께하는 Makers 체험
- 산업체와 함께하는 Makers 체험

공연마당

Wise Mentor 진로 뮤지컬 공연

학술마당

- 예비교사 학술 교류
- 지도교사 직무연수

주최 한국교원대학교

주관 한국기술교육연구원 한국교원대학교 교육연구원 융합교육연구소

후원 WISE1 충북 지역사업단

후원 FUNERS MAXTRADING 한국기술교육연구원 kocofab

후원 Wise Mentor 한국기술교육학회 KTTA 한빛미디어

후원 HVS LG 상남도서관 Carrera IBUILT Sejong

후원 WISE1 충남/인천/경남/울산 지역사업단, 대경연구원 권역사업단

www.kctf.or.kr www.facebook.com/KCTFY/

대한민국 융합기술 축전 소개

최신 공학기술과 관련된 다양한 문제들을 창의적이고 융합적인 사고를 바탕으로 해결하는 활동을 통해 21세기 대한민국 미래 인재들에게 필요한 창의력, 문제해결능력, 융합적 사고력, 배려, 협동심, 도전정신을 기르고, 기술과 공학에 대한 흥미를 높이고 소질을 계발함으로써 긍정적인 기술문화를 확산하기 위한 축제입니다.

■ EI(Event Identity)



대한민국 융합기술 축전
The Korea Convergence Technology Festival for Youth

■ Slogan

*We are Makers!
Design the World*

■ History



2010 제 1회

주최/주관 : 인천 중등 기술 · 가정 교과 연구회 / 계산중학교, 동인천고등학교
장소 : 계산중학교
부문 : 오토마타

2011 제 2회

주최/주관 : 인천광역시 서부교육지원청 / 인천 중등 기술 · 가정 교과 연구회, 계산중학교
장소 : 계산중학교
부문 : 오토마타

2012 제 3회

주최/주관 : 한국산업기술진흥원 / 한국기술교육단체총연합회
장소 : 계산중학교
부문 : 환경기술대회 / 로봇기술대회 / 정보통신기술대회 / 우주항공기술대회 / 발명특허검색대회

2013 제 4회

주최/주관 : 한국산업기술진흥원 / 한국기술교육단체총연합회
장소 : 부평구청소년수련관
부문 : 나노기술대회 / 환경기술대회 / 로봇기술대회 / 문화정보통신기술대회 / 우주항공기술대회

2014 제 5회

주최/주관 : 한국산업기술진흥원 / 한국기술교육단체총연합회
장소 : 부평구청소년수련관
부문 : 오토마타대회 / 3D프린팅대회 / 에어서핑글라이더대회 / 풍력발전기대회 / 프레젠테이션대회 / 유선로봇대회

2015 제 6회

주최/주관 : 한국교원대학교 / 한국기술교육단체총연합회, WISSET(충북, 충남, 인천)
장소 : 한국교원대학교
부문 : 로봇 Makers 대회 / 오토마타 Makers 대회 / 재난안전 Makers 대회 / 3D프린팅 Makers 대회 / 무인항공기 Makers 대회

인사말

우리 생활 속에서 접하게 되는 수많은 과제들도 융합기술의 적용과 창의성을 발휘함으로써 효과적으로 해결할 수 있습니다. 기술은 머리 뿐 아니라 몸으로 체득해야 하는 고난도의 융합적 능력의 결과라고 할 수 있습니다. 기술의 발달은 인류의 문명을 발전시켜온 원동력이며, 현대 기술의 요체는 융합으로부터 혁신을 가져오고 있습니다. 이번 융합기술축전을 통하여 창의적 인재 양성과 기술문화 확산에 기여하고, 청소년들에게는 융합기술의 무한한 가능성을 느끼게 할 수 있기를 기대합니다.

- 이봉구(한국기술교육단체총연합회 회장)

제 4차 산업혁명, 창조경제 등 교육 및 테크놀로지의 패러다임이 변화하고 있는 시기에 미래 인재를 위한 '융합기술축전'을 기획하여 해를 거듭하면서 대회의 성과와 발전을 축하드리고 적극 후원합니다. 제가 늘 제시하는 미래인재로서의 3C(Creativity 창조 마인드 역량, Cooperation 협력 마인드 역량, Convergence 융합 마인드 역량)를 계발하는 매우 좋은 기회라고 생각합니다. 이 학술 행사를 통하여 대한민국의 미래 인재 마인드와 역량에 기여하는 행사로서 더욱 진보되길 기대합니다.

- 최유현(한국기술교육학회 회장)

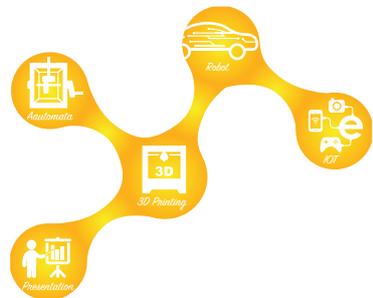
무덥고 습한 날씨에도 불구하고 교사와 학회 그리고 기술교육과 관련된 많은 기관 및 업체들에 의해 준비된 제7회 대한민국 융합 기술축전이 1박 2일로 열립니다. 5개 부문 경연대회와 2개 부문 체험마당 그리고 학술마당이 어우러진 명실상부한 대한민국 기술교육 축제의 장으로 행사를 준비했습니다. 바쁘신 가운데 시간 내셔서 참석해 주신 여러분께 무한한 감사를 드리며, 1박 2일 간 이 역사적인 행사를 함께 즐겨 주시기 바랍니다.

- 김인용(전국기술교사모임 회장)

한국기술교육단체총연합회 소개

사단법인 한국기술교육단체총연합회(약칭: 기교련, KOFTES)는 한국의 기술교육 단체를 유기적으로 연합하여 기술교육 여건을 개선하고, 기술교육에 종사하는 교원의 전문성을 높이며, 회원 단체 및 관련 사업의 지원 및 육성을 통해 기술교육 발전을 목적으로 하며 다음과 같은 사업들을 추진하고 있습니다.

