

Convergence Education 2017



Education Festival

CONTENTS⁺

+

행사 소개 및 식순	04
환영사	05
자유학기제 주제선택 활동프로그램	06

=

융합교육 프로그램 교원양성대학 교육성과 발표	30
현직교사 자유학기제 운영 성과 발표	48
지역교육청 한국교원대 연계 수업 지원단 성과 발표	78
자유학기제 수업 봉사단 운영 성과 발표	100
대학 진로 체험 프로그램 운영 성과 발표	108
해외 융합교육 사례 소개 및 체험	122

o

융합교육 축전 성과 전시 부스 안내	128
오시는 길, 주요배치도	129

행사 소개 및 식순

2017 융합교육 축전 소개

2016년도 자유학기제 전면시행에 발맞추어 일선 학교와 대학에서는 자유학기제의 성공적 운영과 정착을 위해 다양한 노력을 기울이고 있습니다. 본 행사에서는 한국교원대학교 교육연구원 융합교육 연구소에서 개발한 주제선택 활동프로그램의 예비교사 교육과 전국 현직 교사들의 교육현장 운영, 지역 교육청-한국교원대학교 예비교사 수업지원단 활동, 자유학기제 수업봉사단 활동, 대학의 진로탐색 활동 체험에 대한 성과를 공유하고 발표하는 장을 마련하였습니다. 그리고 스웨덴, 핀란드, 인도네시아의 교육전문가를 초대하여 해외 융합교육 사례를 공유합니다.

- 주 최: 한국교원대학교
- 주 관: 한국교원대학교 융합교육연구소
- 일 시: 2017. 10. 20(금) 10:00 ~ 17:30
- 장 소: 한국교원대학교 교원문화관 일대

행사 개요

행사는 크게 여섯 부분의 부스로 운영됩니다.

- ① 교원양성대학 교육성과 발표 부스
- ② 현직교사 주제선택 활동프로그램 자유학기제 운영 성과 발표 부스
- ③ 지역교육청-한국교원대학교 예비교사 수업지원단 성과 발표 부스
- ④ 자유학기제 수업 봉사단 운영 성과 발표 부스
- ⑤ 대학 진로 체험 프로그램 운영 성과 발표 부스
- ⑥ 해외 융합교육 사례 발표 부스

식 순

시 간	주요 내용	장 소	비 고
10:00~12:00	등 록	교육연구원	· 예비교사 및 현직교사의 성과 공유 간담회
	2017 융합축전 성과 발표		· 해외 융합교육 사례 소개
12:00~13:00	점심식사	학생회관	
13:00~13:50	식전공연	교원문화관	· 사회자 (한국교원대학교 교수학습센터장 유진은 교수)
	개막식 개회선언		
	국민의례		
	내빈소개		
	환 영 사		
	축 사		
13:50~17:00	행사 및 교육활동 소개	실 외	· 한국교원대학교 총장 류희찬
	2017 융합축전 전시 부스 관람		· 교육부 장관 김상곤
			· 교육연구원 융합교육연구소 소장 백성혜
			· 교육연구원 융합교육연구소 소장 백성혜
			-지역교육청 한국교원대 연계 수업지원단 성과 발표
			-현직교사 자유학기제 운영 성과 발표
			-융합교육프로그램 교원양성대학 교육 성과 발표
-대학 진로체험 프로그램 운영 성과 발표			
-자유학기제 수업봉사단 운영 성과 발표			
-미래융합 창조문화재단 국제 행사(스웨덴, 핀란드)			
17:00~17:30	공연 및 폐회식	교원문화관	· 사회자

Greetings

환영사

전국에서 오신 교육동지 여러분, 그리고 사랑하는 학생여러분!

바쁘신 가운데에도 이번 “자유학기제를 위한 융합교육 축전”에 참석해 주시고 다양한 역할을 맡아주신데 대해 감사드리며 한국교원대학교에 오심을 진심으로 환영합니다.

모두 주지하시다시피, 우리 교육은 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 기르고 상대를 배려하며 다른 사람과 조화로운 삶을 살아가는데 필요한 품성을 기르는데 충분한 관심을 가지지 못하였습니다. 자유학기제는 이러한 창의 인성 교육의 문제를 해결하기 위해 고안된 제도입니다. 이 제도는 그동안 교육문제를 해결하기 위해 제안된 어떤 교육방안보다도 교육계로부터 환영을 받고 있습니다.

작년에 이어 두 번째를 맞이하는 “융합교육 축전”은 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 다양한 프로그램이 전국의 교사들에 의하여 현장에서 활발하게 적용될 수 있기를 희망합니다.

오늘 이 자리에 오신 전국의 현장 교사, 예비교사들, 초·중·고등학교 학생들 모두가 자유학기제의 미래를 책임지실 융합교육의 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.

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

2017년 10월 20일
한국교원대학교 총장 류희찬



+
Convergence
Education
Festival
2017



자유학기제 주제선택 활동프로그램

한국교원대학교 융합교육연구소 주제선택 활동 프로그램

국어 · 영어 · 수학 · 사회 · 경제 · 지리 · 윤리 · 물리
화학 · 생물 · 지구과학 · 기술 · 가정 · 음악 · 정보



한국교원대학교 교육연구원 융합교육연구소 자유학기제 주제선택 활동프로그램



자유학기제 프로그램 취지 및 목적

창의적인 문제 해결을 위한 학문 간 융합이 가능한 새로운 인재가 요구되는 시대입니다. 우리 연구소의 자유학기제 주제선택 프로그램을 통하여 학생들이 하나의 단편적 지식을 습득하는 것에서 벗어나 이러한 지식이 어떻게 생성되었는지를 이해하고 직접 패러다임의 전환을 경험할 기회를 얻고 학문을 바라보는 안목을 길러 자신의 꿈과 끼를 발견할 수 있기를 기대합니다.

자유학기제 프로그램 특징

- 2차시 블록 타임 운영 프로그램
- 학생의 동료평가 및 교사의 학생성과물 포트폴리오 평가 포함
- 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 사고를 경험하고 세상을 보는 시각 형성의 기회 제공
- 학문과 진로·직업과의 연계성 이해 및 진로에 대한 개인의 신념 확립 기회 제공
- 현장교사의 프로그램 개발, 현장교사의 피드백을 통한 지속적인 프로그램 수정

Convergence Education Festival 2017 Booth

국어1 너와 나의 연결고리: 언어로 이루어진 세상	국어2 한글로 세계로	영어1 내게 너의 의미는?	영어2 영어 다양성 체험 프로젝트
수학1 서로 다른 눈으로 바라보는 신기한 수학	수학2 스마트폰으로 수학을 즐겨봐	물리 위아래 방향으로부터 나온 생각	화학 내가 뭘지 밝혀봐!
생물 살았니? 죽었니?	지구과학 보이지 않는 너를 상상해	지리 너 어디 사니? 너 어디야?	경제 선택에 감춰진 비밀
사회 관계, 선택인가? 본능인가?	윤리 동상이몽	가정 새콤달콤, 알록달록, 알콩달콩	기술 기술을 통한 창업의 세계
음악 음 to the 악	정보1 컴퓨터와 더불어 사는 세상	정보2 인공지능이 여는 세상	정보3 사물인터넷과 함께하는 세상

- 총 15개 과목, 20개 프로그램으로 과목별 총 8개 블록, 16차시(블록당 2차시)로 구성



프로그램 이용방법

한국교원대학교 교육연구원 융합교육연구소 홈페이지(<http://ceri.knue.ac.kr/>) 회원 가입 후,
전 과목 전체 프로그램 다운로드 가능

국어1- 너와 나의 연결고리: 언어로 이루어진 세상

C

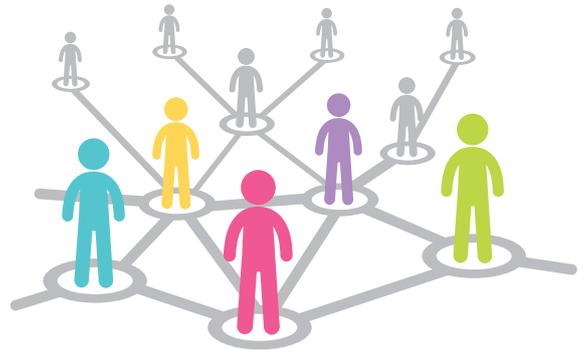
부스 번호



프로그램 개관

국어는 우리 사회에서 살아가기 위해 반드시 갖추어야 할 필수조건입니다. 국어가 사고의 도구가 되어 학습 자는 자아를 인식하며, 의사소통의 도구가 되어 타인과 교류하며 세계를 이해합니다. 또한, 국어는 문화 창조와 전승의 기반이 되기도 됩니다.

국어 교과는 “언어의 본질”을 학습하여 “의사소통의 능력”을 향상하는데 주목적을 둡니다. 국어 교과는 국어라는 언어 고유의 특성을 반영하고 있을 뿐만 아니라, 다른 교과와의 학습 및 비교과 활동과 범교과적으로 연계됩니다. 국어과 프로그램의 대주제로 선정된 “언어”와 “소통”이라는 개념은 국어 교과와 여러 핵심 개념을 연결할 수 있을 뿐만 아니라 다른 학문의 핵심 개념과도 연결될 수 있는 전이성을 가집니다. “언어”와 “소통”이라는 대주제는 이러한 맥락에서 탄생하였으며, 미래 사회가 요구하는 융합형 인재를 기를 수 있도록 세부내용을 구성합니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 말과 글이 태어났어요!	<ul style="list-style-type: none"> 동영상 속 등장인물의 대화 생각해보기 · “말” 없이 전달해보요 · 한글이 사라졌어요 말과 글과 관련된 새로운 직업의 영향 진로 말과 글과 관련된 직업 	9~10차시 다양한 문학, 다양한 언어	<ul style="list-style-type: none"> 시와 그림의 표현 비교 · 시와 소설의 언어는 어떻게 다를까? · 소설과 시나리오의 언어는 어떻게 다를까? 문학을 통한 사회와의 소통 진로 문학 언어의 아름다움과 관련된 직업
3~4차시 나만의 언어로 표현해볼까?	<ul style="list-style-type: none"> 사물에 새로운 이름 붙이기 · 나의 생각을 개성 있게 표현하기 · 사회 현상에 대해 개성 있게 표현하기 개성 있는 언어로 글쓰기 진로 개성 있는 언어 창조와 관련된 직업 	11~12차시 다양한 언어로 세상을 그리다	<ul style="list-style-type: none"> 영화 제목 만들기 · 번역은 꼭 같아야만 할까? · 문학 작품 번역은 어떤 기준으로 해야 할까? 인공 지능 시대의 번역가 진로 다양한 언어와 관련된 직업
5~6차시 당신의 대화는 안녕하십니까?	<ul style="list-style-type: none"> 친구들의 대화를 통해 올바른 대화 자세 생각해보기 · 가는 말이 고와야, 오는 말이 곱다. · 내 말 좀 들어줄래? 아바타 게임 진로 대화와 관련된 직업 	13~14차시 미디어가 전달 해주는 이야기 진짜일까?	<ul style="list-style-type: none"> 보고 싶은 뉴스 VS 봐야 할 뉴스 · 하나의 사건, 다른 생각 · 펜은 칼보다 강하다 기자 윤리 진로 ‘롤 모델’ 스크랩하기
7~8차시 토의로 문제를 해결하라	<ul style="list-style-type: none"> 다른 것과 틀린 것의 차이 알기 · 생각의 차이를 말해 봐요. · 서로 다른 생각을 조절할 수 있어요. 갈등을 해결하는 바람직한 대화 태도 진로 상대를 설득하는 것과 관련된 직업 	15~16차시 새로운 언어로 이야기해줄래?	<ul style="list-style-type: none"> 나를 사로잡은 광고는? · 난 널 유혹하고 있단다 · 생각을 바꾸는 광고 광고 만들기 진로 ‘R=VD파티’ 개최

국어2- 한글로 세계로

C

부스 번호



프로그램 개관

세상 그 어느 언어 보다 과학적이고 창의적이라고 인정받고 있는 한글. 우리는 이러한 한글의 우수성을 얼마나 잘 이해하고 설명할 수 있을까요? 또, 누구나 쉽게 읽고 쓸 수 있다고 함에도 불구하고, 한글을 익히는데 큰 어려움을 느끼는 사람들에게 우리는 어떠한 도움을 줄 수 있을까요? 국어과 자유학기제 프로그램의 대주제인 '한글로 세계로'는 이와 같은 질문들에 대한 고민으로 시작하였습니다. 본 프로그램을 통해 마치 언어학자가 된 것처럼, 우리 한글이 왜, 어떻게 창조되었는지에 대해 알아보고 우리 한글을 세계에 알릴 수 있는 효과적인 방법을 탐색해 볼 수 있도록 하였습니다. 또한, 역사 속 한글을 지키기 위한 노력을 통해 사라져 가는 언어와 문자에 대해 생각해 보고 세계 여러 나라의 문자와 한글을 비교해 봄으로써 문자의 가치와 아름다움을 탐구하도록 하였습니다. 아울러, 기술의 발달과 세계화 시대에 필요한 바르고 창의적인 한글 사용법에 대해 고민하고 한글을 세계에 알리기 위한 미래 지향적인 생각들을 토의해 볼 수 있도록 내용을 구성하였습니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 한글의 어제와 오늘	<ul style="list-style-type: none"> ○ 내가 생각하는 한글의 가치 ④ · 사라진 4가지 글자 · 소리글자, 한글 · 한글 읽기: 과거와 현재 ④ 한글의 가치를 전하는 방법 ④ 한글 글자와 관련된 직업 	9~10차시 한글의 세계화	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한국어 시험 응시자가 늘어나는 이유? ④ · 한글의 위상 · 세종학당 · 한글의 세계화 ④ 세종학당의 미래 ④ 한글을 세계화 하는 일과 관련된 직업
3~4차시 한글의 가치	<ul style="list-style-type: none"> ○ 내가 소개하고 싶은 한글의 과학적 원리 ④ · 한글에 담긴 철학 · 한글의 예술성 ④ 창의적인 한글 글씨체 ④ 한글의 우수성을 알리는 직업 	11~12차시 한글은 누구나 쉬울까?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한글이 어려웠던 경험 생각해보기 ④ · 난독증 · 한글은 쉬운데 문맹률은 세계 최고? · 정보통신 시대 한글의 가능성과 미래 ④ 쉬운 한글 캠페인 ④ 한글 교육 정책을 정하는 일과 관련된 직업
5~6차시 사라져 가는 언어와 문자	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사라져 가는 문자 연구의 가치 ④ · 역사 속 한글 지키기 · 사라져 가는 언어와 문자 ④ 두벌식 타자와 세벌식 타자 ④ 한글 사랑을 실천하는 일과 관련된 직업 	13~14차시 한글 사용 이모저모	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해외에서 잘못 사용하는 한글 ④ · 어휘, 바로 알기 · 새로운 말의 의미 해석에 참여해 보기 ④ 바른 언어 사용 vs. 창의적 언어 사용 ④ 한글 바로 쓰는 일과 관련된 직업
7~8차시 세계 여러나라의 문자와 한글	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문자의 종류별 특징 살펴보기 ④ · 한글, 한자, 그리고 로마자 · 문자의 혜택 ④ 정보 통신 기술과 한글 ④ 문자 발달을 연구하는 일과 관련된 직업 	15~16차시 우리가 만드는 한글의 미래	<ul style="list-style-type: none"> ○ 한글날은 공휴일? ④ · 한글날 행사 만들어 보기 · 한글 가운길 ④ 한글 프로그래밍 언어란? ④ 한글의 미래를 고민하는 일과 관련된 직업

영어1- 내게 너의 의미는?



부스 번호



프로그램 개관

현재 중학생들은 영어를 학습할 때 정해진 답이 있다고 인식하며 그에 맞는지, 틀리는지에만 초점을 둡니다. 하지만 언어란 지속적인 탐험과 실제 상황과의 연결을 통해 습득하는 것으로 학생들에게 이러한 체험의 기회를 많이 제공해야 합니다. 더 많은 단어를 외우거나 더 다양한 문법을 배우는 것에서 벗어나 본 프로그램에서는 학생들이 주체가 되어 영어를 도구로 사용하는 것에 익숙해지고 영어로 다양한 문화 탐험을 하며 영어와 친해지는 것을 목적으로 합니다. 이를 통해 전체 프로그램이 지향하고자 하는 핵심 목표는 문화, 창의력, 그리고 언어능력의 연결이라고 볼 수 있습니다. 전체 프로그램은 영어에 대한 배경지식을 제공하고 교과수업에서 다루지 않지만 언어학습을 위해 알아두어야 할 기본 지식에 관한 활동을 포함한 첫 번째 테마와 문화에 대해 구체적으로 알아보고 문화적 차이점을 비교할 수 있는 기회를 제공하는 두 번째 테마로 구성합니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 영어, 나 떨고 있지?	<ul style="list-style-type: none"> 영어와 나의 관계에 대해 생각해보기 영어 왜 배워야 할까요? 영어 새로운 경험을 선물하다 공용어로서의 영어 진로 세계화에 관련된 직업 	9~10차시 Once Upon A Time과 옛날 옛적에	<ul style="list-style-type: none"> 인디언 전래동화와 우리나라 전래동화 비교해보기 동서양의 님은꼴 전래동화 같은 이야기, 다른 느낌! 현대 외국인이 바라 본 우리 옛 이야기 <홍길동전> 진로 이야기를 창조하는 것과 관련된 직업
3~4차시 What's your name?	<ul style="list-style-type: none"> 영어 이름과 한국어 이름 의미 생각해보고 새로 짓기 영어 이름에 담긴 의미는 무엇일까? 우리나라의 영어권 이름 이름을 짓는 문화 영어 이름의 필요성 진로 이름을 짓고 광고하는 것과 관련된 직업 	11~12차시 글로벌 문화탐방 -터키	<ul style="list-style-type: none"> 터키의 문화 알아보기 터키 어디까지 가봤니? 터키, 진짜? 진짜! 우리는 터키-한국 문화 전문가! 문화적 차이로 인한 대화상황을 만들어보고 역할극하기 진로 언어와 관련된 직업
5~6차시 영어에도 사투 리가?	<ul style="list-style-type: none"> 한국 사투리 특징 우리가 만든 사투리 들어보실라우? 국가별 영어 특징 사투리가 발생하는 지역은? 도전 골든벨! 사투리의 대가! 진로 언어에 관련된 직업 	13~14차시 글로벌 문화탐방 -스페인	<ul style="list-style-type: none"> 스페인의 문화 알아보기 스페인, 어디까지 가봤니? 스페인, 진짜? 진짜! 문화적 차이로 인한 대화상황을 만들어보고 역할극하기 진로 제스처, 행동에 관련된 직업
7~8차시 음악으로 소통 하는 세계	<ul style="list-style-type: none"> 생활 속 음악의 역할과 의미에 대해 생각해보기 같은 노래, 다른 느낌! Do you know K-pop? 외국 친구에게 우리나라 노래 소개하기 진로 소리와 관련된 직업 	15~16차시 글로벌 문화탐방 -핀란드	<ul style="list-style-type: none"> 핀란드에 대해 알아보기 핀란드, 뭐 먹고 살아? 리사의 가족과 함께하는 크리스마스 핀란드와 한국의 크리스마스 파티 핀란드 친구와 함께하는 크리스마스 파티 진로 요리, 음식과 관련된 직업

영어2- 영어 다양성 체험 프로젝트



부스 번호



프로그램 개관

세계에서 가장 많은 사람들이 사용하는 언어는 무엇일까요? 영어가 전 세계의 공용어로 쓰이게 된 배경과 앞으로의 모습에 대해 생각해 본 적이 있나요? 또한, 우리에게 익숙한 영어가 익숙하지만, 같은 미국 내에서도 지역이나 사람들의 특성에 따라 상이한 발음과 어휘, 표현들이 쓰이곤 합니다. 뿐만 아니라, 영국이나 호주, 뉴질랜드 등 영어권 나라들마다 저마다 특색이 다른 영어를 사용하고 있습니다. 국제어로서의 영어가 효과적인 의사소통 도구가 될 수 있기는 하지만, 이 같은 영어의 발달 과정과 다양한 영어 사용 모습을 이해하지 못한다면 당황스러운 상황이 종종 발생할 수 있습니다. 영어과 자유학기제의 대주제인 '영어 다양성 체험 프로젝트' 는 한 가지 언어, 그렇지만 다양한 모습으로 존재하는 영어의 세계를 깊이 체험해 보고 의사소통해 볼 수 있는 프로그램입니다. 본 프로그램은 세계 공용어로 쓰이고 있는 영어의 역사적 변천, 국가·지역·개인에 따른 영어 사용 모습의 차이, 기술과 통신의 발달로 인한 영어 사용 목적 및 실태의 변화, 영어 원어민에 대한 정의 등의 주제에 대한 심도 깊은 조사와 탐구, 토의를 중심으로 그 내용을 구성하였습니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 English as an International Language	<ul style="list-style-type: none"> 전 세계에서 가장 많이 사용하는 언어? · Most Spoken Languages Worldwide · History of English as an International Language · Future International Language · 국제어로서 한국어 · 진로 국제어로서의 영어와 관련된 직업 	9~10차시 Non-verbal Languages	<ul style="list-style-type: none"> 말소리와 문자가 없다면? · Gestures around the World · Sign Languages around the World · 생각을 읽고 말소리로 번역하는 기술 · 진로 언어 기술과 관련된 직업
3~4차시 History of English	<ul style="list-style-type: none"> 영어 사용 국가 · Old English · Middle English · Modern English · 역사와 지리로 비교하는 영어와 한글 · 진로 언어 연구와 관련된 직업 	11~12차시 Native English Speakers	<ul style="list-style-type: none"> 영어 원어민의 조건 · Native English Speakers · 이민 2세대는 영어 원어민이 아닐까요? · 흑인 영어와 백인 영어 · 국제 시민으로서 필요한 영어 수준 · 진로 국제어로서 영어가 필요한 직업
5~6차시 American English vs. British English	<ul style="list-style-type: none"> 패딩턴 vs. 찰리 브라운 · Changes of English · American English vs. British English · Standard English · 간체자와 번체자 · 진로 언어학과 관련된 직업 	13~14차시 Is Cinderella American?	<ul style="list-style-type: none"> 신데렐라 vs. 콩쥐 팥쥐 · Cinderella around the World · 결혼에 대한 전 세계 여성들의 생각 · Images of Cinderella · 문학 작품을 영어로 번역하려면? · 진로 국제적인 이야기와 관련된 직업
7~8차시 English Varieties	<ul style="list-style-type: none"> 탄산음료를 영어로? · Soda vs. Pop vs. Coke · 서울? 세종? 서울? · 한글로 쓰여진 영어 · 한글 이름을 영어로 표기하려면? · 진로 언어 창작 및 비평과 관련된 직업 	15~16차시 Future of English	<ul style="list-style-type: none"> 번역 프로그램이 있는데 영어 공부는 왜 할까? · Papago vs. Flitto · Textese · Rival Languages · 정확한 영어 vs. 나의 영어 · 진로 미래 생활에 관련된 직업

수학1- 서로 다른 눈으로 바라보는 신기한 수학



부스 번호



프로그램 개관

수학은 수학적 대상을 추상화하고 형식화하는 과정을 통해 엄밀하게 형성된 개념을 다루는 학문이기 때문에, 많은 학생이 수학적 개념을 이해하는 데 어려움을 겪습니다. 측정 영역에 대한 수학교육은 실생활이나 타 교과와의 학습에서 유용하게 활용되고 있을 만큼 중요하나 도형의 넓이와 부피 공식의 형식화 과정과 그 공식을 찾아내는 발견의 과정이 분리된 상태로 많은 학생은 관련 공식만을 암기하여 기계적인 적용을 통해 넓이와 부피 값을 계산하고 있습니다.

하지만, 측정 영역은 역사 발생적 원리에 따라 발견의 과정으로서 학습을 시도할 수 있는 부분이 많습니다. 결과로서의 수학이 아닌 과정으로서의 수학으로 수학자들이 수학을 창조하듯이 학생들도 창의적으로 융합적인 사고를 체험할 수 있는 좋은 주제가 될 것입니다. 특히, 도형의 넓이와 부피를 구하는 데 있어 서로 다른 시각에서 깊이 생각하고 생각을 나누면서 공식을 발견하고 만들어가는 과정을 경험할 수 있도록 발견적 성격이 강한 아르키메데스의 방법, 카발리에리 원리를 활용하여 구성하였습니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 삼각형을 자르고 자르면?	<ul style="list-style-type: none"> 도형에 대한 서로 다른 시각 알아보기 삼각형의 넓이 지민의 생각으로 넓이 구하기 수지의 생각으로 넓이 구하기 공정한 판단을 위한 측량사의 선택은? 진로 도형과 관련된 직업 	9~10차시 삼각형을 쌓고 쌓으면?	<ul style="list-style-type: none"> 밀면을 보고 각기둥과 각뿔 그리기 삼각기둥과 삼각뿔의 관계 제한된 돈으로 건물 짓고 빌리기 진로 부피 측정과 관련된 직업
3~4차시 삼각형을 붙이고 붙이면?	<ul style="list-style-type: none"> 다각형의 넓이 구하기 원과 삼각형의 관계 원의 넓이를 구하는 두 가지 생각 비례상수로 원주율 이해하기 입체를 평면으로 표현할 때 나타나는 오차 다루기 진로 정밀한 측정과 관련된 직업 	11~12차시 돌리고 돌리면?	<ul style="list-style-type: none"> 원과 직선의 교점 개수 알아보기 원의 접선 시계바늘의 비밀 땅의 면적 결정하기, 서로 다른 시간 속에서 약속하기 진로 접선과 관련된 직업
5~6차시 선과 면을 모으고 모으면?	<ul style="list-style-type: none"> 차원 알아보기 평면도형에서의 카발리에리의 원리 도형의 등적변형 이해관계가 있는 상황에서 국토 개발 진로 단면과 관련된 직업 	13~14차시 도형 사이의 신기한 관계	<ul style="list-style-type: none"> 아르키메데스의 묘비 그림의 비밀 지민 생각으로 구의 부피 구하기 수지 생각으로 구의 부피 구하기 아보가드로의 법칙 진로 3D 프린터와 관련된 직업
7~8차시 뿔을 모으고 모으면?	<ul style="list-style-type: none"> 두 입체도형의 부피를 비교하는 두 가지 생각 알아보기 사각기둥과 사각뿔의 관계 1 사각뿔과 삼각뿔의 관계 사각기둥과 사각뿔의 관계 2 상대적 비율에 따라 가치 결정하기 진로 비율과 관련된 직업 	15~16차시 유레카!	<ul style="list-style-type: none"> 점일까? 원일까? 바구니에 담은 과일의 수는 같을까? 다를까? 원자도 부피가 있어! 기체를 구성하는 입자들은 너무 멀리 떨어져있어! 카발리에리의 원리로 분 기체의 구성 입자 아보가드로와 게이뤼삭의 생각 진로 점, 선, 면과 관련된 직업

수학2- 스마트폰으로 수학을 즐겨봐*

C

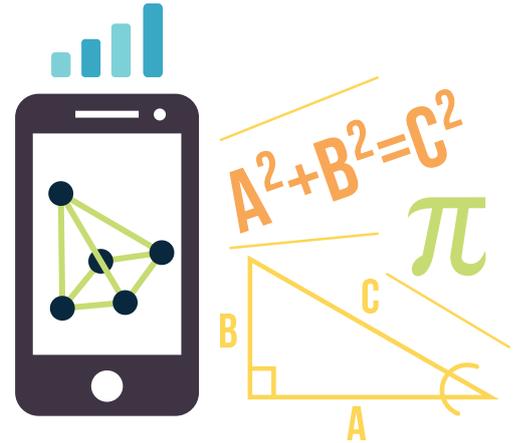
부스 번호



프로그램 개관

수학은 다양한 학문을 연구하기 위해 기초를 제공하는 학문으로 다양한 기호와 논리 규칙을 따라 수학적 대상을 구성, 표현하며 대상과 대상 사이를 논리적 관계로 연결하여 그 사이의 구조와 새로운 사실을 밝혀냅니다. 하지만 많은 이들이 수학 기호와 논리 규칙의 무미건조함 때문에 수학적 사실 이면에 있는 다양한 영역을 관통하는 수학적 아이디어의 풍요로운 세계를 간과하는 경우가 많습니다.

이 프로그램은 수학에서 가장 중요한 개념이라고 할 수 있는 '넓이와 부피'를 측정하는 방법에 대하여 상황을 이해하고 자신만의 정신적 모델을 구성할 수 있도록 지오지브라(GeoGebra)를 활용한 학습 환경을 제공하였습니다. 이를 통해 학생들은 단편적으로 개념을 이해하기보다는 넓은 시각에서 학문을 바라볼 수 있는 안목을 키울 수 있습니다. 일련의 차시 활동을 통해 평면도형의 넓이부터 입체도형의 부피에 이르기까지 다양한 개념을 학생 스스로 발견하는 경험을 할 수 있도록 구성하였습니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 삼각형, 사각형의 넓이	<ul style="list-style-type: none"> 지오지브라에서 삼각형이나 사각형 그리기 도형의 넓이 구하기 사각형의 넓이 구하기 직각삼각형의 넓이 구하기 <p>진로 도형과 관련된 직업</p>	9~10차시 입체도형으로 건물 설계하기	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 그림에 포함된 도형 찾기 pc에서 지오지브라 사용하기 3차원 기하창에서 점찍기 기둥과 뿔 만들기 입체도형에 색칠하기 불필요한 도형 안보이게 하기 좌표축 보이지 않게 하기 자신의 작품을 웹에 저장하기 <p>진로 부피 측정과 관련된 직업</p>
3~4차시 넓이는 같지만 모양이 다른 도형	<ul style="list-style-type: none"> 지오지브라로 제시된 삼각형과 넓이가 같은 도형 그리기 넓이가 같은 삼각형 넓이가 같은 사각형 넓이가 같은 삼각형 만들기 <p>진로 정밀한 측정과 관련된 직업</p>	11~12차시 기둥과 뿔의 부피	<ul style="list-style-type: none"> 육면체의 부피 구하는 방법 사각뿔의 부피 카발리에리의 원리 삼각뿔의 부피 구하기 <p>진로 접선과 관련된 직업</p>
5~6차시 같은 넓이를 갖는 도형을 이용한 퍼즐	<ul style="list-style-type: none"> 직각삼각형의 변위의 작은 두 정사각형 안의 조각을 가장 큰 정사각형에 채우기 도형 퍼즐(1) 도형 퍼즐(2) 다양한 도형 퍼즐 문제 <p>진로 단면과 관련된 직업</p>	13~14차시 원기둥, 원뿔과 구의 관계	<ul style="list-style-type: none"> 원기둥의 부피 구하는 방법 원뿔과 원기둥의 부피 원기둥, 원뿔로 알아보는 반구의 부피 원기둥, 원뿔, 반구의 단면과 부피 <p>진로 3D 프린터와 관련된 직업</p>
7~8차시 원의 둘레와 넓이	<ul style="list-style-type: none"> 원의 지름과 둘레의 비 원의 넓이 원에 내접하는 다각형을 사용하여 원의 넓이 구하기 <p>진로 비율과 관련된 직업</p>	15~16차시 아르키메데스의 생각	<ul style="list-style-type: none"> 아르키메데스의 생각 알아보기 접선의 의미 마미콘의 정리 도형의 넓이, 부피와 아르키메데스 아르키메데스의 묘비 <p>진로 점, 선, 면과 관련된 직업</p>

사회- 관계, 선택인가? 본능인가?

C 부스 번호



프로그램 개관

세계의 가속화, 정보 사회로의 움직임, 새로운 과학기술의 등장으로 새로운 과제에 대한 효과적인 대응이 필요함에 따라 통합사회 과목의 필요성은 더욱더 증가하였습니다. 본 프로그램은 창의 융합형 인재 양성을 위한 통합 교육의 요구를 반영 '핵심 역량' 개념을 포함하고 통섭, 통합, 융합을 강조하여 분과 학문적 지식에 기반을 둔 교과 기반 학습의 한계를 탈피하고 다양한 사고력 중심의 융합형에 가까운 통합을 지향합니다.