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| · 기술교육 혁신 사업 | · 창의력교육과 발명교육 확산 사업 |
| · 기술교육 정책 참여 사업 | · 기술교육 진흥을 위한 기술 교과 위상 강화 사업 |
| · 기술교육 여건 개선 사업 | · 기술교육 단체 육성과 지원 사업 |
| · 회원의 전문성 향상 사업 | · 기술교육에 관한 국제 교류와 정보 수집 및 보급 |
| · 기술교육관련 국내외 단체와 연대 사업 | · 기타 목적 달성에 필요한 사업 |



시상 계획

시상		로봇 Makers 대회	오토마타 Makers 대회	IoT Makers 대회	3D프린팅 Makers 대회	융합 Makers 토론 대회	중·고등 체험마당	예비교사 체험마당
대상	1팀	한국교원대학교총장상 및 부상 (총 7팀 수상)						
	지도교사	공주대학교총장상 (총 6명 수상)						없음
금상	2팀	인하대학교총장상 (총 10팀 수상)					한국발명진흥회장상 (총 4팀 수상)	
은상	2팀	충북테크노파크 원장상	오창산업관리공단 이사장상	충북창조경제혁신센터 원장상	충북교육과학연구원장상	한국생명공학연구원장상	충북여성과학기술인회장상	한국교원대 융합교육연구소장상
동상	2팀	WISET 단장상 (경남)	WISET 단장상 (경남)	WISET 단장상 (울산)	WISET 단장상 (울산)	WISET 단장상 (대경강원)	WISET 단장상 (대경강원)	WISET 단장상 (충북)
장려상	13팀	한국기술교육단체총연합회장상						

경연마당

일정표

시간	7.16(토)	7.17(일)
08:00~09:00		아침 식사(함덕당(식당))
09:00~10:00		체험마당 체험
10:00~11:00		경연마당
11:00~12:00	접수(교육연수원문화관)	
12:00~13:00		점심 식사(함덕당(식당))
13:00~14:00	개회식(교육연수원문화관)	경연마당
14:00~15:00	경연마당 설명회(외국어연수관)	진로 뮤지컬
15:00~16:00		시상식(교육연수원문화관)
16:00~17:00	경연마당	폐회식(교육연수원문화관)
17:00~18:00		
18:00~19:00	저녁 식사(함덕당(식당))	
19:00~20:00	경연마당	
20:00~21:00		
21:00~22:00	기숙사 이동 및 취침	

대회 장소 : 외국어 연수관(각 부문별 대회 장소는 57쪽, 건물 위치는 59쪽을 참고하세요)

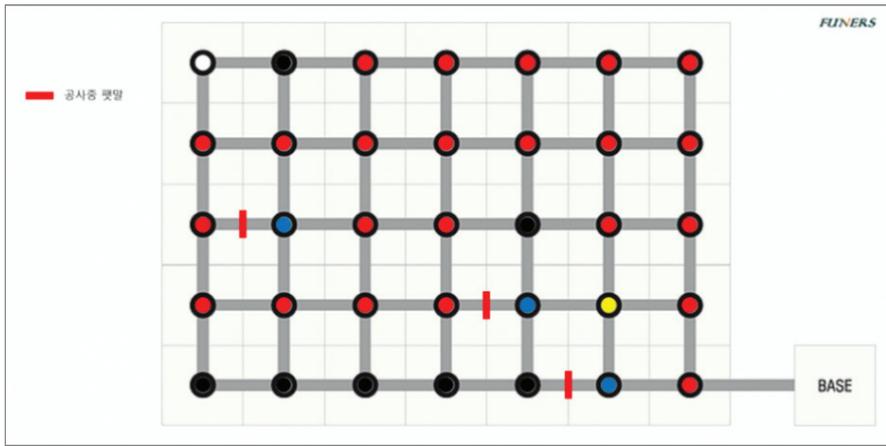
로봇 Makers 대회

미래를 준비하는 청소년들이 스스로 로봇을 디자인하고 로봇을 제어할 수 있는 소프트웨어 코딩을 통해 창의적으로 혁신적인 솔루션을 찾을 수 있는 능력을 겨루는 대회입니다.

이 대회는 미래의 과학기술 인재들이 로봇을 활용하여 과학과 공학의 꿈을 갖고 자기 주도적으로 문제를 해결할 수 있는 능력을 길러 줄 수 있는 대회입니다.



본선 과제



자율 주행 로봇을 만들고 길과 교차로 및 공사 중 팻말을 감지할 수 있는 센서를 장착하여 자율주행으로 목적지까지 안전하게 도착하도록 하는 로봇을 만들어야 한다.

본선 진출 팀

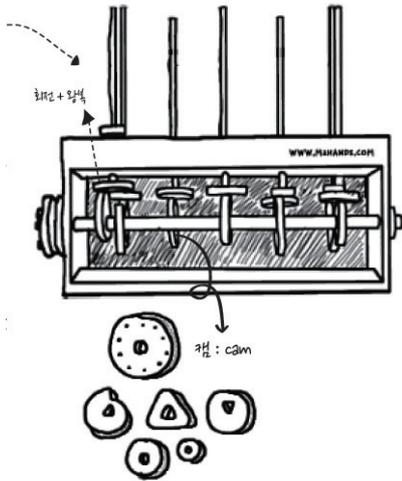
번호	팀명	학교	팀원1	팀원2
R-01	AAR	용인동백중학교	이호연	이강연
R-02	Crive	계양고등학교	위우진	하진우
R-03	MHRT	시흥 매화고등학교	박휘재	남석민
R-04	PLUTONIUM	인천과학고등학교	김동환	김창욱
R-05	sizars	계산중학교	이준호	이건
R-06	SRTeam	수주중학교	허동호	김경환
R-07	Veritas	인천계산중학교	김민수	김도형
R-08	경인	백현중학교	임경엽	강인혁
R-09	달려라!!쌍쌍!!!	서울대학교사범대학부설여자중학교	문지연	방서빈
R-10	드림팀	마포중학교	가현우	고윤슬
R-11	로맨즈	인천석남중학교	장원석	심재민
R-12	로봇장이	광주진흥중학교	정주형	김건우
R-13	모찌와 문어	초월고등학교	방지예	최문수
R-14	박스카박스카	마포중학교	조용헌	송승빈
R-15	상상초월	초월고등학교	이은솔	손소영
R-16	인하로보-진준	인하대학교사범대학부속중학교	서용준	홍우진
R-17	정상팀	광주진흥중학교	최해운	이상우
R-18	진흥맨	광주진흥중학교	이태령	민다솔
R-19	추고	충북고등학교	류시욱	선준형
R-20	팀하레	범어중학교	김이레	김하늘

오토마타 Makers 대회

오토마타(Automata)란 “간단한 기계장치로 움직이는 인형이나 조형물”을 의미합니다. 여러 가지 기계요소를 활용하여 다양한 움직임을 표현할 수 있는 오토마타는 기계장치의 운동 원리를 쉽게 이해하며 예술적 상상력을 키울 수 있는 공학적인 예술품이라고 할 수 있습니다. ‘오토마타 Makers’ 대회는 학생들이 주어진 주제를 다양한 기계요소를 이용하여 표현함으로써 창의성과 예술성, 문제해결 능력, 고등사고 능력 등을 길러 줄 수 있는 대회입니다.



본선 과제



새롭게 등장하고 있는 다양한 기술 중에 가까운 미래(2050년)를 주도할 첨단 기술을 팀별로 선정하고 준비한 재료를 이용해 오토마타로 표현해보자.

본선 진출 팀

번호	팀명	학교	팀원1	팀원2
A-01	361도	수원하나중학교	주형준	박찬우
A-02	Skip-D	장원중학교	김진영	송민지
A-03	sky future	대촌중학교	임두희	김대현
A-04	ST	불로중학교	박서영	서승미
A-05	supernova	수원하나중학교	최세은	이다빈
A-06	강&하늘	모락중학교	이하늘	강지수
A-07	계산중 브라더스	계산중학교	조규태	박창수
A-08	기술의 후예	불로중학교	배은아	김성빈
A-09	덤앤더머	안화고등학교	이은재	김도영
A-10	뚝배기	충현중학교	정유진	박정후
A-11	루시	안화고등학교	변지수	임승재
A-12	바나나통통	울진중학교	이예진	백상재
A-13	속쌍커플	수원하나중학교	이주원	송은우
A-14	스툼윈드	불로중학교	이동재	이광준
A-15	엑스트라원투	대촌중학교	이문원	이은서
A-16	오!토마토	울진중학교	백애린	유원호
A-17	오토봇	마포중학교	정재민	김환희
A-18	은수는 다 아라	천안오성고	김은수	고아라
A-19	태양광민	미양중학교	김동욱	장광민
A-20	한가람TECH	한가람중학교	김수빈	정예진

3D 프린팅 Makers 대회

제조혁명이라 불리는 3D프린터는 제조부터 시작해 바이오, 신소재, 우주항공까지 다양한 분야에서 활용되고 있으며, 한계를 예상할 수 없을 정도로 성장하고 있는 새로운 기술 분야입니다. 3D프린팅 Maker 대회는 주어진 주제에 맞는 작품을 창의적인 아이디어를 활용하여 모델링하고, 이를 직접 3D 프린터를 이용해 출력까지 하는 대회입니다. 학생들은 이 대회를 통해 다양한 아이디어를 실현하는 과정 속에 성취감과 디자인 능력, 3D 프린팅 기술에 대한 소양 능력 등을 길러 줄 수 있는 대회입니다.



본선 과제



- 가. 각 팀은 2인 1조로 구성되며 주어진 자동차 샵시에 맞는 차체를 3D프린팅을 통해 제작한다.
- 나. 완성된 자동차 출력물을 주어진 차체와 조립하여 팀별로 레이싱 기록을 측정한다.
- 다. 자동차의 디자인, 출력 완성도, 레이싱 기록 등을 합산하여 점수를 획득하고, 순위를 정한다.

본선 진출 팀

번호	팀명	학교	팀원1	팀원2
D-01	Butter Fly	함평손볼중학교	박건휘	김민주
D-02	CETEC	계산중학교	임재원	홍요한
D-03	Core	현일고등학교	공승훈	이상무
D-04	D.I.C	동암중학교	허어진	고은성
D-05	D.O.G(doing or going)	충현중학교	권태완	유현근
D-06	dream makers	현일중학교	김현우	김정욱
D-07	MULTI	계산중학교	박서현	김정수
D-08	RAMDA	양산제일고등학교	이미선	차태환
D-09	semicircle	충현중학교	조민지	김채리
D-10	SONGDO MOTER	송도고등학교	서수민	전정인
D-11	TEAM LIGHT	범어중학교	이희준	홍성민
D-12	try-α	장흥중학교	임주현	장진호
D-13	UNIQUE3D	장흥중학교	이진현	윤성현
D-14	Z축	송도중학교	맹은재	이상호
D-15	메이플시럽	인천석남중학교	김지민	장명은
D-16	불타는 개구리	대전보문고등학교	하연철	이석훈
D-17	오렌지	마포중학교	이종화	김남규
D-18	인조이	범어중학교	신동엽	김진성
D-19	인하로보 정서안정	인하대학교사범대학부속중학교	서준석	정경호
D-20	인하로보_노답	인하대학교사범대학부속중학교	서정훈	전형준



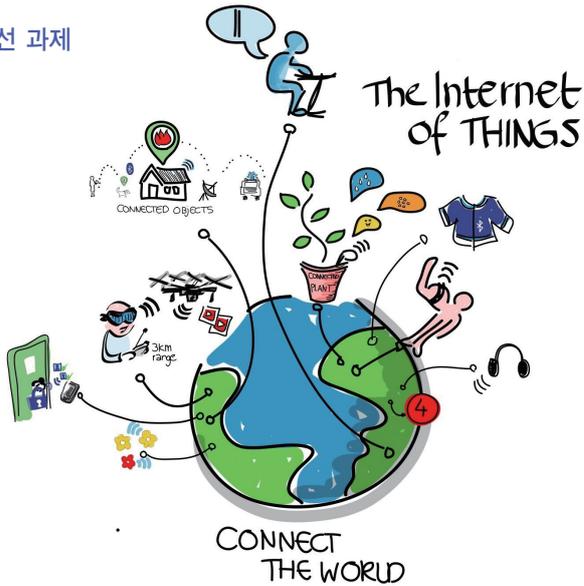
사물인터넷 Makers 대회

미래를 준비하는 청소년들이 스스로 로봇을 디자인하고 로봇을 제어할 수 있는 소프트웨어 코딩을 통해 창의적으로 혁신적인 솔루션을 찾을 수 있는 능력을 겨루는 대회입니다.