본 프로그램은 다양한 사례를 통하여 학생들이 인간은 자기 운명을 개척할 선택의 자유를 가진 소중한 존재임을 이해하고 자유와 노동, 인권의 의미를 생각해보고 사회 구성원으로서 구성원과의 관계와 역할, 권리 등을 탐색합니다. 이를 통해 첫째, 인간의 삶과 사회 현상을 통합적으로 바라보는 능력, 둘째, 사실과 가치 등을 고려하여 사회 현상을 탐구, 성찰하는 능력, 셋째, 합리적 해결방안을 모색하고 삶을 성찰하고 설계하는 능력을 키우도록 구성하였습니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 나의 삶, 나의 선택	<ul style="list-style-type: none"> ○ 내가 로미오와 줄리엣이라면? ● 신분을 결정하는 회전판 · 다양한 선택의 자유 ● 학교규칙 살펴보기 진로 인권과 관련된 직업 	9~10차시 사람으로서 누릴 권리도 변할까?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수업시간에 졸리면 잠을 잘 수 있나요? ● 우리에게 국가는? · 누가 결정하는 것이 옳을까? · 법 위에 사람이 존재하나요? · 세금과 혜택 사이 ● 공무원의 역할 진로 국가기관과 관련된 직업
3~4차시 직업의 자유와 노동의 보호	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중세 사회에서 살아간다면? ● 직업의 자유 · 노동의 의미와 보호 ● 회사규칙 만들기 진로 노동법과 관련된 직업 	11~12차시 내가 만드는 정당	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정치는 무엇일까요? ● 우리에게 정당은? · 정당은 누구나 가입할 수 있을까? · 투표용지가 2장? ● 새로운 정당 만들기 진로 정치 참여와 관련된 직업
5~6차시 소비자는 갑일까? 을일까?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현대판 봉이 김선달? ● 공정한 경쟁일까요? · 소비자를 울게 하는 공정하지 못한 행위 ● 우리 생활의 전자상거래 진로 제품의 권리와 관련된 직업 	13~14차시 나의 정치참여 시민단체	<ul style="list-style-type: none"> ○ 청소년인권단체 ● 내가 바꾸는 세상 · 집회의 자유 ● 시민단체 만들기 진로 국제적인 단체 활동과 관련된 직업
7~8차시 나의 가족, 우리의 가정생활	<ul style="list-style-type: none"> ○ 태아에게는 권리가 존재할까요? ● 가족의 변화 · 내 재산은 내 맘대로: 상속 ● 호주제 폐지, 행복한 가정생활은? 진로 가족과 관련된 직업 	15~16차시 일상생활 속의 법	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도덕과 법 ● 학교에 규칙이 없다면? · 무조건 법대로 해야 하나요? · 나쁜 법도 지켜야 할까? ● 선거 포스터 만들기, 입법 제안하기 진로 법과 관련된 직업

경제- 선택에 감춰진 비밀



부스 번호



프로그램 개관

본 프로그램은 일상생활 속에서 나타나는 다양한 실제 경제 현상 사례들로부터 추출할 수 있는 확산적 질문을 제시하여 학습자 간 상호 토의과정을 통해 경제 문제를 인식하고 해결에 능동적으로 참여하여 단순한 지식의 습득 수준을 넘는 메타인지의 바탕을 이루도록 개발하였습니다.

경제현상을 이해하는 핵심 개념으로는 '선택(choice)'을 선정하였습니다. 경제학은 선택의 학문입니다. 다양한 문제 상황에서 우리는 의사결정 프로세스를 통해 선택해야 하며, 그 선택의 결과는 우리의 삶에 영향을 미칩니다. 합리적 선택은 미시적 차원에서 개별 경제주체의 편익 극대화뿐만 아니라 거시적 차원에서 국가 정책 결정에서도 중요한 요소입니다. 본 프로그램은 선택이라는 주제를 통해 다양한 영역과의 연계를 위한 융·복합적 사고를 함양할 수 있도록 인간의 이기심과 사회적 이익에 관한 선택적 상황으로 전 차시를 구성하였습니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 우리 삶은 선택의 연속	<ul style="list-style-type: none"> 여러분은 어떤 선택을 했나요? 합리적 선택 항상 합리적인 선택이 가능할까? 공정 무역을 아나요? 어린이 노동력 착취 신로 무역과 관련된 직업 	9~10차시 시장에 말길 것인가?	<ul style="list-style-type: none"> 보이지 않는 손은 정말 있는 것일까? 나에게 이익이면 모두, OK? OK! 고양이 목에 방울 달기! 세금과 공공재 신로 시민의 경제 참여와 관련된 직업
3~4차시 인간 행동과 유인 설계	<ul style="list-style-type: none"> 어떻게 하면 공부를 열심히 시킬 수 있을까? 긍정적 유인과 부정적 유인 경제적 유인과 도덕적 유인 경제적 유인과 사회적 유인 쓰레기 종량제 기대주의 부진 신로 유인 설계와 관련된 직업 	11~12차시 기업의 전략	<ul style="list-style-type: none"> 질소과자 뗏목을 아나요? 이익을 남기는 색다른 방법1 이익을 남기는 색다른 방법2 위기를 극복하는 방법 미래를 대비하는 방법 신로 미래 사회 기업 운영과 관련된 직업
5~6차시 효율성과 형평성	<ul style="list-style-type: none"> 선택의 기준 나에게 가장 큰 만족을 주는 것은? 가장 많은 이윤을 남기는 방법은? 나의 몫은 없나요? 효율성과 형평성 효율성의 전제 조건 신로 제4의 혁명과 관련된 직업 	13~14차시 세계화 시대의 경쟁	<ul style="list-style-type: none"> 일등만 기억하는 고달픈 세상 생활 속 세계화 도시에서 기업으로 창업 성공하기 세계화에 따른 영향 신로 세계화와 관련 있는 직업
7~8차시 나보다 우리를 위한 선택	<ul style="list-style-type: none"> 나는 누구일까요? 좋은 세금? 나쁜 세금? 어떻게 내야 합리적일까? 예산 분배 우선순위 정하기 신로 세금, 복지와 관련된 직업 	15~16차시 세계화 시대의 경쟁	<ul style="list-style-type: none"> 무엇이 더 이익이지? 뭉치면 살고, 흩어지면 죽는다? 공유! 넘나 좋은 것? 미래 사회의 모습 신로 공유 경제와 관련된 직업

지리- 너 어디 사니? 너 어디야?



부스 번호



프로그램 개관

지리는 우리가 사는 모습에 관한 이야기입니다. 지리와 자유학기제 프로그램의 주제로 정한 '너 어디 사니?' 와 '너 어디야?' 는 이러한 고민과 해답을 찾는 과정에서 나온 결과입니다. 사람이 살아가면서 어느 곳에 산다는 것은 어쩌면 숨을 쉬는 것처럼 너무나 자연스러운 것입니다. '어디'라는 개념은 범교과적인 융합 개념으로 '어디'라는 장소와 지역, 공간속에서 나타나는 다양한 사회현상에 관해 다른 사회과 수업에도 적용되며 '어디'를 구성하는 땅과 자연환경에 대해 자연과학 수업에도 융합됩니다.

일련의 차시활동을 통해 학생들은 지리 과목을 구성하는 가장 근본적인 개념에 대해 생각해 보는 기회를 가지며 교과서 속 지식의 암기를 넘어 지리적 사실과 지리적 지식을 구성하는 기본적인 원리와 내용에 대해 주변 사례를 통해 알아가는 기회를 가질 수 있도록 구성하였습니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 네가 사는 곳은 어디니?	<ul style="list-style-type: none"> 사진을 보고 도시와 촌락 구분해보기 · 여러 가지 기준을 가지고 도시와 촌락 구분해보기 · 기준은 어디서나 같을까? · 모두가 도시가 되면 안 될까? · 공정한 절차로 도시와 촌락으로 구분되었을까? <p>진로 공간과 관련된 직업</p>	9~10차시 달마가 간 동쪽은 어디일까?	<ul style="list-style-type: none"> 동쪽은 어디인가? · 동쪽은 동쪽일까? · 땅에도 이름이 있을까요? · 대륙의 이름 다시 생각해보기 <p>진로 지역의 이름과 관련된 직업</p>
3~4차시 우리가 사는 곳도 성장통을 겪어요	<ul style="list-style-type: none"> 도시도 아프고 병이 든다? · 우리 동네도 병들고 아파요. 어떻게 하면 나올까요? · 우리 동네가 다시 건강해지려면 어떻게 해야 할까요? <p>· 동네를 변화시키는 방법</p> <p>진로 공간과 관련된 직업</p>	11~12차시 바뀐 듯, 안 바뀐, 바뀐 것 같은 관계	<ul style="list-style-type: none"> 학교에서 나의 위치는 어디인가? · 지리적으로 가장 먼 위치-대척점 · 사회적인 대척점은 누구? · 바뀔 수 있는 위치, 바뀔 수 없는 위치 <p>· 우리나라의 시간은 어디가 기준이지?</p> <p>진로 여러 관계와 관련된 직업</p>
5~6차시 도시도 체급이 다르네!	<ul style="list-style-type: none"> 우리나라 유일의 특별자치도 · 도시는 시, 광역시, 특별시로 왜 구분할까? · 특별자치시 개발 프로젝트 <p>· 지역자치단체의 통합 정책</p> <p>진로 새로운 자치시나 도와 관련된 직업</p>	13~14차시 지도는 거짓말쟁이	<ul style="list-style-type: none"> 지도에서 우리 동네 찾아보기 · 대동여지도와 우리나라 전도의 차이 · 같은 장소, 다른 지도 · 세상을 바꾼 한 장의 지도 <p>진로 공간정보 제작과 관련된 직업</p>
7~8차시 너 어디 살고 싶니	<ul style="list-style-type: none"> 살기 좋은 곳은 누구에게나 똑같은가? · 살기 좋은 조건은 무엇일까요? · 살기 좋은 동네는 찾아가는 것? <p>· 살기 좋은 동네를 만들기 위한 노력</p> <p>진로 지역을 가꾸는 것과 관련된 직업</p>	15~16차시 세상을 찾아가는 지도	<ul style="list-style-type: none"> 구글어스, 들어는 봤니? · 시간이 시작되는 곳 · 거꾸로 보는 세계지도 · 나만의 안내지도 만들기 <p>진로 위치를 측정하는 것과 관련된 직업</p>

윤리- 동상이몽

C

부스 번호



프로그램 개관

윤리 자유학기제 주제선택 프로그램은 전북대학교에 재학 중인 물리, 화학, 윤리교육과 예비교사 「해몽」 팀이 2016 융합교육축전에 참가하기 위하여 의기투합하여 개발하였습니다. 개인주의가 팽배한 현대사회에서 우리는 자기중심으로 세상을 바라보고 해석하여 자신과의 다름을 틀림으로 바라봅니다. 세상은 내가 보고 있는 것이 다가 아니라 조금만 틀어본다면 새로운 세상이 보인다는 것을, 같은 것을 보고도 다른 생각을 할 수 있다는 것을, 따라서 다름은 틀림이 아니라는 것을 알려주고자 합니다. 다양한 분야의 학문과 융합된 여러 활동을 통해 내가 느끼지 못한 새로운 것들을 느낌으로써 학생들은 세상을 새롭게 바라보게 되고 융합인재로서의 소양을 함양합니다. 이를 통해 학생들은 단편적으로 개념을 이해하기보다는 그 학문을 바라볼 수 있는 안목을 가지게 됩니다. 일련의 차시 활동을 통해 학생들은 단순한 도덕적 개념을 습득하는 것을 넘어 과학과 철학, 인문학 등이 융합된 실제 사례들을 통해 다름에 대한 인식 전환을 경험하여 다름이 틀림이 아니라는 새로운 인식론에 대한 관통 개념을 체득하도록 프로그램을 구성하였습니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 내가 느끼는 것이 사실일까?	<ul style="list-style-type: none"> 토끼일까요? 오리일까요? · 내가 나비? · 이야기 해석하기 · 게임 속 세상 인공지능과 사랑에 빠진다? 진로 가상현실과 관련된 직업 	9~10차시 나는 잘 보고 있을까?	<ul style="list-style-type: none"> 집중력 테스트?! · 아름다움은 무엇일까? 누가 정한거지? · 믿을 수 있는 정보일까? · 현대로 심봉사가 타임슬립한다면? 진로 시각과 관련된 직업
3~4차시 동상이몽!	<ul style="list-style-type: none"> 내가 바라보는 나의 얼굴, 짝꿍이 바라보는 나의 얼굴 · 같은 사람 다른 느낌 · 입장 바꿔 생각해봐! 1 · 입장 바꿔 생각해봐! 2 나의 고민, 친구의 고민 진로 공감과 관련된 직업 	11~12차시 왜 우리는 투명망토를 만들지?	<ul style="list-style-type: none"> 변신의 달인들, 자연 속 숨은 그림 찾기 · 기계스의 반지 · 마블 히어로 '앤트맨'의 과학, 어디까지 사실일까? 투명망토가 현실에? 진로 빛과 관련된 직업
5~6차시 어떻게 볼 수 있을까?	<ul style="list-style-type: none"> 눈을 감고 물건 알아맞히기 · 눈으로 바라본 세상 · 소리로 세상을 보다 · 손끝으로 세상을 읽다 장애인 체험하기 진로 장애와 관련된 직업 	13~14차시 나는 내가 한 일을 알고 있다!	<ul style="list-style-type: none"> 전망을 즐기는 화장실? · 키보드 뒤의 너 · 카메라 뒤의 너 · 도청은 필수? 진로 사회 정의 구현과 관련된 직업
7~8차시 내가 보는 것이 진실인가?	<ul style="list-style-type: none"> 적외선 카메라로 보는 세상 · 바다 속 깊이는? · 가장 멀리 바라보기 후지산 바라보기 진로 진실과 관련된 직업 	15~16차시 다르다고 틀린 것이 아니야!	<ul style="list-style-type: none"> 남자 요리사는 별로야 vs 멋있어 · 왕따 · 동성애 · 다문화교실 · 지금은 맞고 그때는 틀리다 진로 다양성과 관련된 직업

물리- 위아래 방향으로부터 나온 생각

C 부스 번호

프로그램 개관

학문마다 다양한 핵심 개념이 존재합니다. 이 중 어떤 개념을 선정하여 프로그램을 구성해야 학생들에게 의미가 있을지 고민하여 주제로 '부력'을 선정하였습니다. 부력을 이해하기 위해서는 중력이라는 개념이 필요하며, 매질이 밀치는 힘, 두 힘의 합 등 여러 역학적 개념과도 연결됩니다. 더불어 순물질인 경우 화학의 밀도 개념과 연결될 수 있습니다. 일련의 차시 활동을 통해 학생들은 단순한 부력의 개념을 습득하기보다는 현상의 패턴 읽기, 이를 통한 원인과 결과 찾기, 물체와 그 물체와 상호 작용하는 유체의 시스템 인식하기 등 여러 관통 개념을 경험합니다. 이를 통해 학생들이 단편적으로 그 개념을 이해하기보다는 더 넓게 그 학문을 바라볼 수 있는 안목을 가질 수 있도록 구성하였습니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 아래로 떨어지는 물체에 대한 갈릴레이의 생각	<ul style="list-style-type: none"> 물체의 속성에 따라 뜨고, 떨어지는 것이 결정되는 되는 것은 아닐까? 갈릴레이의 불안 갈릴레이의 새로운 해석 사회적으로 책임 있는 과학자란? <p>진로 현상 설명과 관련된 직업</p>	9~10차시 저울과 지레는 친구사이?	<ul style="list-style-type: none"> 화폐가 없는 시절, 무게 재기 중요성 알아보기 공정한 교환의 지혜 수평잡기의 원리로 통하는 저울과 지레 우리는 정말 수평을 측정하고 있을까? <p>진로 저울의 수평과 같이 정의와 관련된 직업</p>
3~4차시 아래가 어디니? 위는 어디니?	<ul style="list-style-type: none"> 보는 사람의 관점에 따라 왜 그림은 다르게 보일까? 사과가 떨어지는 방향은 어디일까? 헬륨 풍선이 위로 뜨는 이유? 우주에서 위와 아래는 어딜까? 우리는 같은 별을 보고 있을까? <p>사회적으로 책임 있는 과학자란 어떤 모습일까?</p> <p>진로 다른 것이 보이는 것과 관련된 직업</p>	11~12차시 지레의 법칙을 찾아서	<ul style="list-style-type: none"> 수평 상태의 빨대 한쪽을 구부려도 수평이 될까? 모두 수평을 이룰까? 지레가 수평을 이루기 위한 법칙은? 지레의 법칙 진짜 모두를 수평하게 만들고 있을까? <p>진로 무게중심과 관련된 직업</p>
5~6차시 물에서는 무엇이 위로 뜰까?	<ul style="list-style-type: none"> 난 물에 빠지지만, 튜브가 있으면 물에 뜰 수 있어! 왜 그럴까? 무거운 나무공은 어떻게 뜰까? 크기는 같지만 무게가 다르다면? <p>핵심수함 개발에 대한 토론</p> <p>진로 대상 자체의 변화를 통해 가치를 높이는 것과 관련된 직업</p>	13~14차시 왜 그는 왕관을 물속에 넣었을까?	<ul style="list-style-type: none"> 부피가 다른 두 물체가 공기 중에서 수평일 때, 물속에 넣으면 어떻게 될까? 아르키메데스가 왕관의 비밀을 벗긴 사연 넘치는 물로 정말 비교가 될까? 무게가 같은데 기울어지는 이유는? 물 대신 소금물이면 어떻게 될까? <p>어쩌면 진짜 수평이 아닐지도 몰라!</p> <p>진로 부력과 관련된 직업</p>
7~8차시 장소에 따라 뜨는 게 다르네?	<ul style="list-style-type: none"> 사람이 뜰 수 있는 사해는 무슨 원리일까? 내 맘대로 움직이는 계란 만들기 헬륨풍선은 어떻게 뜰까? 나의 가치를 높이기 위해 다른 국적을 선택하는 것에 대한 토론 <p>진로 대상의 가치를 높이는 것과 관련된 직업</p>	15~16차시 같을까, 다를까?	<ul style="list-style-type: none"> 물의 상태 변화: 무엇이 같고, 무엇이 다를까? 상태가 변화할 때 같이 변하는 것은? 어떻게 측정해야 동일할까? 저울은 무엇을 측정하고 있을까? 측정되는 무게를 변화시키는 것에 대한 사회적 문제 <p>진로 실제의 실체를 탐구하는 것과 관련된 직업</p>

화학- 내가 뭔지 밝혀봐!



부스 번호



프로그램 개관

학문마다 다양한 핵심 개념이 존재합니다. 이 중 어떤 개념을 선정하여 프로그램을 구성해야 학생들에게 의미가 있을지 고민하여 주제로 '물질의 상태', '용해', '산·염기'를 선정하였습니다. 첫 번째 테마 '물체와 물질' 단원은 기준에 가지고 있던 분류 기준으로 물질을 분류하는 과정에서 자신의 분류기준이 명확하지 않다는 것을 깨닫고 미시적인 입자 구조가 물질의 거시적인 성질과 기능을 결정함을 알게 됩니다. 두 번째는 '용해'로 용해도를 녹는 것과 녹지 않는 것으로 이분하는 사고에서 벗어나 복잡한 실제 세계에서의 과학자적 분류를 경험합니다. 세 번째 '산·염기'에서는 구체적인 산·염기 이론을 다루기보다는 각 이론의 물질을 바라보고 해석하는 관점을 넓게 제시하였습니다. 이를 통해 같은 대상이라도 바라보는 관점에 따라 해석이 다르게 이루어질 수 있음을 깨닫고, 다양한 이론의 가치를 알 수 있도록 구성하였습니다.

전체 차시 구성



차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 년 어디에 속하니?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 분류는 왜 할까? 분류는 어떻게 할까? ● 나의 물질 상태 분류 기준은 무엇일까? ● 나의 물질 상태 분류 기준은 명확할까? ● 같은 재료면 상태도 같을까? ● 하늘에 떠 있으면 상태가 같을까? ● 돌은 항상 고체일까? ● 이산화탄소는 항상 기체일까? ● 기준을 만들어요 진로 기준을 세우는 직업 	9~10차시 년 정체가 뭐니?	<ul style="list-style-type: none"> ○ '철이'의 키는? ● 무엇이 산일까? 무엇이 염기일까? ● 절대적 산-염기: A이론 ● 무엇이 산일까? 무엇이 염기일까? ● 상대적 산-염기: B이론 ● A이론과 B이론은 무엇이 다를까? ● 절대적 'A이론' vs 상대적 'B이론' ● 절대적 빈곤 vs 상대적 빈곤 진로 다양한 특성의 물질을 다루는 직업
3~4차시 밀가루 반죽, 년 상태니?	<ul style="list-style-type: none"> ○ '철이'는 어느 나라 사람일까? ● 밀가루 반죽은 무슨 상태일까? ● 전분가루와 물을 섞으면... ● 혼합물은 어떻게 상태 분류해야 할까? ● 새로운 분야를 만들어요 진로 소재를 다루는 직업 	11~12차시 년 어떤 의미를 가지니?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 무엇이 선물일까? ● B이론의 산·염기로 어디까지 설명할 수 있을까? ● 무엇이 산일까? 무엇이 염기일까? ● 산-염기 성질의 의미: L이론 ● 물질적 'B이론' vs 의미적 'L이론' ● A이론일까? B이론일까? L이론일까? ● 현상 vs 현상 이면의 원인 진로 과정을 바라보는 직업
5~6차시 녹지 않는 듯, 녹는 듯, 녹지 않는 너	<ul style="list-style-type: none"> ○ 우산을 챙길까? 말까? ● 녹말가루는 녹는 것일까? ● 녹는 물질과 녹지 않는 물질의 구분 기준은 무엇일까? ● 공기는 어느 정도가 무시할 만할까? 진로 근사를 사용하는 직업 vs 정밀함이 필요한 직업 	13~14차시 어떻게 알 수 있니?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이것은 무엇에 쓰는 물건이고? ● 왜 색이 변할까? ● BTB 지시약의 색깔은 몇 가지일까? ● 내가 보는 색과 네가 보는 색은 같을까? ● 내가 보는 세상과 네가 보는 세상은 같을까? 진로 빛을 다루는 직업
7~8차시 우유, 너도 용액이니?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사균일함에 대한 생각 열기 ● 공기는 균일할까? 불균일할까? ● 우유는 균일할까? 불균일할까? ● 어떻게 바라보아야 할까? 진로 작은 스케일을 다루는 직업 	15~16차시 같이 있는 걸까? 사라진 걸까?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비린내는 어디로 갈까? ● 산과 염기를 섞으면 같이 있을까? ● 산과 염기를 섞으면 A이론 vs B이론 ● 산과 염기는 서로의 성질을 없애는 평형 관계 ● 우리는 독립적이지 않아! 진로 관계를 다루는 직업

생물- 살았니? 죽었니?

C

부스 번호



프로그램 개관

학문마다 다양한 핵심 개념이 존재합니다. 이 중 어떤 개념을 선정하여 프로그램을 구성해야 학생들에게 의미가 있을지 고민하여 주제로 '생명이란 무엇인가?', 즉 살아있다는 것을 어떻게 정의할 것인가를 선정하였습니다. 총 6개의 테마로 첫째 동물과 식물을 살아있다고 판단할 수 있는 기준, 둘째 사람을 살아있다고 판단하는 기준, 셋째 사람의 발생 과정 중 생명의 시작점에 대해 생각, 넷째 어떤 대상이 생명체인지를 판단하는 기준이 신체와 같은 물질적인 요소인지 영혼과 같은 어떤 특별한 요소인지에 관한 고민, 다섯째 새로운 개체를 만드는 능력이 생물체만의 능력인지에 관한 고민, 마지막 생물체의 성장 과정 중 미성숙한 개체와 성숙한 개체를 나누는 기준과 사람들의 관점입니다. 이를 통해 학생들이 생물체에서 일어나는 여러 생명 현상을 단순히 기억하고 받아들이는 것을 넘어 더 넓은 관점에서 학문의 본질을 바라볼 수 있는 안목을 기를 수 있도록 구성하였습니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 생물의 일부 구조가 없다면?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동물과 식물이 살아있다고 판단할 수 있는 기준 ● · 식물의 일부 구조가 없다면? ● · 동물의 일부 구조가 없다면? · 자연 존중 vs 자연 개발 ● 생명 존중에 대한 나의 시각 갖기 진로 동물 · 식물과 관련된 직업 	9~10차시 생명은 언제부 터 시작될까?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 낙태는 살인일까? ● · 생명의 시작은 언제부터 일까? · 태아를 생명체로 인정하는 법적 기준 · 낙태에 관한 국가별 다양한 기준 ● 개인의 자유권을 행사할 수 있는 성인은 언제부터일까? 진로 생명의 탄생과 관련된 직업
3~4차시 팔과 다리가 없다면?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사람이 살아있다고 판단할 수 있는 기준 ● · 태어날 때부터 팔, 다리가 없다면? · 사고로 팔, 다리를 잃어버린다면? · 더불어 사는 세상 ● 장애인이 편하게 이동할 수 있는 사회를 만드는 방법에 합의하는데 필요한 절차는 무엇일까? 진로 장애인의 복지와 관련된 직업 	11~12차시 인공생명체가 존재할까?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생명은 물질에서 만들어질까? 살아있는 생명체에서 만들어질까? ● · 부모 없이 아기가 탄생? 인간게놈 합성 프로젝트 · 어떤 특징을 가지면 생명체일까? · 생명의 핵심은 몸? 아니면 정신? ● 맞춤형 아기를 만드는 과학기술이 미치는 사회적 영향은 무엇일까? 진로 생명의 본질을 탐색하는 것과 관련된 직업
5~6차시 주요 장기가 없다면?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 아이언맨 가슴에 아크리액터가 없다면? ● · 주요 장기가 없다면? · 인공장기를 사용한다면? · 신체의 대부분을 인공장기로 대체한다면? ● 동물실험 연구를 통해 생명이 희생되는 것을 막는데 필요한 절차는 무엇일까? 진로 장기와 관련된 직업 	13~14차시 나에게 자식이란?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생식이 불가능한 노새는 살아있는 생명체일까? ● · 번식 능력만 있다면 생명체일까? · 남을 병들게 하면 생명체일까? · 생명체에게 자식의 의미는? ● 맞춤형 아기의 탄생을 소재로 생명체의 핵심 요소에 대한 나의 시각 갖기 진로 생물체의 생식과 관련된 직업
7~8차시 뇌가 손상된다면?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기생충에 의해 뇌를 조종당한다면? ● · 뇌의 일부가 손상된다면? · 뇌의 전부가 손상된다면? · 죽을 권리? 생명 존중? ● 존엄사 허용 기준을 결정하는데 필요한 절차는 무엇일까? 진로 인간의 뇌 또는 정신과 관련된 직업 	15~16차시 언제 다 큰 거야?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 개구리는 언제부터 다 큰 것일까? ● · 식물은 언제 다 큰 것일까? · 사람은 언제 다 큰 것일까요? · 나라마다 기준이 달라요! ● 성숙, 미성숙을 판단하는 효과적인 기준은 무엇일까? 진로 사람의 변화 과정과 관련된 직업

지구과학- 보이지 않는 너를 상상해 *

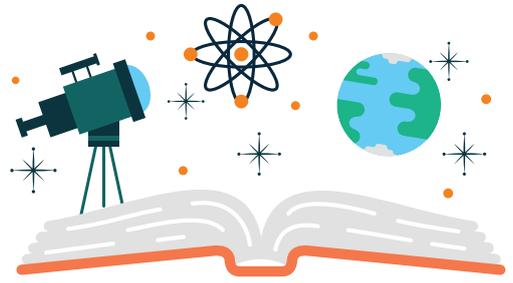
C

부스 번호



프로그램 개관

학문마다 다양한 핵심 개념이 존재합니다. 이 중 어떤 개념을 선정하여 프로그램을 구성해야 학생들에게 의미가 있을지 고민하여 주제로 '대기'와 '해수'를 선정, 총 6개의 테마로 구성했습니다. 기체의 무게를 측정하는 방법에 대해 탐구하면서 우리가 그동안 무게를 측정하고 있던 방식에 의문을 제기하고 무게 측정 방법 속에 들어있는 힘의 원리에 대해 이해하고, '진공'을 주제로 과학사적으로 진공의 존재에 대한 논쟁 과정을 알아보고, 입자의 관점으로 기체를 명확하게 이해하도록 하였습니다. 또한, '기체 분자의 운동'을 통해 대기를 이해하고, '온도가 다른 공기의 혼합'을 주제로 거시적·미시적 두 관점으로 대류현상을 이해합니다. '혼합물로서의 공기' 테마는 중력의 영향을 받는 대기과 여러 가지 기체가 섞여 있는 혼합물로서 대기의 분포에 대해, '해수의 혼합'과 '혼합물로서의 해수'는 유체로서의 '해수'의 특성에 대해 이해할 수 있도록 구성하였습니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 공기의 무게를 측정할 수 있을까?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 별다른 의심 없이 옳다고 믿고 따라왔던 사실이 한순간에 거짓으로 뒤바뀐다면? ● · 풍선을 이용한 공기의 무게 측정 할 수 있을까? · 물속에서 물의 무게를 측정할 수 있을까? · 저울 눈금 '0'의 의미는? ● 달에서 헬륨풍선의 무게를 측정해보면? 진로 해저도시를 만들어요 	9~10차시 공기 구성 성분들은 서로 결합되어 있을까?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 모래 속에서 사금을 어떻게 분리할까? ● · 공기를 구성하는 물질들은 가족일까요? 남일까요? · 높이에 따른 공기 입자의 분포에 대한 상상해봅시다 ● 물을 끓이면? 물을 전기분해하면? 진로 에너지와 관련된 사람
3~4차시 진공이란 무엇일까?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일상생활에서 사용하는 진공의 예 ● · 완벽한 진공이 존재할 수 있을까? · 내 주변에 공기는 얼마나 가득 차 있을까? ● 거시세계에서의 진공과 미시세계에서의 진공 진로 진공을 이용해요 	11~12차시 실제 대기는 어떻게 분포할까?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실제 대기의 연직 분포에 영향을 주는 요인은? ● · 어떤 무게의 공기 입자가 더 잘 움직일까? · 공기는 어느 고도에 가장 많을까? · 공기 입자의 무게와 연직 분포 · 균질권과 비균질권 ● 균질권인데 왜 위로 올라갈수록 산소가 적을까? 진로 위로 위로, 대기 높은 곳에서 일하는 사람
5~6차시 끊임없이 움직이는 공기	<ul style="list-style-type: none"> ○ 진공에 생명체가 노출되면 어떻게 될까? ● · 부풀어 오른 풍선은 왜 줄어들지 않을까? · 헬륨 풍선으로 띄운 실제 집! · 옷놀이를 통한 바람의 이해 ● 우주선 안의 물 공급은? 우주선의 안전은? 진로 우주를 탐사해요 	13~14차시 찬 물과 따뜻한 물이 만나면?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 고기가 많이 잡히는 곳은 어떤 곳일까? ● · 온도가 다른 바닷물이 표면에서 만나면? · 대기와 해수는 왜 덩어리처럼 움직일까? · 바닷물이 위아래로 움직이는 이유는? ● 콜라가 얼 때 빙하-바닷물이 얼 때 진로 극지 연구소에는 어떤 사람들이 살까요?
7~8차시 온도가 다른 공기는 쉽게 잘 섞일까?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 온도가 다른 공기는 섞일까? ● · 온도가 다른 물은 쉽게 섞이나요? · 온도가 다른 공기는 쉽게 섞일까요? ● 찬물과 뜨거운 물의 어느 속도는? 진로 기상청에서는 어떤 연구를 하나요? 	15~16차시 바닷물의 성분은 균일할까?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 바닷물의 맛은 왜 짭까? ● · 바닷물은 모두 동일한 물질이 들어 있을까? · 전세계 바닷물의 구성 성분비가 모두 동일하다? · 전세계 바닷물의 염분비는 왜 일정 할까? ● 사해의 성분 사해의 지리적 위치 진로 미래 자원의 보고, 바다!

기술- 기술을 통한 창업의 세계 *



부스 번호



프로그램 개관

창업 기업은 성공 확률이 높지는 않지만 성공할 경우 신형 대기업으로 성장, 높은 일자리 창출력을 보입니다. 청년 실업문제를 해소하고 국가 발전을 위해서 스타트업을 장려하고 정부의 지원과 함께 창업가를 양성하는 교육프로그램이 청소년 시기부터 투입되어야 합니다. 기술 교육은 창업과 연계되어 있으며 다양한 실전적 경험을 학생들이 할 수 있는 유일한 교과입니다. 과학 기술의 발달에 따라 인류가 이룩한 기술 시스템을 이해하고 더 나은 시스템을 설계하여 능동적으로 대처할 수 있는 기술 활용 능력을 길러 미래 사회에 대처할 수 있도록 하는 기술교육은 미래 세대의 필수 학문입니다. 본 프로그램은 각 차시 활동을 통해 기술과의 핵심역량인 기술적 문제 해결 능력, 기술 시스템 설계 능력, 기술 활용 능력을 키우며 학생들은 창업과 관련한 내용을 직·간접적으로 체험할 수 있도록 구성하였습니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 팀만들기	<ul style="list-style-type: none"> 팀 구성해보기 · 팀 구성하기 · 팀 소개하기 · 팀원 역할 분배는 어떻게 해야 공정할까 생각해보기 <p>진로 팀워크와 관련된 직업</p>	9~10차시 배달의 민족	<ul style="list-style-type: none"> 위성사진을 통한 정보 얻기 · 모든 물건 구매는 클릭으로 통한다. · 까다로운 소비자를 만족시키는 택배 · 운송 수단에 대해 생각해보기 <p>진로 수송 기술과 관련된 직업</p>
3~4차시 Dr. 과자 프로젝트	<ul style="list-style-type: none"> 서양 속담 보고 무슨 뜻인지 알아보기 · 콘플레이크는 건강에 좋은 음식일까? · 콘플레이크 경쟁 · 콘플레이크 변신 · GMO 농작물 재배와 가공식품에 대해 토론해보기 <p>진로 생명 기술과 관련된 직업</p>	11~12차시 새로운 길을 닦아라	<ul style="list-style-type: none"> 사람이나 물자를 옮길 수 있는 운송 수단의 종류 생각해보기 · 사람이 직접 배달 vs 허브를 통한 배달 · 사람이 이동할 때도 허브 & 스포크 시스템! · 허브&스포크 방식이 P2P방식 보다 효율적인지 생각해보기 <p>진로 수송 기술과 관련된 직업</p>
5~6차시 개성으로 승부하자!	<ul style="list-style-type: none"> 제품의 가치를 극대화하기 위한 전략 · 제품 기획하기 · 개념 설계하기 · 제품 설계하기 · BOP를 대상으로 한 기업의 영향 토론해보기 <p>진로 제조 기술과 관련된 직업</p>	13~14차시 과자 광고 만들기	<ul style="list-style-type: none"> 광고가 전달하는 메시지 이해하기 · 제품의 특징을 광고에 표현하기 · 제품의 이미지나 가치를 광고에 표현하기 · 광고 스토리보드 작성하기 · 스토리 보드 시연하기 · 광고와 진실에 대해 생각해보기 <p>진로 광고와 관련된 직업</p>
7~8차시 똑같이 만들면 좋은 점	<ul style="list-style-type: none"> 우체국 봉투의 규격에 따라 가격인 다른 이유 생각해보기 · 시제품 제작의 가치 · 평가와 개선 · 표준화의 가치 · 기능의 표준화와 과정의 표준화에 대해 생각해보기 <p>진로 제조 기술과 관련된 직업</p>	15~16차시 광고 홍보하기	<ul style="list-style-type: none"> 좋은 광고란 무엇인지 생각해보기 · 어떤 매체가 가장 적합할까? · 매체에 따라 제품 가격이 달라지네! · PPL광고와 시청자의 권리 생각해보기 <p>진로 광고와 관련된 직업</p>