이 대회는 미래의 과학기술 인재들이 로봇을 활용하여 과학과 공학의 꿈을 갖고 자기 주도적으로 문제를 해결할 수 있는 능력을 길러 줄 수 있는 대회입니다.



본선 과제



가. 주어진 재료와 도구들을 이용하여 주택의 평면 모형을 제작하고 사물인터넷 아이디어를 구현한다.

나. 주택 평면 모형 제작 미션

- 1) 주택 모형의 크기는 가로 세로 300mm X 300mm 이내로 제작하며, 벽체의 높이는 80mm를 넘지 않도록 제작한다.
- 2) 방의 개수는 3개 이상, 출입문과 창문의 개수는 각각 2개 이상을 제작한다.

다. 사물인터넷 구현 미션

- 1) 3가지 이상의 사물인터넷 아이디어를 구현한다.
- 2) 각각의 아이디어는 다른 종류의 센서를 사용해야 한다.

본선 진출 팀

번호	팀명	학교	팀원1	팀원2
I-01	DH	마포중학교	김도현	성동현
I-02	INVENTORY 'J-Makers'	전남대학교사범대학부설중학교	임지석	김현우
I-03	Leetwos(이투스)	장흥중학교	이승아	이지윤
I-04	MR.Peter	인천마전고등학교	김태민	장규재
I-05	관상	위례한빛고등학교	김태호	박성우
I-06	다이달로스 of internet	서울대학교사범대학부설여자중학교	전서진	최빈
I-07	도그팀	수완하나중학교	김한솔	임유진
I-08	동그랑땡잡았다!	불로중학교	박현빈	김민욱
I-09	미래여행	대촌중학교	박유영	이현미
I-10	상상브라더스	세종고등학교	김상호	이상필
I-11	스핀	범어중학교	공도연	김민수
I-12	아가미	위례한빛고등학교	김준영	정재훈
I-13	Bluclo	충북고등학교	이종민	남도경
I-14	인하로보임진강	인하대학교사범대학부속중학교	이강욱	임진섭
I-15	주영이네팀	일산동고등학교	이주영	심정민
I-16	알바트로스	서울대학교사범대학부설여자중학교	김세진	지수민
I-17	코로나(CORONA)	관교여자중학교	이효송	김근영
I-18	헤파이토스	속리산중학교	권주원	서동
I-19	흥원참치	세종고등학교	조원빈	신준홍
I-20	화이트초콜릿	인천석남중학교	최은혁	오가영

융합 Makers 토론 대회

인공지능의 시대가 다가오면서 많은 사람들이 신러다이트(Neo-Luddite)운동을 준비하는 것 같습니다. 역사가 말해주듯이 우리의 미래는 파괴자와 생산자 사이에서 갈등을 즐기롭게 이겨내어 윤택한 미래를 그려가게 될 것입니다. 하지만 반대 의견도 있습니다. 얼마 전 세계 노동기구(ILO)와 세계보건기구(WHO)는 신기술의 발전과 세계화의 충격이 근로자의 정신질환을 유발한다고 언급하였습니다. 이 대회를 통해 미래 시대를 준비하는 청소년들이 합리적인 사고를 통한 의사소통 능력과 창의적이고 비판적인 사고력을 기르며, 타인을 수용하고 공감하는 유연성과 포용력이 신장될 것입니다.



본선 과제



가. 논제: 정보통신 기술발전에 따라 사라지는 직업에 대한 보호 찬성 혹은 반대 토론

나. 진행 방식

- 1) 본선 토론 1차전: PT대회로 8팀 선발, 선발된 8팀 중 토론대회로 4팀 선발
- 2) 본선 토론 2차전(준결승, 결승): PT 대회 및 토론대회
- 3) 2:2 토론 방식(본선 2차전: 55분)



Presentation

본선 진출 팀

번호	팀명	학교	팀원1	팀원2
M-01	1004 팀	수완하나중학교	신정후	윤선우
M-02	Boys On the Top	법전중학교	홍상훈	김준모
M-03	clear	계산중학교	김민성	김기환
M-04	DATA	서울대학교사범대학부설여자중학교	권수아	김희윤
M-05	One day	수완하나중학교	채지성	최민혁
M-06	THE END	계산중학교	구교현	윤지환
M-07	간데족족	청주여자중학교	김노경	백세인
M-08	기가딱딱	모락중학교	김하진	조소연
M-09	마지막에도	법전중학교	장승호	김욱현
M-10	아라리	인화여자고등학교	양정빈	장민
M-11	이김	일산동고등학교	김어진	이도윤
M-12	이멤버리멤버	마포중학교	김도현	차우노
M-13	진지유니버스	서울대학교사범대학부설여자중학교	김민지	김진주
M-14	짱블리	속리산중학교	이환희	백우영
M-15	청여중의 희망	청주여자중학교	김유정	이현영
M-16	IT-time	명호고등학교	이다혜	김민지



체험마당

일정표

시 간	7.16(토)	7.17(일)
08:00~09:00		아침 식사(함덕당(식당))
09:00~10:00		
10:00~11:00	접수 및 체험부스 설치 (교육연수원문화관)	체험마당 운영
11:00~12:00		
12:00~13:00		점심 식사(함덕당(식당))
13:00~14:00		부스 및 주변 정리
14:00~15:00	체험마당 운영	진로 뮤지컬
15:00~16:00		시상식(교육연수원문화관)
16:00~17:00		폐회식(교육연수원문화관)
17:00~18:00		
18:00~19:00	저녁 식사(함덕당(식당))	
19:00~20:00	대학 투어	
20:00~21:00		
21:00~22:00		기숙사 이동 및 취침