가정- 새콤달콤, 알록달록, 알콩달콩



부스 번호



프로그램 개관

본 프로그램은 가정과의 학문의 성격과 가정과 교육의 사명을 바탕으로 가정과 교육이 정해진 규범과 기계적인 지식을 벗어나, 왜 그 학문을 배워야 하는지 하는 학문의 본질과 그 학문의 필요성과 당위성에 대해 질문해 보고자 합니다. 비판적인 질문을 통하여 가정학 학문의 본질과 가정학의 성격에 맞는 내용을 학습하여 평등하고 자유로운 가정과 사회를 만들어 나가고 개인의 자율적인 자아를 형성하고자 합니다. 이러한 가정과 프로그램의 수업을 통하여 학생들은 스스로 문제를 해결할 수 있고 능동적이고 창의적이며 깨어 있는 행동을 하며 잠재해 있던 능력을 충분히 발휘할 수 있습니다. 특히 우리 생활의 기본인 식생활, 의생활, 가족생활(주거생활과 소비생활 포함) 세 부분을 통해 미래 사회의 변화를 예견해 봄으로써 나의 진로와 직업을 생각할 기회를 만들 수 있도록 구성하였습니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 음식을 왜 먹을까?	<ul style="list-style-type: none"> 영화 'ALIVE' 와 '빠삐용' 을 보고, 먹는 것의 의미를 생각해본다. · 먹는 행동은 얼마나 다양한 의미를 가질까요? · 먹지 못할 음식이 있을까? · 미래 식생활의 변화를 통해 식생활의 변화 예측해보기 진로 건강한 음식과 관련된 직업 	9~10차시 나를 표현하는 옷	<ul style="list-style-type: none"> · '의복으로 표현하고 싶은 것은 무엇일까- 딸의 도발적인 셀카를 막 내리게 한 아빠의 유쾌한 사례를 보자 · 동일한 사람이 왜 다르게 평가 될까? · 드레스 코드는 꼭 지켜야 할까? · 나는 상표로 평가 받고 싶은가? · 나는 어떤 옷차림으로 나를 표현할까? 진로 표현 의상과 관련된 직업
3~4차시 음식을 나누어 먹는 의미는?	<ul style="list-style-type: none"> · '먹는다' 는 표현의 다양함과 그 의미 · 음식을 나누어 먹는 이유는? · 제사 음식과 상차림에 담긴 뜻 · 사람들에게 음식은 어떤 의미를 가질까요? · 우리 생활에서 기념일의 의미는 무엇일까? 진로 음식을 나누는 것과 관련된 직업 	11~12차시 사는(buy) 집인가? 사는(live) 집인가?	<ul style="list-style-type: none"> · 하우스푸어를 통해 집의 의미 파악하기 · 다양한 집에서 주거의 의미는? · 왜 아파트는 계속 지을까? · 오래된 집의 가치 · 치솟는 월세와 집값으로 차에서 생활하는 사람들 진로 주택과 관련된 직업
5~6차시 음식을 어떻게 먹을까?	<ul style="list-style-type: none"> · 음식 예절이 다른 문화의 사람이 식사할 때는 어떻게 할까? · 이럴 때는 어떻게 할까요? · 함께 먹을 때는 어떻게 해야 할까? · 음식에 대한 서로 다른 생각 · 식문화 이해하기 진로 음식문화와 관련된 직업 	13~14차시 남성과 여성은 평등하게	<ul style="list-style-type: none"> · 언어와 생활 속에 남아있는 남녀 차별의 식을 알아본다. · 성역할 고정관념은 누가 만드는가? · 남자라서 받는 차별은 없을까? · 성차별을 극복하는 방법은? · 남성의 가사 노동 참여율 진로 양성평등과 관련된 직업
7~8차시 옷을 왜 입니?	<ul style="list-style-type: none"> · 의복의 기능은 무엇일까? · 의복은 얼마나 다양한 의미를 가질까? · 교복이 나를 보호해 준다고! 정말? · 노 브라! 노 하이힐! 성의 혁명 · 의복에 사용되는 장신구 진로 의복과 관련된 직업 	15~16차시 일과 가정을 조화롭게	<ul style="list-style-type: none"> · 직장에서의 양성평등을 생각해본다. · 남성과 여성이 결혼을 하지 않거나 늦추는 이유는? · 남성의 육아 휴직, 무엇이 문제일까? · 워킹 맘은 슈퍼 우먼? · 업무 시간외의 업무 지시는 어떻게 해야 할까? 진로 일과 가정의 조화를 이루는 것에 관련된 직업

음악- 음 to the 악



부스 번호



프로그램 개관

음악과 자유학기제 프로그램의 대주제로 정한 '음 to the 악'은 이러한 고민과 해답을 찾는 과정에서 나온 결과입니다. 기본적인 음악의 틀인 소리의 성질을 알아보는 시간을 가져 소리의 주파수, 가청영역에 대해 알아보고 인간이 들을 수 있는 소리의 특징과 한계를 알 수 있습니다. 이를 통해 음악이 되는 소리를 구별하는 기회를 가집니다. 또한 음악을 통해 자신과 타인의 가치를 탐색하는 시간을 통해서 주변의 재료에서 가치를 발견하고 악기가 되는 과정을 탐색할 것입니다. 음악과 삶을 연결시켜 인간과 늘 함께해온 음악의 의미와 역할에 대해 알아보는 기회를 가지도록 합니다. 다양한 인물의 삶에 미친 음악의 영향을 알아보고 음악이 많은 사람들의 삶과 일, 시대와 세상에 어떤 영향을 미쳤는지 생각하고 토론하는 시간을 가지도록 합니다. 또한 공동체 안에서 음악이 가지는 의미를 알아보고 다양한 문화의 의미와 가치를 이해하고 수용하는 자세를 기르는 내용으로 구성하였습니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 노래하는 네안데르탈인	<ul style="list-style-type: none"> ‘음’으로 감정 표현하기 · 아기에게 불러줄 자장가 찾아보기 · 음악으로 시간 재기 · 음악에 맞춰 걸어보기 특정 시대와 관련된 노래 찾아보기 진로 음악을 둘러싼 배경과 관련된 직업 	9~10차시 소리의 재발견	<ul style="list-style-type: none"> · 듣기 좋은 소리, 듣기 싫은 소리 · 소리는 어떻게 음악이 될까? · 우리와 가까이 있는 소리 진로 소리와 관련된 직업
3~4차시 플라톤의 음악 생각	<ul style="list-style-type: none"> 플라톤의 말 주머니의 글을 읽고 생각 나누기 · 플라톤의 음악에 관한 생각 읽고 말하기 · 내가 좋아하는 음악과 싫어하는 음악 나누기 · 음악을 통해 사람의 마음 움직이기 · 읽기 자료를 통해 더 깊은 음악 교양 넓히기 · 내가 좋아하는 음악과 가족이 좋아하는 음악 나누기 · 왜 각자 좋아하는 음악이 다른 것일까? 진로 철학적 사고와 관련 있는 음악 분야 직업 	11~12차시 내 생각을 들어볼래?	<ul style="list-style-type: none"> · 자신의 생각과 느낌을 무엇으로 표현하는지 생각해 보기 · 귀를 위한 시 · 시와 음률의 결합으로 생명을 얻은 음악 · 소셜과 음악 연주가의 해석에 따른 차이 진로 내 생각을 음악으로 표현하는 방법과 관련된 직업
5~6차시 희망의 멜로디	<ul style="list-style-type: none"> · 닉부이치치와 희야를 통해 장애인에게 음악은 어떤 것인지 자유롭게 생각해 보기 · 마음 속 친구 · 내면의 힘 · 귀가 없다면 소리를 들을 수 없을까요? · 온 몸으로 들어요! 청각장애를 위한 치료 방법 진로 장애인에게 힘이 될 수 있는 직업 	13~14차시 누구를 위하여 음악은 울리나?	<ul style="list-style-type: none"> · 노래방이 우리의 삶에 미치는 영향 이야기하기 · 음악활동이 인간에게 미치는 효과와 음악의 역할 토론키 · 음악을 통해 인생의 성공스토리를 만들어낸 사람들이 사례를 통해, 이들에게 음악은 어떤 의미가 있는지 토의하기 · 외부적 장애를 극복하고 음악에 대한 열정을 가지고 꿈을 찾은 인물을 알고 토론키 · 대중음악과 클래식음악 중 삶 속에서 더 자주 듣고 즐기는 음악에 대해 토의하기 · 대중음악과 클래식음악을 혼합한 장르에 대해 살펴보고 이와 같은 장르가 음악의 향유에 영향을 끼치는지 토론키 진로 음악으로 인간의 삶을 풀어내는 직업
7~8차시 반짝 반짝 소중한 우리	<ul style="list-style-type: none"> · 돌과 쇠로 만든 악기, 편종과 편경 · 재활용 오케스트라 · 늘 내 옆에 있는 소중한 사람들 · 세상에 하나뿐인 소중한 나 · 이 세상을 위해 우리가 할 수 있는 일 찾기 진로 악기와 관련된 직업 	15~16차시 우리는 하나	<ul style="list-style-type: none"> · 생각해보기: 광고의 메시지 생각해 보기 · “안녕오케스트라” 다양한 어울림 이해하기 · “엘 시스템아” 오케스트라 어울림 이해하기 · 명품 악기가 만들어내는 소리의 가치 이해하기 · “릭스” 사례를 통해 음악이라는 도구로 극복 사례 이해하기 진로 음악이라는 언어로 소통하는 직업
9~10차시 소리의 재발견	<ul style="list-style-type: none"> · 눈을 감고 주변의 소리 들어보기 · 소리, 너 어디까지 들어봤니? · 인간과 동물의 청력 차이 · 소리와 의 첫 만남, 떨림 		

정보1- 컴퓨터와 더불어 사는 세상



부스 번호



프로그램 개관

학문마다 다양한 핵심 개념이 존재합니다. 이 중 어떤 개념을 선정하여 프로그램을 구성해야 학생들에게 의미가 있을지 고민하여 주제로 '정보 문화'를 선정, 총 4개의 테마로 구성했습니다. 정보 문화라는 것은 개인의 삶과 사회에 컴퓨팅 시스템이 기반이 되면서 발생한 문화를 의미하지만, 컴퓨터의 개념과 동작 원리, 컴퓨터가 미치는 영향, 개인의 진로·직업, 컴퓨터를 활용한 문제 해결 모든 것과 연결된 핵심 개념입니다. 본 프로그램은 컴퓨터가 무엇인지, 어떻게 발전하고 있는지 살펴보고 컴퓨터를 활용하여 문제를 해결하기 위해 컴퓨터에 내리는 명령을 구성한 다음 실제 시뮬레이션을 제작해보는 활동을 합니다. 또한, 컴퓨터의 발전에 따른 사회의 변화를 살펴보고 이에 대응한 우리의 대처 방법 등에 대해 생각해봅니다. 다양한 실제 사례를 활용하여 컴퓨터와 더불어 사는 세상을 위한 생각의 확장을 통해 정보 과목과 관련된 내용을 자연스럽게 체득할 수 있도록 구성하였습니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1~2차시 컴퓨터 어디까지 할 수 있니	<ul style="list-style-type: none"> 컴퓨터란 무엇인지 생각해보기 · 컴퓨터 넌 누구니?! · 너도 컴퓨터 · 엘리베이터의 진화 · 컴퓨터가 개인의 생활과 사회에 미친 영향 진로 컴퓨터시스템 개발과 관련된 직업 	9~10차시 더 빠르게	<ul style="list-style-type: none"> 컴퓨팅 시스템의 편리한 점 · 컴퓨터는 어떤 점에서 효율적인 것일까? · 3D 프린터 혁명 · 컴퓨팅 기술 발달과 인간의 존엄성 진로 컴퓨터 시스템 관리와 관련된 직업
3~4차시 항상 똑같이	<ul style="list-style-type: none"> 항상 같은 맛을 내는 샌드위치를 만드는 과정 · 짝과 돌이서 그리는 그림 · 다 같이 똑같은 그림을 그려봐 · 컴퓨터 기술을 공정하게 사용하는 절차와 방법 진로 사용자의 데이터를 관리하는 직업 	11~12차시 이 정보 믿을만해?!	<ul style="list-style-type: none"> 맛집 찾는 방법의 장점과 단점 비교 · 이 정보는 믿을 만할까? · 맛있는 맛집이 1위? · 정보의 생산과 공유에 대한 역할과 책임 진로 데이터 분석 및 처리와 관련된 직업
5~6차시 순서가 중요해	<ul style="list-style-type: none"> 컴퓨터의 실행 순서 · 로봇쥐가 미로를 탈출하게 하라 · 로봇쥐가 치즈를 먹고 미로를 탈출하게 하라 · 문제 해결의 시간 효율성과 도덕성 진로 정보보안과 관련된 직업 	13~14차시 스마트 기기, 너와 함께	<ul style="list-style-type: none"> 만들고 싶은 스마트 기기 · 스마트폰은 사람을 스마트하게 하고 있을까? · 중독 · 컴퓨팅 기기의 활용과 인간성 회복 진로 사물 인터넷과 관련된 직업
7~8차시 더 복잡하게	<ul style="list-style-type: none"> 달의 공전 궤적이 어떤 모양인지 생각해보기 · 왜 시뮬레이션을 만들지 · 달의 공전 궤적 구하기 · 공개 소프트웨어의 활용과 사회발전 진로 시뮬레이션과 관련된 직업 	15~16차시 사람이 하는 일, 컴퓨터가 하는 일	<ul style="list-style-type: none"> 인공지능 컴퓨터와 대결한다면 컴퓨터에 도전하고 싶은 중독 · 사람과 컴퓨터가 잘 하는 일은 각각 무엇일까 · 로봇 의족 · 로봇 애완견 · 인공지능과 인간이 더불어 살아가는 방법 진로 인공지능과 관련된 직업