장소 : 교육연수원문화관, 외국어연수관, 교육연구관 앞마당

청소년과 함께하는 Makers 체험

대상 : 중·고등학생 20팀
내용 : 동아리 활동 프로그램

대학생과 함께하는 Makers 체험

대상 : 예비기술교사 8팀
내용 : 첨단기술과 관련된 융합기술 프로그램

산업체와 함께하는 Makers 체험

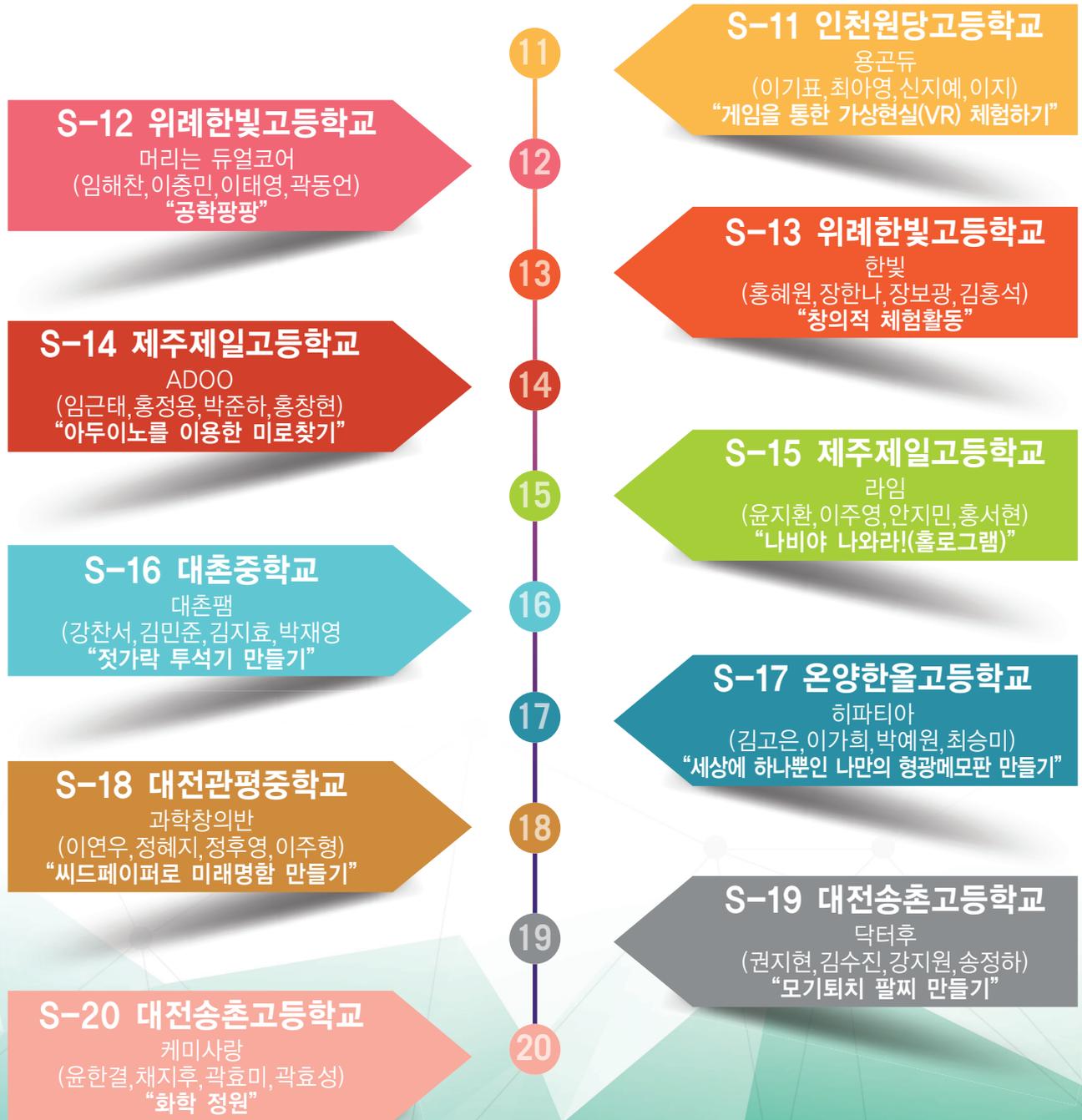
대상 : 기관 및 산업체 14개
내용 : 첨단기술과 관련된 후원기관 및 업체 부스

청소년과 함께하는 Makers 체험





청소년과 함께하는 Makers 체험





대학생과 함께하는 Makers 체험



한국교원대학교 기술교육과

기술교육과 학생들은 4년 동안 교육학 분야와 전공 분야를 심도 있게 다루어 기술 교사로서 전문 교과 지식을 갖추게 된다. 교육학 분야로는 일반 교육학과 기술교과 교육학을 다루며 기술교과 내용학으로는 제조 기술, 건설 기술, 수송 기술, 통신 기술, 생명 기술 등에서 현대와 미래의 핵심 기술 내용을 다룬다. 또한, 다양한 교육시설을 이용하여 여러 가지 실험·실습을 통해 장차 한국 기술교육을 이끌어 갈 선도적인 기술 교사에게 요구되는 여러 가지 체험을 하게 한다.

U-01 “압전소자를 이용한 알코올 권총” | U-02 기술교육과 “PS 휴대폰 고리 만들기”

이론과 실습을 통하여 기술학에 기초한 제조기술, 건설기술, 수송기술, 정보통신기술, 생명기술의 공학기술과 가정학의 식품 및 영양학, 의류학, 소비자학, 주거학, 가족학에 기초한 전반적인 이해와 실천적 학습을 통하여 여러 분야의 지식을 습득하고, 임용고사를 위한 특성화된 프로그램과 예비교사 인증제도, 교육봉사활동, 현장실습 등을 통하여 청소년을 교육하는 보람있는 전문직종으로 기술·가정교육과를 졸업한 학생들은 중·고등학교의 기술교사, 가정교사, 기술·가정교사뿐만 아니라, 대학원 진학을 통하여 교육전문가로 진출할 수 있다.