정보2- 인공지능이 여는 세상

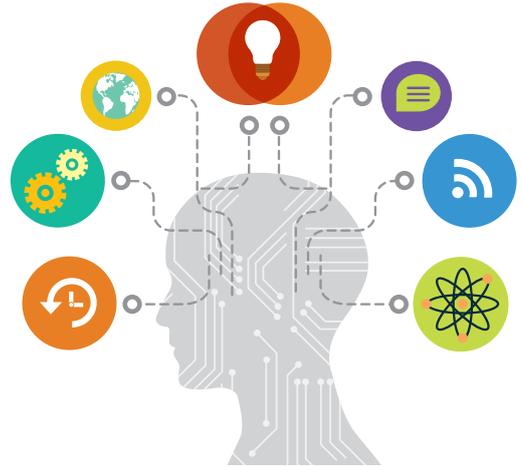


부스 번호



프로그램 개관

본 프로그램에서는 현행 교육과정과 연결되면서 학생들의 사고를 확장할 수 있는 핵심 개념을 '문제 해결과 프로그래밍'으로 선정하여 프로그램을 구성하였습니다. 정보문화소양을 갖추고 컴퓨터과학의 기본 개념과 원리를 바탕으로 실생활 및 다양한 학문 분야의 문제를 창의적으로 해결하는 컴퓨팅 사고력 및 네트워크 컴퓨팅 기반 환경의 다양한 공동체에서 협력적 문제 해결력을 기르는 데 중점을 두었습니다. 일련의 차시 활동을 통해 학생들은 단순히 지식을 습득하는 데 그치지 않고 실생활과 연계한 학습 활동 속에서 문제를 인식하고 그 원인을 분석하며 해결 방안들을 찾아가는 경험을 하게 될 것입니다. 학생들이 생각을 표현해보고 친구들과 의견을 공유하며 다양한 학문에 더 깊고 넓은 안목을 가지게 될 것을 기대합니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1차시 인공지능, 정체를 밝혀라!	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인공지능이 바꿀 미래 사회 모습 생각해보기 ● 내가 생각하는 인공지능 ● 인공지능이 바꿀 우리들의 미래 ● 인공지능이 바꿀 우리들의 미래 모습을 4컷 만화로 그리기 진로 인공지능 시대 준비하기 	8~9차시 인공지능 박람회, 핵심은 추론!	<ul style="list-style-type: none"> ○ 우리 주변의 인공지능 사례를 통해 인공지능 추론의 원리 이해하기 ● 추론하는 세탁기와 기계들 ● 삼단논법과 가위바위보 게임 ● 기계가 추론을 잘 하려면? ● 추론을 바탕으로 게임 및 실생활 문제 해결하기 진로 인공지능에 대한 잘못된 생각~!
2~3차시 인공지능 수색대, 우리 주변의 시를 찾아라!	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인공지능이 적용된 기계의 공통점, 그리고 그렇지 않은 기계와의 차이점을 설명하기 ● 인공지능이 적용된 기계는 어떻게 다를까? ● 인공지능이라고 모두 같은 인공지능일까? ● 인공지능 홈 설계하기 진로 인공지능 관련 직업 	10~11차시 인공지능 박람회, 결국은 학습!	<ul style="list-style-type: none"> ○ 우리 주변의 인공지능 사례를 통해 인공지능 학습의 원리 이해하기 ● 학습하는 로봇 청소기와 기계들 ● 참참참 게임과 체육 수업 장소 예측하기 ● 기계가 학습을 잘 하려면? ● 학습을 바탕으로 게임 및 실생활 문제 해결하기 진로 포스트 알파고를 꿈꾸며~!
4~5차시 인공지능 역사 학자, 누가, 왜 시작했을까?	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인공지능의 발전과정을 통해 향후 발전방향 이해하기 ● 인공지능의 시작은? ● 딥블루 vs. 알파고 ● '지능'을 만드는 원리는? ● 인간과 인공지능이 공존하기 위한 규칙 만들기 진로 인공지능의 발달과 인간의 일자리 변화 	12~13차시 인공지능 개발자, 내가 만드는 인공지능(1)!	<ul style="list-style-type: none"> ○ 추론을 바탕으로 하는 인공지능 소프트웨어 개발 ● 가위바위보 게임용 인공지능 소프트웨어 만들기 ● 야구 게임용 인공지능 소프트웨어 만들기 ● 문제 해결을 위한 추론 기반 인공지능 프로그래밍 진로 인공지능과 직업의 변화
6~7차시 인공지능 박람회, 시작은 탐색!	<ul style="list-style-type: none"> ○ 우리 주변의 인공지능 사례를 통해 인공지능 탐색의 원리 이해하기 ● Up & Down 게임 ● 답을 찾는 최적의 방법은? ● 거스름돈 문제 ● 탐색을 바탕으로 퍼즐 및 실생활 문제 해결하기 진로 인공지능 분야의 대가들 	14~15차시 인공지능 개발자, 내가 만드는 인공지능(2)!	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학습을 바탕으로 하는 인공지능 소프트웨어 개발 ● 참참참 게임용 인공지능 소프트웨어 만들기 ● 학습 기반 인공지능 소프트웨어의 특징 말하기 ● 문제 해결을 위한 학습 기반 인공지능 프로그래밍 진로 인공지능 시대 우리에게 필요한 것

정보3- 사물인터넷과 함께함 세상*



부스 번호



프로그램 개관

이 프로그램은 '문제 해결과 프로그래밍'을 핵심개념으로 구성되었습니다. 정보 문화소양을 갖추고 컴퓨터과학의 기본 개념과 원리를 바탕으로 실생활 및 다양한 학문 분야의 문제를 창의적으로 해결하는 컴퓨팅 사고력 및 네트워크 컴퓨팅 기반 환경의 다양한 공동체에서 협력적 문제 해결력을 기르는 데 중점을 두었습니다. 학생들은 전체 프로그램 16차시를 통해 문제 상황을 중심으로 일상생활을 편리하게 돕는 사물인터넷에 대해 생각해 보고 주변 사물에 사물인터넷을 적용한다면 어떤 기능이 생길 수 있을지 생각해 봅니다. 이에 대한 사고를 바탕으로 학생들이 직접 시뮬레이션 프로그램과 간단한 사물인터넷 시스템을 제작하며 사고 확장의 경험을 하고 모둠 작업을 통해 문제를 해결하고 협력하도록 합니다. 마지막으로 사물인터넷이 사회에 미치는 영향들을 살펴보고 어떤 태도를 갖고 사물인터넷 기술을 활용해야 하는가, 미래 사회는 어떻게 변화되어 있을 것이며 어떻게 살아가야 하는가에 대해 생각해보도록 합니다.



전체 차시 구성

차시구성	주요 활동	차시구성	주요 활동
1차시 사물인터넷 정체를 밝혀라!	<ul style="list-style-type: none"> 주어진 문제 상황의 해결방안 생각해보기 · 사물인터넷이란 무엇인가?! · 우리 주변의 사물인터넷을 찾아보자! · 사물인터넷의 미래를 생각해보자! <p>진로 사물인터넷과 관련된 직업</p>	10~11차시 사물인터넷 따라잡기, 스마트 콘센트	<ul style="list-style-type: none"> 전기요금 폭탄에 대한 기사를 보고, 전기를 절약하는 방법을 생각해보기 · 대기전력에 대해 알아보기 · 쓸데없는 전기 사용을 줄여주는 스마트 콘센트 제작하기 · 사물인터넷으로 달라질 우리 생활의 변화 <p>진로 사물인터넷 시대의 유망 직업</p>
2~3차시 사물인터넷 수색대, 우리 주변의 사물인터넷을 찾아라!	<ul style="list-style-type: none"> · 사물인터넷이 적용된 사례 구분하기 · 사물인터넷은 어떻게 다를까? · 사람처럼 소통하는 사물이야기 · 내가 사용하고 있는 사물에 사물인터넷 적용해보기 <p>진로 사물인터넷 시대, 다양한 데이터를 관리하는 것과 관련된 직업</p>	12~13차시 우리가 만드는 사물인터넷 학교 I	<ul style="list-style-type: none"> · 아이스브레이킹: 모둠 구성원과 친교 활동 교실에서 편의를 위해 개선되어야 하는 부분 찾기 · 사물인터넷과 만난다면? · 사물인터넷 장치 만들기 · 사물인터넷 장치 설계의 개선점 논의 · 삶의 편의를 위해 제작된 사물인터넷의 장점과 단점 논의 <p>진로 의료분야와 사물인터넷</p>
4~5차시 사물인터넷 가상 현실, 미래를 시뮬레이션 해보자!	<ul style="list-style-type: none"> · 사물인터넷이 적용된 학교 축제 생각해보기 · 다양한 축제 살펴보기 · 축제 이용을 도와주는 프로그램 제작 · 사물인터넷으로 달라질 우리 생활의 변화 <p>진로 사물인터넷 시대의 마케팅 관련 직업</p>	14~15차시 인공지능 개발자, 내가 만드는 인공지능(2)!	<ul style="list-style-type: none"> · 사물인터넷 도구 제작을 위한 역할 분담 · 사물인터넷 장치 만들기 · 발표 자료 만들기 · 스마트 학교 장치 발표 및 공유 · 스마트 학교 장치의 개선점 논의 · 사물인터넷이 교실에 적용됨으로써 달라진 학교 생활의 장점과 단점 논의 <p>진로 사물인터넷 관련 학과</p>
6~7차시 사물인터넷 따라잡기, 스마트 조명 시스템	<ul style="list-style-type: none"> · 일상생활에서 사용하고 있는 조명의 공통 점과 개선할 점 생각해보기 · 사물인터넷의 핵심 그건 바로 센서(Sensor)?! · 스마트 센서로 똑똑하게 축제장 준비하기 · 스마트 조명으로 인해 달라질 우리 생활의 변화 생각해보기 <p>진로 사물인터넷으로 발생할 수 있는 부작용을 해소할 정보보안과 관련된 직업</p>	16차시 사물인터넷 미래 학자, 우리에게 사물인터넷이란?	<ul style="list-style-type: none"> · 정보과학기술의 발달에 따른 역할 기능 생각해보기 · 사물인터넷의 미래! · 사물인터넷 시대의 문제점 · 나만의 암호를 만들어서 비밀 메시지 주고받기 <p>진로 사물인터넷 시대, 갖추어야 할 역량</p>
8~9차시 사물인터넷 따라잡기, 스마트 Cooker!	<ul style="list-style-type: none"> · 파티를 위해 준비하고 싶은 음식을 정하고 요리하는 과정 생각해보기 · 사물인터넷이 바꾼 미래의 주방 · 스마트 쿠킹 시스템에 도전한다. · 스마트 쿠킹 시스템으로 인해 달라질 우리 생활의 변화 생각해보기 <p>진로 사물인터넷 시대, 요리 센서 관련 직업</p>		

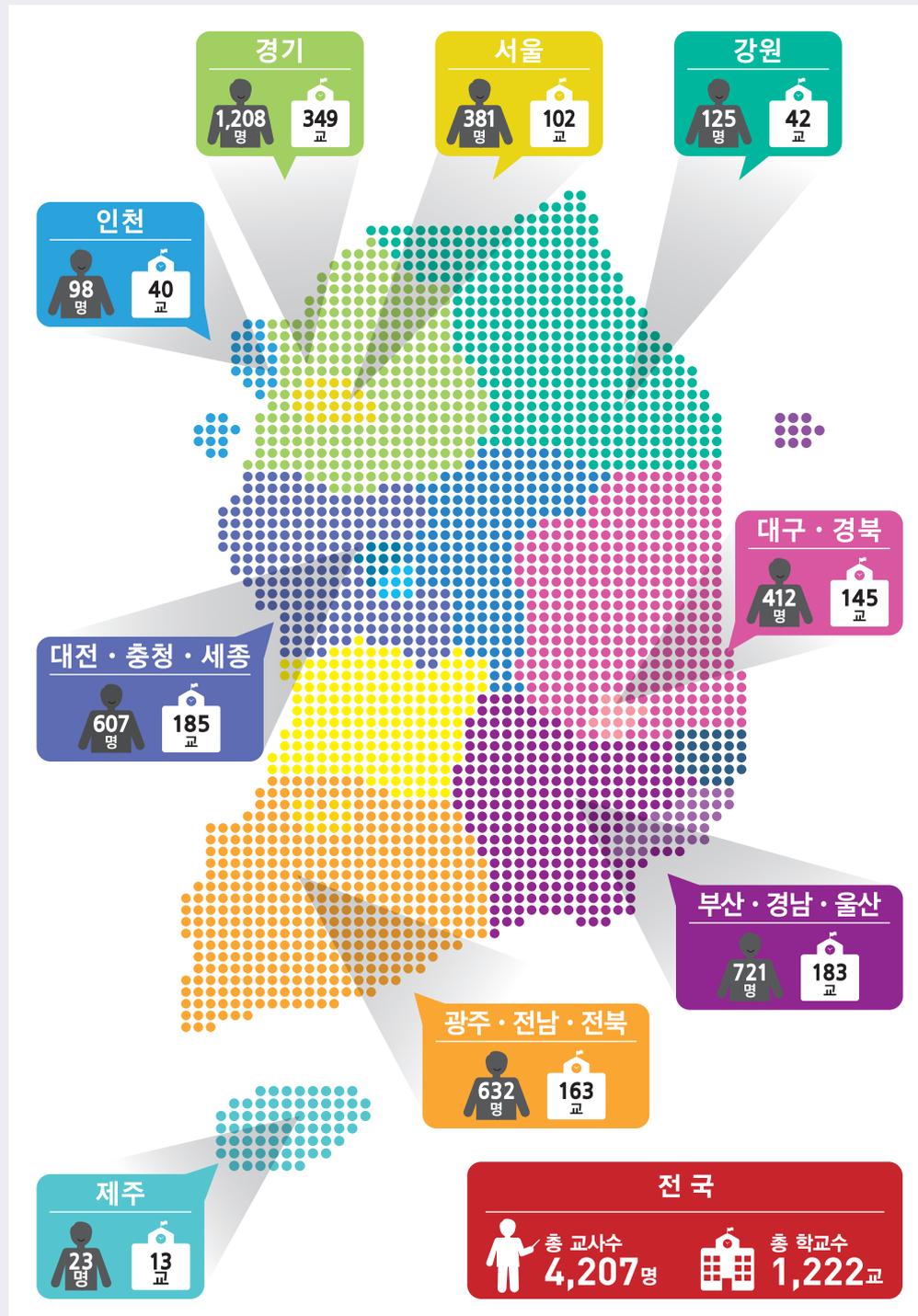
2017년 자유학기제 프로그램 다운 현황

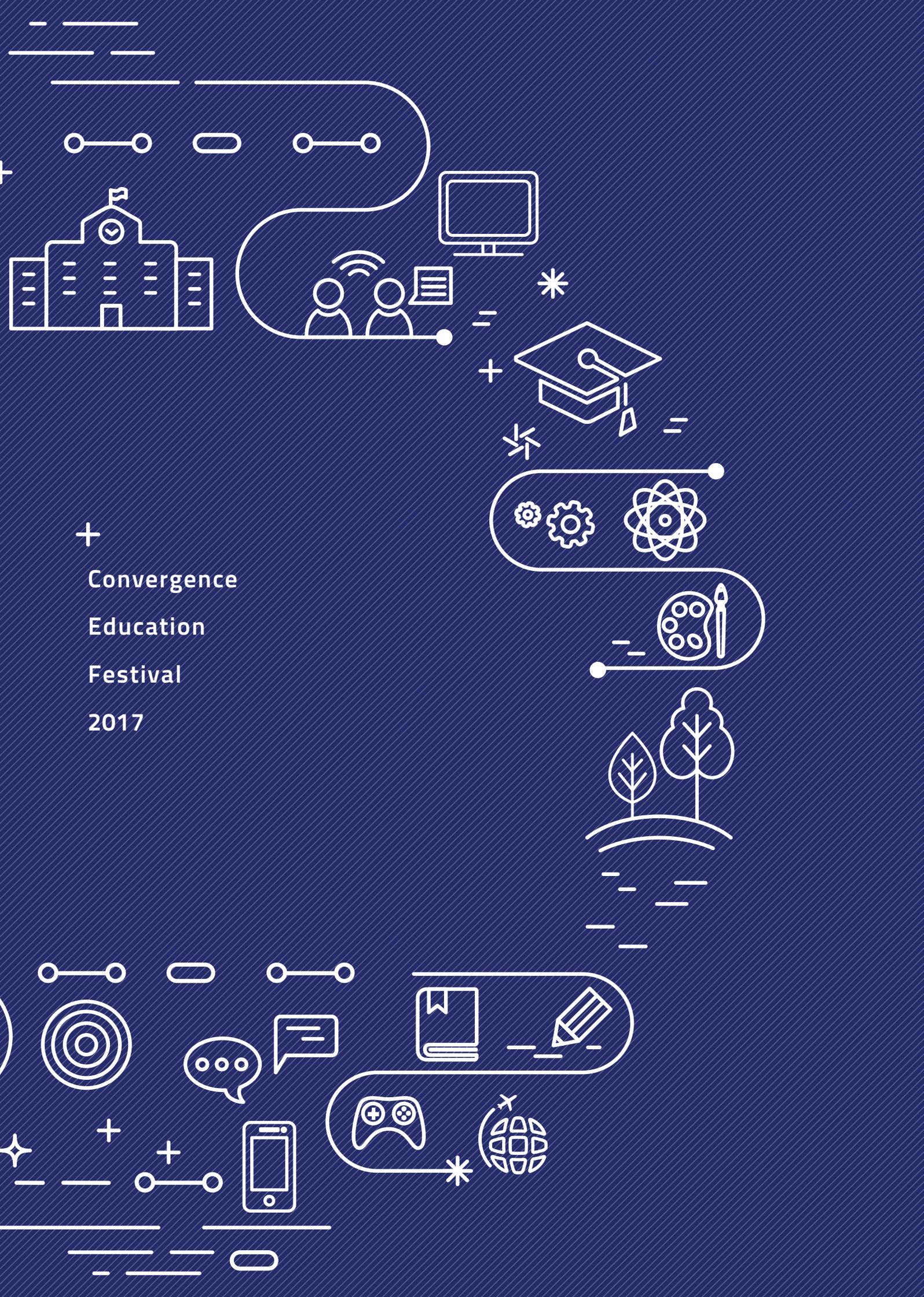


부스 번호

~2017년 9월 4일
현재

전국 1,222개교
4,207명 교사 신청

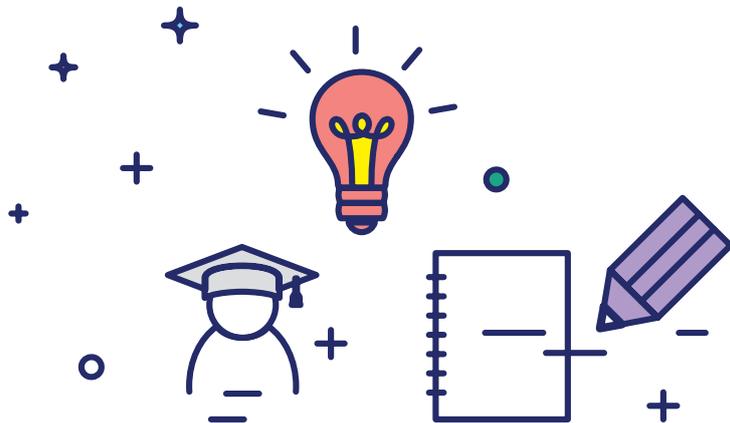




+
Convergence
Education
Festival
2017

01

융합교육 프로그램
교원양성대학 교육성과 발표



+

학 교 한국교원대학교

이름(학과) 나동빈(컴퓨터 교육과), 한민규(컴퓨터 교육과), 배효정(컴퓨터 교육과), 백동현(컴퓨터 교육과)

P1

부스 번호

‘정보보안의 시대, 스마트기기 안전하게 사용하기!’ 자유학기제 주제선택 프로그램은 정보교과에 있어서 큰 교육적 의의를 가진다. 이 프로그램은 우리가 일상생활에서 사용하는 스마트 폰, 인공지능 기기들을 노리는 해킹 공격으로부터 안전할 수 있도록 해주는 지식을 학습하는 프로그램이다. 배운 내용을 그대로 실생활에 적용해볼 수 있으며 특히 정보보안 계열로의 진학을 원하는 학생들이 정보보안 소양을 갖추게 된다.

재구성 및 교재 연구

시연을 목적으로 하는 ‘정보보안의 시대, 스마트기기 안전하게 사용하기!’ 자유학기 프로그램은 학생들의 흥미에 맞게 융통성 있게 교육 내용을 변화시켜서 적용한다. 다만 이를 실제 교재로 적용하기 위해서는 어떤 학교의 학생도 두루 배울 수 있는 내용으로 구성해야 한다. 따라서 스마트 기기 중에서 주변에서 쉽게 접할 수 있는 교통카드, 스마트 폰 등을 대상으로 내용을 편성하여 구체적인 단원 및 교육 내용을 편성한다.



수업 시연

프로그램 수업 시연을 위해서 직접 악성 피싱 어플리케이션을 개발하고 스마트 폰으로 이 어플리케이션을 설치한 이후에 일부러 모든 권한 설정을 어플리케이션에게 부여한다. 그 결과 악성 프로그램이 백 그라운드에서 돌아가면서 사용자의 개인 정보를 해킹 서버로 전송한다. 해킹 서버에서 이를 확인하는 것을 보여주고 악성 앱의 위험성에 대해서 설명한 후에 실습을 통해 권한 설정의 필요성에 대해서 이해시킨다.



예비교사로서 느낀 점

프로그램을 설계하고 준비하는 과정을 통해서 예비교사로서 많은 경험을 하고 느낄 수 있었다. 융합교육 연구소의 자유학기제 주제선택 프로그램은 학생들이 진정으로 자신의 진로를 탐색하고 폭 넓게 경험해 볼 수 있게 도와준다는 생각을 하게 되었다. 특히 개인적으로 관심있는 정보보안 분야를 교육에 적용해서 자유학기제 프로그램으로 구성해보는 과정에서 예비교사로서의 뿌듯함과 흥미를 느낄 수 있었다.



+

학 교 한국교원대학교

이름(학과) 정은진(컴퓨터 교육과), 임태현(컴퓨터 교육과), 임한섭(컴퓨터 교육과)

P1

부스 번호

융합교육연구소의 자유학기제 주제선택 프로그램 중 사물인터넷 IoT를 분석하고 수업시연을 했다. 먼저 IoT이란, 각종 사물에 센서와 통신 기능을 내장하여 인터넷에 연결하는 기술을 의미한다. 즉, 인터넷으로 연결된 사물들이 스스로 분석하고 학습한 정보를 사용자가 이용하는 인공지능이다. 요즘은 제 4차 혁명이라는 타이틀로 컴퓨터의 인공지능이 주목 받고 있는 시대이다. 이렇게 주목 받고 있는 과목을 선정함으로써 학생들이 컴퓨터에 대한 중요성에 대해 인식하고 우리 주변에서 일어나고 있는 많은 것들이 IoT와 인공지능과 멀지 않다는 것을 인식시켜 줄 수 있다.

프로그램 재구성 및 연구

학생들이 재미있어 하는 파트이기 때문에 재미있게 참여를 한다. 하지만, 그만큼 학생들이 많이 해 보고 싶어하고 이론적인 것 보다는 직접 해 볼 수 있는 것에 더 관심을 가져 조금 부산스러워 질 것을 우려했다. 그래서 학생들에게 이론적인 부분을 설명할 때 조금 더 흥미를 가질 수 있는 내용을 준비 해서 이론적인 부분을 할 때에도 직접 참여할 수 있는 것을 예시로 보여주며 진행을 해야겠다고 생각하게 되었다.

프로그램 수업 시연

먼저 도입부에 학생들의 흥미를 유발하기 위해 쉽게 접할 수 있는 아이폰의 Siri를 보여준다. 그 후 전개 부분에서 IoT가 어떠한 기반으로 실행이 되는지 설명하고, 그 기반에 있는 인공지능에 대해 설명하는 이론적인 부분을 수업한다. 직접 만져보고 실행 해 볼 수 있는 실제로 활용되고 있는 IoT를 가져와서 학생들의 참여도를 높인다. 마지막으로 정리부분에서는 컴퓨터와 관련한 것들이 우리와 멀리 떨어져 있지 않고 일상생활에 없어서는 안 될 것이라는 것을 인식시켜 주며 마무리한다.

교사의 역할

학생들은 IoT라고 하면 흥미는 있을 것으로 생각이 든다. 왜냐하면 평소 우리 주변에서 많이 실행되고 있기 때문에 멀지 않다고 느낄 수 있을 것이다. 하지만 막상 이것을 수업을 하게 된다면 실제 실행되는 과정을 알려주는 부분이기 때문에 무거운 느낌을 받을 수 있으니 중간 중간 학생들의 이해를 돕기 위한 적절한 예시가 필요할 것이라고 생각한다. 또한, 너무 가볍게 생각하여 직접 해 보는 것에만 관심 있는 학생들이 있을 것을 우려하여 진지한 태도로 임할 수 있게 지도한다.





학 교 한국교원대학교

이름(학과) 이산(컴퓨터 교육과), 오성훈(컴퓨터 교육과), 서민구(컴퓨터 교육과)

P1
부스 번호

프로그램의 교육적 의의

실생활 속에서 사용되고 있는 알고리즘을 발견하고 분석해 봄으로써 일상생활 속에서 당연한 문제를 효율적으로 해결하도록 하는 태도를 함양하는데 교육적 의의가 있다.

프로그램 수업 시연 내용

- 알고리즘의 정의를 설명하고 실생활 속에서 사용되는 '알고리즘의 예'를 보여준다.
- 실생활 속에서 사용되는 알고리즘을 찾아보고 알고리즘을 분석하고 이해하도록 한다.
- 알고리즘을 적용할 수 있는 다른 상황 떠올려보기

교사의 역할

'복잡하고 어려울 것 같다'는 알고리즘에 대한 선입견을 극복하도록 지도하고 자발적 참여를 유도해야 한다고 생각한다.



학 교 한국교원대학교

이름(학과) 최수정(컴퓨터 교육과), 오범석(컴퓨터 교육과), 최민정(컴퓨터 교육과), 박근영(컴퓨터 교육과)

P1
부스 번호

터틀봇과 함께하는 코딩

컴퓨터처럼 사고하는 법을 배우는 '컴퓨팅 사고력' 향상의 중요성이 높아지면서 코딩교육이 대두되고 있다. 코딩교육은 컴퓨팅언어를 배우는 것이 아니라, 복잡한 문제를 효율적으로 다루고 해결하는 사고능력을 향상시키는데 목적이 있다. 문제해결과정을 통해 학생들은 자연스럽게 창의력과 논리력을 키울 수 있다. 터틀로봇은 언플러그드 코딩 기능을 통해 PC없이도 기본적인 코딩 교육을 쉽고 즐겁게 경험할 수 있도록 되어있다.

프로그램 수업 시연

- 도입부분에서 코딩에 대해 간략히 설명하고 정확한 결과물을 산출하기 위해 명령을 구체적으로 작성해야한다는 것을 깨닫게 한다.
- 전개부분에서 터틀로봇을 이용해 컬러카드코딩과 컬러라인코딩활동을 통해 학생들이 코딩에 친숙하게 다가갈 수 있도록 한다. 코딩에 조금 더 익숙해지면 태블릿과 PC에 연결해 복잡한 그림을 그려보거나 스크래치를 이용해본다.
- 마지막으로 활동 해보고 느낀 소감이나 생각을 이야기하며 마무리한다.

프로그램 재구성 및 연구

- 학생들이 터틀로봇 사용법을 이해하기 쉽도록 교재에 각 기능별로 그림과 함께 자세한 설명을 쓴다.
- 터틀로봇을 이용한 컬러카드코딩과 컬러라인코딩 활동 시, 학생들에게 쉬운 경우를 고려하여 다양한 수준의 활동들을 준비한다.
- 언플러그드 활동으로 컴퓨터없이 코딩에 쉽게 접근하여 흥미를 높일 수 있다.
- 조원들과 함께 주어진 문제를 해결하는 과정을 통해 의사소통 능력과 협업능력을 키울 수 있다.

교사의 역할

- 수업 시작할 때 학생들에게 코딩이 무엇인지에 대해 이야기 나눠보며 주의를 환기시킨다.
- 학생들이 코딩에 대해 정확히 이해할 수 있도록 적절한 예시와 함께 설명한다.
- 터틀로봇에 많은 기능들이 들어있기 때문에 수업 전 각 기능에 맞는 사용법을 완전히 숙지하도록 한다.
- 학생들이 어떻게 하는 건지 헛갈려 할 수 있으므로 동영상을 보여주며 설명한다.
- 터틀로봇 활동 시 주의해야 할 점을 정확히 명시한다.



학교(팀명) **한국교원대학교(결명자 조)**

이름(학과) 이소영(가정교육과), 최정윤(가정교육과), 김지호(가정교육과), 한세희(가정교육과), 장정원(가정교육과)



P2
부스 번호

***가정과 교수학습 과정안 개발**

프로그램명: 팔레트 교육과정

본 프로그램은 21세기 창의·융합인재양성을 목표로 한 새로운 가정과 교육과정이다. 이 교육과정의 이름은 '팔레트 교육과정'으로 각각의 역량을 색으로 표현하여 학생들이 미래에 원하는 삶을 스스로 그릴 수 있도록 하는 특징이 있다. 이 교육과정은 단순한 지식전달교수법이 아닌 학생들의 흥미와 특성을 고려한 체험위주의 수업방식으로 목표는 주제적인 가정인과 사회인을 만드는데 있다. 이 교육과정은 크게 자아교육, 직업교육, 부모·가정교육의 3개의 대단원으로 구성되어 있으며 자아교육단원에서는 자기이해를 기초로 해 나와 남에 대한 올바른 이해를 바탕으로 건강한 사회구성원이 되도록 하는데 초점을 두었다. 직업교육 단원에서는 현 사회의 직업문제를 인식하고 행복한 삶을 목표로 일과 가정의 양립을 위해 필요한 방법을 학생들이 스스로 설계하는 내용으로 구성하였다. 마지막으로 부모·가정교육 단원에서는 결혼에서 부모가 되어 출산, 양육까지 배우는 과정을 통해 학생들이 진지하게 가족의 의미를 생각할 수 있도록 하였다.

4 내성숙하게
당당하고 자신감 있게

① 자기이해
② 문화의 다양성-복합문화 이해 (다문화 인식, 아프리카 아이들을 위한 물자 만들기, 재활용품 분리배출, 안 쓰는 옷 기부하기 활동)

자아교육

① 성공 교육
② 소스레스 연극
③ 피터 실패

직업교육

① 직업이전
② 직업해설 및 직업교육
③ 직업의 다양성
④ 일과 가정의 양립

부모·가정교육

① 가족의 이해·식생활연관 (가족의 역할의 분석)
② 가족의 의미-주생활 연관 (특기노임을 위한 집, 현대가족을 위한 집 꾸미기 활동)
③ 영혼 교육
④ 세대 갈등

1. 나는 내가 누구일까?
'나'에 대해 깊이 생각하고 건강한 자아를 형성할 수 있다.

① '나'라는 사람 찾기
- '나'에 대한 마인드맵 그리기

'나'에 대한 마인드맵 그리기

3. 다양한 나의 성!
성희 두 가지 의미에 대해 배우며 성에 대한 올바른 가치관을 형성할 수 있다.

① 달라지는 내외 내 몸
청소년기에 일어나는 2차성징, 신체적 변화에 대해 알아보기
② 건강한 상상력을 위하여
올바른 자위 교육, 발달적인 상상력에 대해 생각하기, 피임법과 피임도구에 대해 배우고 직접 체험하기
③ 젠더가 무엇이지?
사회적 성에 대해 학습, 성역할, 성 정체성에 대해 학습

활동
피임 도구에 대해 학습하고 실습해보기
(예: 콘돔 사용법, 피임약 사용법 리포지)



학교(팀명) **한국교원대학교(빅 픽처조)**

이름(학과) 이승현(가정교육과), 정혜지(가정교육과), 김도현(가정교육과), 조승연(가정교육과), 이윤영(가정교육과), 장은정(가정교육과)



P2
부스 번호

***가정과 교수학습 과정안 개발**

우물에서 물을 길어 올릴 때 한 바가지의 물을 붓고 열심히 펌프질을 해야 비로소 시원한 물이 올라오게 된다. 바로 이 한바가지 물인 마중물의 의미를 살린 프로그램을 구성하였다. 개인, 가족, 사회를 포함하는 가정교과를 마중물 한바구니로 넣어줌으로써 글로벌한 현대사회에 맞는 방향성을 이끌어낸다는 의미를 담았다. 개성, 건강, 배려, 사랑, 미래를 큰 키워드로 삼아 마중물 한방울을 구성하고, 이 한방울들을 모아 개인, 가족, 사회를 구성하는 마중물 한바구니를 만들었다. 첫 번째 키워드는 개성으로 나를 먼저 알아가는 단계이다. 이 과정에서 학생들은 자아정체성을 파악하고, 적성에 맞는 진로계획을 할 수 있으며 스스로를 존중하는 것처럼 다른 사람들의 인격체도 존중하려는 자세를 가질 수 있다. 두 번째 키워드는 건강이다. 청소년들이 건강한 사회인이 되기 위한 준비과정으로, 성에 대한 올바른 개념 및 가치관 형성과 안전한 소비에 대해 학습하며 올바른 공동체적 삶이 무엇인지를 알아봄으로써 적절한 시민의식을 취할 수 있도록 한다. 세 번째 키워드는 인간이 사회를 살아가는데 있어서 가장 중요한 요소인 배려이다. 배려를 통해 타인과의 원만한 관계를 형성하고, 더 나아가 행복한 가정을 꾸리는 밑거름이 되도록 한다. 네 번째 키워드는 사랑이다. 성적 자기 의사결정권을 올바르게 이해하고, 결혼의 기능과 가족의 긍정적인 기능과 역할에 대해 알아보는 단계이다. 마지막 키워드는 미래이다. 지속가능한 소비와 윤리적인 소비에 대한 가치관을 확립하며 현재의 나에 대한 이해를 통해 앞으로의 생애설계를 계획할 수 있으며 다양한 형태로 존재하는 가족과 사회에 대한 포용력을 기를 수 있도록 한다. 이와 같은 교육과정을 통해 학생들이 진정한 자신을 발견하고, 세상을 바라보는 눈을 키우며 공동체 의식을 함양하도록 하여 안정된 사회인으로서 성장할 수 있다.





학교(팀명) 한국교원대학교(N분의 1조)
이름(학과) 서유림(가정교육과), 이경민(가정교육과), 홍정민(가정교육과)
 김정연(윤리교육과), 장은정(가정교육과)



P3
부스 번호

***가정과 교수학습 과정안 개발**

프로그램명: 내가 사고(buy), 우리가 사는(Live) 세상

1차시에는 학생들이 일상에서 무의식적으로 행하는 소비생활에 대해 되돌아보게 하고 윤리적 소비에 대한 동기를 유발시키기 위해 '쉬림프링, 아이폰 배터리, 바지 리바이스' 등 요즈음 문제시 되는 사례들을 동영상 자료로 학생들에게 소개한다. 그 후 학생들도 실천할 수 있는 '공정 무역 상품 이용, 불매운동, 캠페인' 등의 여러 가지 행동방안과 그로 인해 변화를 보여주었던 기업의 사례를 소개함으로써 학생들도 윤리적 소비에 기여할 수 있다는 것을 깨닫게 한다. 그리고 직접 윤리적 소비를 실천 해 볼 수 있도록 조별로 나누어 캠페인 프로젝트 활동을 노래와 슬로건 두 가지 방법 중 어떤 것으로, 어떤 주제로 진행할지 정하고 다음 수업까지 생각해오도록 한다. 2차시에는 5분 정도 간략하게 다시 수업을 열고 20분 동안 조별로 구상해왔던 캠페인 활동을 마무리하여 완성한 후, 20분동안 발표하고 학생들끼리 피드백을 하도록 한다. 발표가 끝나면 학생들이 자신의 기존의 소비생활에 대한 인식이 어떻게 변화되었는지 되돌아보고 성찰하는 시간을 가지며 수업을 마무리한다.