공주대학교

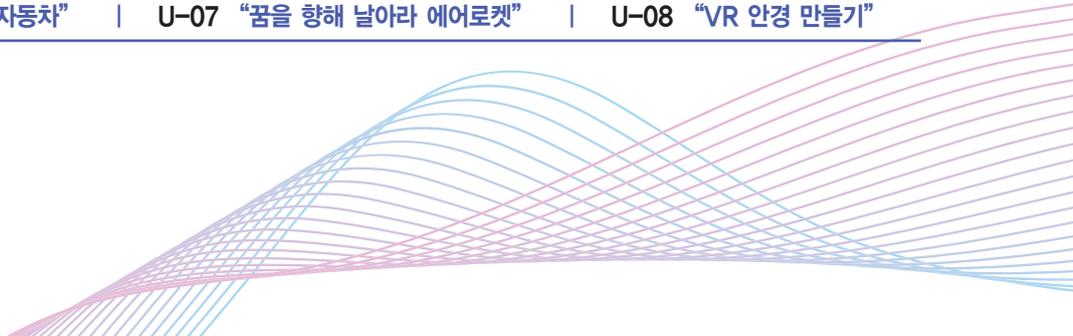
U-03 “걱정말아요, 무너지지 않아요” | U-04 “앵그리 볼” | U-05 “걷는 사람 위에 나는 글라이더”



세한대학교 기술교육과

넓은 교양과 건전한 가치관을 소유하여 사명감 있는 교육자로서의 자질과 급변하는 정보 사회 및 산업 분야의 폭넓은 기술을 습득하여, 21세기의 인재양성을 책임질 수 있는 창의적이고 능동적인 중등학교 기술교사를 양성하는 데 있다. 이를 위해 ICT 교육법, 교수-학습 design 및 방법, 평가, 진로지도, 장학 및 연구 과제 도출, 실기교육, 각종 기술 관련 자격증 취득과 중고등 교사 임용 준비를 위한 개별상담 및 지도 등이 이루어지고 있다.

U-06 “꿈을 향해 달리는 고무동력 자동차” | U-07 “꿈을 향해 날아라 에어로켓” | U-08 “VR 안경 만들기”



산업체 및 관련 기관들과 함께하는 Makers 체험

0-01 전국기술교사모임



전국기술교사모임은 전국에 있는 기술 교육 담당 교사들과 관심 있는 모든 사람이 뜻을 모아 함께 만들어가는 모임입니다. 학생들을 위해 수고하고 노력하며 전국의 모든 기술 선생님들의 기쁨이 되고, 기술 수업을 멋지게 해주기 위해 연구하며 실천하고 있습니다.

0-03 네패스 코코아랩



코코아랩(kocofab)은 반도체 분야 글로벌 전문기업 (주)네패스가 설립한 메이커문화집단으로 한국형 아두이노인 오렌지보드와 전도성 펜을 개발하여 대한민국 메이커문화 확산과 창의인재육성에 앞장서고 있습니다.

0-05 퓨너스



창의혁신적이며 미래지향적인 교육콘텐츠 및 솔루션을 통해 대한민국의 미래를 디자인해가는 퓨너스는 레고 에듀케이션의 파트너이며 코리아로봇챔피언십 대회를 후원하고 공동운영하고 있고, 선생님들과 학생들에게 가장 좋은 교육 제품과 커리큘럼을 공급하고 있습니다.

0-07 숲속의 샘



(주)숲속의 샘은 사용자 경험(Design Thinking)을 기반으로 창의 학습 교구의 새로운 문화를 만들고자 합니다. 아이들의 사선에서 'Three Go(쓰리고)' 신나고, 재밌고, 배우고를 슬로건으로 다양한 스토리텔링 교구를 친환경소재와 KC안전인증마크로 검증받아 아이들의 무한한 창의력을 응원합니다.

0-09 아이빌트세종



공유경제를 기반으로 창조적 아이디어 및 기술을 성공적으로 사업화하기 위한 목적으로 산·학·관의 상생협력체제를 구축하고, 제품 개발에 필요한 최첨단 시설과 장비를 보유하고 있으며, 글로벌 창조기업 육성 및 창의융합인재 양성을 위해 체계적인 지원서비스를 갖추고 있는 기업입니다.

0-11 Carrera 제이엔 코퍼레이션



다양한 트랙 조립을 통해 창의적 사고와 레이싱을 통한 집중력, 결단력을 배양할 수 있으며 가족이나 친구들이 함께 즐길 수 있는 놀이 문화를 만들기 위해 Carrera 슬롯카를 국내에 공급하고 있습니다.

0-13 와이즈멘토



초중고등학생 및 대학생 진로교육 프로그램, 부모 및 교사 진로지도 연수, 직업체험, 진로교육, 서적발간 및 적성검사 개발 등 진로에 관한 다양한 콘텐츠를 개발 운영하고 있는 국내 대표의 진로적성교육 전문 기관입니다.

0-02 LG상남도서관



재단법인 LG연암문화재단이 설립·운영하는 국내 최초의 디지털 도서관으로, 메이커문화를 기반으로 어린이들이 직접 무엇인가를 만들면서 그 속에 숨어 있는 STEAM 주제에 대한 깊이 있는 이해와 디자인적 사고방식을 갖춰 나가도록 도와주는 어린이 참여형 메이커 커뮤니티입니다.

0-04 맥스트레이딩 MAXTRADING

독창적이고 창의적인 제품으로써 교육적이며 재미있는 제품을 공급하고 있으며, 특히 정밀공작기계 강국 오스트리아에서 개발된 안전한 다기능소형 공작기계 UNIMAT(유니맷)은 한 대의 기계를 레고처럼 다양한 형태로 변형하여 여러 가지 기능으로 사용이 가능합니다.

0-06 한빛미디어



한빛미디어는 '책으로 여는 IT 세상'을 만들어갑니다. 프로그래밍, 컴퓨터 공학, IT에세이, Make, 리얼타임(전자책), OA, 그래픽 등 다양한 분야의 책을 만들고 있습니다.

0-08 소나글로벌



3D프린터 글로벌기업 영국 ROBOX사의 공식총판회사로서, 서울시교육연구원을 비롯해 많은 학교와 교육기관에 3D 프린터를 납품하고 있으며, 많은 교육기관에서 관련 3D교육도 진행하고 있습니다.

0-10 하이비전시스템



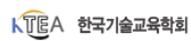
고성능 비전인식 시스템 기술 기반으로 카메라 모듈 자동화테스트 장비를 공급하고 있습니다. 큐비콘(Cubicon) 3D프린터는 국내 최초의 전자동 오토레벨링, 저진동·저소음, 친환경을 고려한 3중 필터 시스템, 터치LCD 적용 등으로 손쉽게 3D프린터를 사용할 수 있도록 제작되었습니다.

0-12 한국발명진흥회



한국발명진흥회는 1973년 설립 이래 발명 진흥 및 발명 교육 사업을 체계적, 효율적으로 추진하고 발명가의 이익을 도모하기 위해 노력하고 있는 공공기관입니다.

0-14 한국기술교육학회



우리 학회는 기술 및 공학 교육에 대한 연구와 개발, 학술적 비전 공유를 목적으로 초·중·고교와 대학 및 연구 기관 등에 종사하는 기술 및 공학 교육자들로 구성된 회원들이 중심이 되어 학술지 발간, 세미나 개최, 국제 기술교육단체(CTE, ITEE)와의 학술 교류 등에 힘쓰고 있습니다.



학술 마당(교사 직무 연수)

일정표

시 간	7.16(토)	7.17(일)
08:00~09:00		아침 식사(학생회관 식당)
09:00~10:00		휴식
10:00~11:00		자유학기제 주제선택활동 프로그램 실제
11:00~12:00		(한국교원대학교 백성혜)
12:00~13:00		점심 식사(학생회관 식당)
13:00~14:00	개회식(교육연수원문화관)	융합기술에도 인문학이 필요하지 않을까? (인천서부소방서 권성재)
14:00~15:00	교육에서의 테크놀로지 통합, TRACK 수업설계 (한국마이크로소프트 송은정)	진로 뮤지컬 (와이즈멘토 추현진)
15:00~16:00		시상식(교육연수원문화관)
16:00~17:00	DLP 프린터 원리 및 사용법 (하이비전시스템 김보민)	폐회식(교육연수원문화관)
17:00~18:00	자유학기제 체험 부스 견학	
18:00~19:00	저녁 식사(학생회관 식당)	
19:00~20:00	3D 프린팅 활용 사례 (3D-ONE 이형경)	
20:00~21:00	자유학기제 주제선택활동 프로그램 이해 (한국교원대학교 박미미)	
21:00~22:00	기숙사 이동 및 취침	

장소 : 외국어연수관 214호 및 교육연수원문화관

〈Maker Movement와 기술교육〉 직무연수 - 10시간

대상 : 지도교사(필수) 및 희망교사

내용 : 'Maker Movement' 의 새로운 움직임 소개



경연마당 장소안내

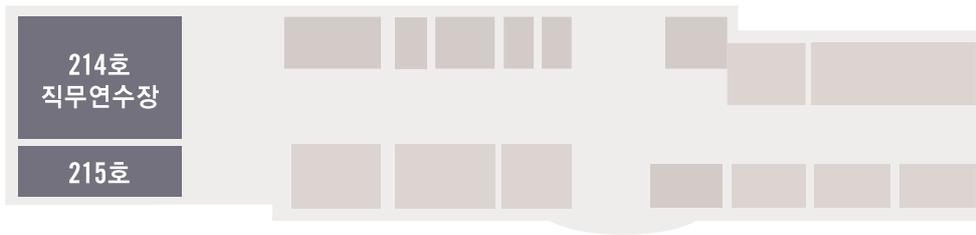
4F



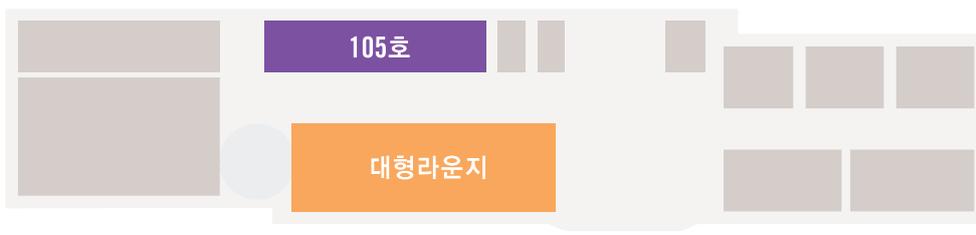
3F



2F



1F



장소 : 외국어 연수관

로봇 Makers 대회 : 303호, 304호

오토마타 Makers 대회 : 403호, 404호, 405호, 406호

3D 프린팅 Makers 대회 : 1층 대형라운지

사물인터넷 Makers 대회 : 407호, 408호, 410호, 413호

융합 Makers 토론 대회 : 105호(토론결선), 305호, 306호

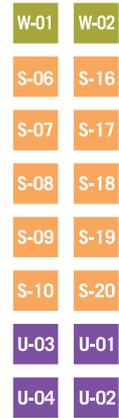
대회 운영본부 : 215호

자유학기제를 위한 융합축전 부스 안내

- 2016 융합교육축전
- 2016 융합수업나눔축제
- 한국중등수석교사회
- 2016 WISET 진로체험캠프
- 청소년 Makers 체험마당
- 산업체 Makers 체험마당
- 대학생 Makers 체험마당



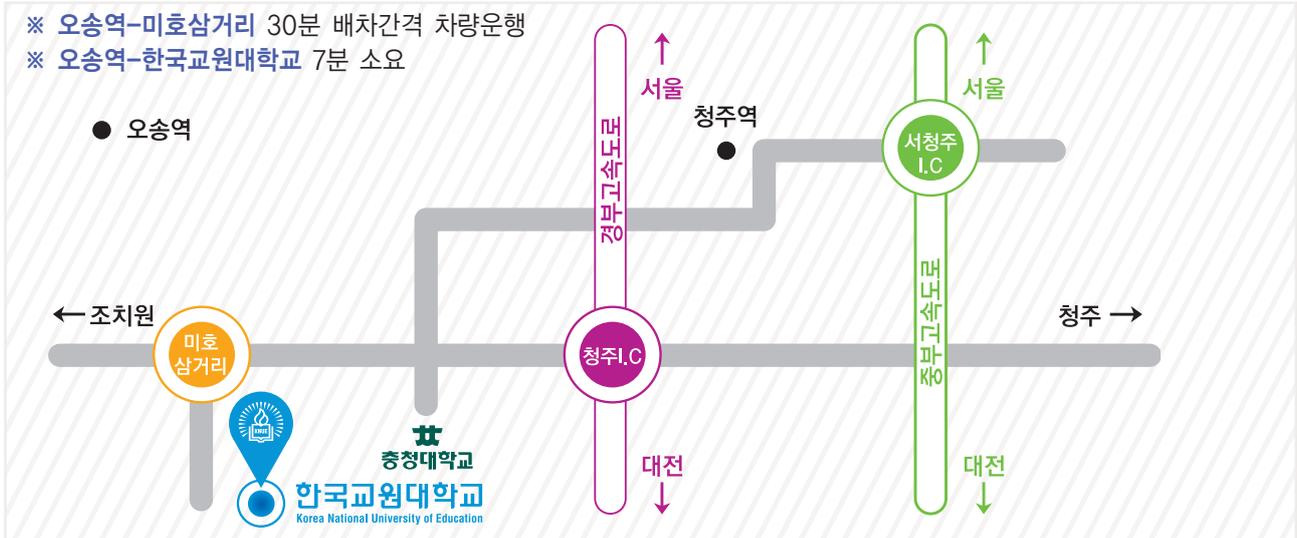
한국교원대학교
부설고등학교



외국어연수관
O-10, O-11, O-12



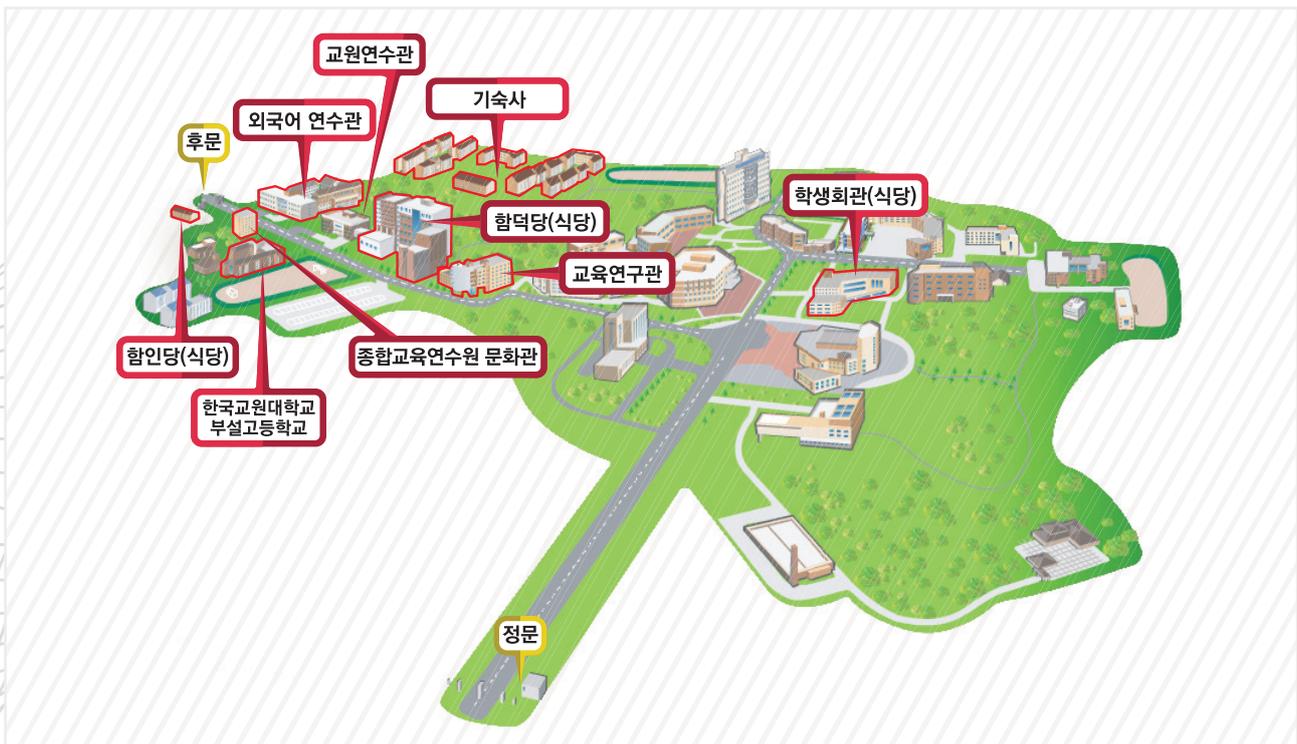
○ 오시는 길



셔틀버스 운영 2대 지원

일시	운행구간	운영시간
7.16(토)	오송역 → 강내면사무소입구 → 교원대	오송역 출발 시간 09:30 마지막 출발 시간 14:30
7.17(일)	교원대 → 강내면사무소입구 → 오송역	교원대 출발 시간 16:00 마지막 출발 시간 19:30

○ 주요배치도





주최



한국교원대학교
Korea National University of Education

주관



한국교원대학교 교육연구원 융합교육연구소
Korea National University of Education Institute for Education Research Convergence Education Research Institute



한국기술교육단체총연합회
The Korea Federation of Technology Education Societies



한국중등수석교사회



WISet 충북/충남/인천/경남/울산 지역사업단, 대경강원 권역사업단

문의

한국교원대학교 융합교육연구소 Tel: 043-230-3854~6 E-mail: ceri@knue.ac.kr