학교(팀명) 한국교원대학교(상어가족 조)
이름(학과) 박세영(가정교육과), 김경은(가정교육과), 김지미(가정교육과),
 차미정(가정교육과), 최란(가정교육과)

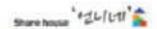


P3
부스 번호

***가정과 교수학습 과정안 개발**

프로그램 소개

본 프로그램의 주제는 주거 환경에 개인의 특성을 반영하고 공동생활에서 필요한 능력을 키우는 것이다. 이를 위해 직접 자신의 미래 직업의 특성을 살린 주거공간을 디자인해보는 활동과 셰어하우스에 살게 되었을 때를 가정하여 홈메이트들과의 수칙을 정하는 활동을 한다. 자신의 꿈에 대해 한 번 더 생각해볼 수 있는 경험을 제공하며, 조별로 토의하는 과정에서 공동생활에서 일어날 수 있는 문제를 해결할 수 있는 능력을 키울 수 있다.



	입주조건/규칙
입주조건	1.여성, 20~33살 2.반려견X 3.정확한 신분증 4.6개월 이상(자주 문의 오시는데 6개월 부터만 받고 있어요.) 5.기숙사 or 같이 사시는게 익숙하신 분, 외향적인 성격을 지니신 분을 선호해요.
입주규칙	(아래사항을 3번 이상 어길 경우 보증금을 돌려드리지 않고 강제 퇴실됨을 알려드립니다.) #특약사항기대 1.가족을 제외한 이상 출입 절대 금지 2.금연 3.절도 금지(단 한번이라도 이뤄질 시 보증금을 돌려드리지 않고 강제 퇴실 됨을 미리 공지합니다.) 4.사전통보 없는 외부인 출입 (외부인이 출입해야 할 일이 생긴다면 하루 이전 메이트들이 다 알수 있도록 거실 칠판에 시간과 이유를 적어주세요. 물론 가족도 예외사항은 없어요.) 5.지나친 음주로 인해 다른 메이트들에게 피해를 줄 경우. 6.고의적인 가물 파손 7.셰어하우스 물건 반출 금지 *그 외 지켜졌음 하는 사항은 첫 입주모임날 메이트들간의 회의를 통해 정함.

+

학교(팀명) 한국교원대학교(힘내조)

이름(학과) 김수진(가정교육과), 김재원(가정교육과), 조은지(가정교육과), 이은지(가정교육과), 김지안(초등교육과)



P3
부스 번호

***가정과 교수학습 과정안 개발**

프로그램명: 네 맘을 훔칠 전통의복 나야 나

학생들은 우리나라의 전통의상인 한복을 배우는 것에서 더 나아가, 글로벌 시대에 걸맞게 세계 여러 나라의 전통의상을 스스로 학습하고 소통하는 시간을 갖는다. 이 시간을 통해 여러 나라에 대한 관심을 제고하고, 타문화에 대한 편견을 없애며 타인을 배려하고 존중하는 마음가짐을 배운다. 또한 전통의상에 대한 학습을 바탕으로 의복의 인식에 관한 외연을 확장할 수 있다.

본 수업은 직소모형과 역할놀이모형을 활용하여 전개된다. 학생들은 주어진 특수한 상황에서 다른 나라의 구성원이 되어 앞서 학습한 내용을 바탕으로 자신의 의상을 소개함으로써 세계의 전통의상에 대해 즐겁게 배울 수 있다. 이를 통해 정보탐색·처리능력, 의사소통능력 및 관계형성능력 등을 함양할 수 있다. 학습에 대한 평가는 모둠 내 협력을 바탕으로 한 학습내용 조직화 활동으로 모둠별 평가가 이루어지고, 교사는 학생들이 만든 학습 자료를 기반으로 한 간단한 퀴즈를 만들어 개인별 평가로 활용한다.



+

학교(팀명) 한국교원대학교(워너원 조)

이름(학과) 한미진(가정교육과), 권나연(가정교육과), 류상민(가정교육과), 강유진(가정교육과), 나연우(가정교육과), 하성민(가정교육과)



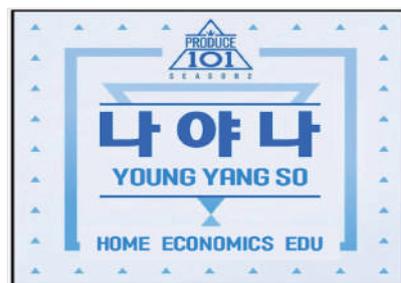
P3
부스 번호

***가정과 교수학습 과정안 개발**

본 프로그램의 대상은 중학교 1학년으로, 청소년기 식생활 문제를 제대로 알고 생길 수 있는 영양 문제를 미리 예방하여 건강하게 성장하는데 도움을 줄 수 있도록 구성하였다.

- | | | |
|---|---|---|
| <p>1. 6대 영양소 역할극
각자 1개의 영양소를 맡아 모둠별로 역할극 대본을 구성한다.</p> | <p>2. 같은 카드 맞추기
영양소 카드와 기능, 특징, 결핍증 카드를 연결 지어 맞춘다.</p> | <p>3. 개사하기
배운 내용을 바탕으로 노래를 개사한다.</p> |
|---|---|---|

본 프로그램의 주요 학습 방법은 학생 참여 중심의 협동학습, 문제중심학습, 다중지능이론을 활용하여 개발하였다. 평가로는 O, X 퀴즈를 통한 형성평가와 활동 후의 자기평가, 동료평가로 학습목표의 성취수준을 파악하고자 한다.





학 교 강원대학교(콜롬버스의 달걀)

이름(학과) 김건형(과학교육학부 생물교육전공), 최소연(과학교육학부 생물교육전공), 최재한(과학교육학부 화학교육전공), 김경희(가정교육과)

P4
부스 번호

프로그램 소개

우리가 일상에서 흔히 접하는 식재료인 '닭과 달걀'과 관련된 다양한 융합교육 활동을 진행한다. 이 융합교육을 통해 학생들은 식재료로서의 닭과 달걀이 아닌 우리와 함께 사는 생명체로 생각을 확장시킬 수 있다.

-유정란과 무정란의 차이점에 관한 학습을 통해 생명의 기준에 대해서 이성적 판단 능력을 함양한다. 자료 조사 또는 창의적인 생각을 통해 유정란과 무정란을 구별할 수 있는 방법을 탐구하여, 문제 해결 능력을 함양하고 과학적 오개념을 수정하고 비판적인 수용 자세를 기를 수 있다. 닭의 발생과정 사진 자료를 가지고, '어디서부터 생명인가?'라는 주제로 토론 수업을 진행한다. 이를 통해 의사소통 능력, 갈등을 조정하는 능력을 함양한다.

-최근 사회적 이슈인 '살충제 계란'과 관련된 기사를 읽어보며 사회문제에 대한 관심도를 높인다. 영화 '옥자'에 대해 설명하며 동물 윤리에 대해 고민하는 시간을 갖는다. 그리고 살충제가 생명에 미치는 영향에 대해 알아보고, 가축과 인간에게 무해한 친환경 살충제를 만드는 활동을 한다.

-닭장을 직접 방문하여 닭의 생태를 관찰하고, 우리나라 닭장 운영 실태를 현장 학습한다. 이를 응용하여 닭이 받는 스트레스를 최소화 하는 동시에, 달걀과 닭고기의 생산성을 최대한 높일 수 있는 '행복한 닭장'을 고안한다. 이를 통해 인간과 동물이 더불어 살아가는 태도와 공동체 역량을 함양한다.

-달걀 공예, 창의적 계란 음식 만들기와 같은 감성적 체험활동을 진행한다. 달걀 껍데기의 주성분인 탄산 칼슘이 산과 반응하는 원리를 탐구하고, 관련된 과학적 지식을 학습한다. 이를 응용하여 달걀 껍데기를 부분적으로 부식시켜 아름다운 모양을 만드는 달걀 공예 활동을 한다. 계란으로 창의적인 음식을 만들어보는 시간을 가져 계란의 영양에 대해 학습하고, 영양학적으로 균형 있는 창의적 달걀 요리를 만들어본다.

이처럼 과학, 윤리, 가정, 미술, 국어, 사회 등 다양한 교과목의 지식을 '닭과 달걀'이라는 하나의 주제로 융합하여 프로그램을 구성하였다.



학교(팀명) 강원대학교(SPECIAL)

이름(학과) 장세운(과학교육학부), 김예진(과학교육학부), 노준호(과학교육학부), 이상휘(과학교육학부)

P4
부스 번호

프로그램의 의의

우리 팀의 이름은 Sexuality Philosophic Essential Cultural Inquiring And Love의 약자로, 성을 철학적, 본질적, 문화적, 탐구적이고 사랑과 관련하여 다양하게 고찰하고, 논의하여 성에 대하여 보다 깊고 넓은 이해를 지향한다는 뜻이다. 융합교육 주제선택 프로그램을 통해 보다 다양한 측면에서 성을 이해할 수 있도록 과학, 철학, 인지편향 등을 접목하여 수업을 구성하였다. 우리 팀은 본 프로그램을 통하여 학생들이 본질적인 성의 존재 가치에 대하여 심층적인 고찰과 논의를 해볼 수 있는 기회를 마련하고자 하며 효과적인 교수법과 교재 연구를 통하여 예비교사로서 미래의 학교 현장에 적용하는 데에 이바지하는 기회로 삼고자 한다. 또한, 이 프로그램에선 인지편향을 다룸으로써 학생들의 고정관념을 깨, 좀 더 넓은 관점에서 세상을 바라 볼 수 있는 창의적 사고역량을 기를 수 있게 도와준다.

예비교사로서 느낀 점

우리 조의 주제는 '성'입니다. 사회에 존재하는 다양한 주제들 중 과학적 개념을 중심으로 다양한 각도에서 접근할 수 있는 내용을 선별하였습니다. '성'이라는 주제가 과학, 철학, 등의 다양한 분야에서 토론이 가능한 주제이기는 하지만 매우 그만큼 다방면에서 대두되고 있는 주제이기 때문에 흐름이 있는 수업으로 구상하는 것에 어려움이 있었습니다. 과학적이면서 건전하고, 동시에 학생들의 창의성 함양과 다각도로 성을 볼 수 있는 수업을 구성하고자 했으나 맘처럼 쉽지 않아 조원들과의 수차례 회의를 통해 다시 쓰기를 반복했습니다. 끊임없이 시행착오를 겪으면서 수업을 구체화 할 수 있었습니다. 또한 학생들의 입장에서 가장 효율적이게 받아들일 수 있는 방법들과 동기의 중학생 동생들의 의견을 참고하여 수업을 구성하였습니다. 그것의 일환으로 지식정보처리역량, 창의적 사고역량, 공동체역량, 감성역량 등의 역량들을 골고루 분포시켜 효율적인 융합수업을 만들 수 있었습니다.



학 교
이름(학과)

경북대학교

박민진(화학교육과), 김재영(화학교육과), 신동민(화학교육과)

P5
부스 번호

The Characteristics of Convergence Education Programs suitable for Free-Learning Semester in middle school
 Dept. Of Chemistry Education, Teachers' College, Kyungpook National University, S. KOREA

INTRODUCTION
 Free-Learning Semester
 Student participatory Class
 Career Exploration Activities
 (1) Curriculum Revision (2) Teaching Method (3) Learning Process (4) Assessment (5) Learning Content

METHOD
 (Discovery) (Inquiry) (Research) (Making) (Think)

RESULT
 Is This Program Suitable For FLS?
 1. The characteristics of FLS
 2. The characteristics of the program
 3. The characteristics of the program

CONCLUSION
 As a result, Theme Exploration Program of KNEE is suitable for FLS.

교재연구

경북대학교 사범대학 물리교육과 · 지구과학교육과 · 생물교육과 통합강좌(공통과학교재연구 및 지도법)를 수강한 4명의 예비교사는 한국교육원대학교 융합교육연구소에서 개발한 화학교과 프로그램이 중학교 자유학기제 수업운영현장에 적합한가에 대하여 검토하였다. 우선 자유학기제의 목표와 한국교육원대 융합교육연구소의 주제탐색 프로그램 기본 원칙(교과기반 융합 · 2차시 블록운영 · 동료 & 포트폴리오 평가)을 비교 분석하였고, 이를 바탕으로 학교 수업 현장에서 학생과 교사에게 어떤 점을 새롭게 제안할 수 있으며 또한 개선할 점은 무엇인지를 논의할 수 있었다. 이 교재연구의 성과는 2017년 7월 한국에서 개최된 『아시아 화학교육자 네트워크 심포지움』에 영문으로 발표되기도 하였다.



학 교
이름(학과)

경상대학교

성연우(생물교육과), 한창호(생물교육과)

P5
부스 번호

수업시연 내용

자유학기제 15~16차시(언제 다 큰 거야?)를 활용하여 성장과정 중 미성숙한 개체와 성숙한 개체를 구분하는 경험을 하고 '생물이란 무엇인가?'에 대해 생각하게 하는 학습목표를 세웠다. 해당 차시에서는 생물이 완전히 성숙하는 때는 언제인지에 대한 답을 고민하며, 동물 · 식물 · 사람 각 각에 대한 성숙의 상황을 생각해 보도록 하고 생물체의 성숙과 관련된 우리주변의 다양한 직업 직업을 알아본다.



학 교 **경상대학교**

이름(학과) 강형림(생물교육과), 김경진(생물교육과)



P5

부스 번호

수업시연 내용 1

자유학기제 3~4차시의 생명이란 무엇인지에 대한 답을 고민하며 장애 상황을 생각해 보도록 했다. 생물의 일부 구조가 없을 때를 가정하여 '생물이란 무엇인가?' 정의 하고, 그 이유에 대해 설명하는 경험을 통해 학생들의 바람직한 생명존중 관점이 형성 되도록 하고 나아가 장애를 가진 사람들과의 더불어 사는 사회 만들기에 대해 고민해볼 수 있다. 이 차시는 장애가 있는 사람에 대한 인식의 변화를 주입식 설명으로 전달하는 것이 아닌 학생들의 능동적인 활동과 동료 학우의 생각 공유를 통해 형성 되도록 지도하기 위해 선택하였다. 본 수업에 학생들이 적극적으로 임하게 되었을 때, 학생들 스스로 장애를 가진 사람을 도울 수 있는 방법을 생각하게 될 것이고, 이를 통해 직접 진로 탐색을 할 수 있는 기회를 제공할 수 있다.



수업시연 내용 2

자유학기제 11~12차시의 생명이란 무엇인지에 대한 답을 고민하며 인공 생명체의 가능성에 대해 생각해보았다. 이러한 경험을 통해 학생들의 바람직한 생명존중 관점이 형성 되도록 하고 나아가 인공생명체를 다루는 현재의 이슈에 대해 토론해보고 이와 관련된 다양한 직업 분야를 소개 했다. 해당 차시는 인공생명체에 대한 평범한 지식이 아닌 학생들의 능동적인 활동과 학생들과의 생각 공유를 통해 형성 되도록 지도하기 위해 선택하였다. 본 수업에서는 학생들 스스로 인공 생명체에 대한 긍정적 부정적 생각들을 스스로 판단하게 될 것이라 생각한다.



학 교 **단국대학교**

이름(학과) 이경민(과학교육과), 장영환(과학교육과)



P5

부스 번호

프로그램 분석 및 수업시연

2017년 2학기 4학년 10명을 대상으로 하는 물리교재연구 및 지도법 강의에서 융합교육 프로그램의 취지와 기본내용을 파악하고 프로그램을 분석한다. 조별 수업지도안을 작성하여 물리교과기반 프로그램 수업을 시연해보고, 동료 예비교사의 평가와 조언을 공유하여 융합교육연구소가 개발한 프로그램의 의의와 자유학기제에 대한 효과성과 적합성 등을 검토·연구한다. 이를 통해 예비교사들이 자유학기제에서 추구하는 다양한 학생중심 수업 및 동태 평가의 의미를 파악하고 미래의 교사로서 역량을 기를 수 있는 기회를 가진다.





학 교 부산대학교

이름(학과) 원지운(지구과학교육과), 한대규(지구과학교육과)



P5

부스 번호

프로그램 소개

융합교육연구소가 개발한 자유학기제 주제선택활동 프로그램 중 3~4차시 “진공이란 무엇인가?” 프로그램을 활용하여 학생들이 진공의 개념과 특성을 이해하도록 학습목표를 세웠다. 수업시연은 토론과 실험을 바탕으로 진공에 대해 배울 수 있도록 하는 수업계획안을 구성하였다. 따라서 완벽한 진공이 존재할 수 있는가에 대한 로버트 보일과 토마스 홉스의 각기 다른 생각차이가 있음을 소개하고 진공공기와 음료수 캔을 이용한 진공 실험과 진공과 무중력 사이의 관계를 알아보는 시간을 가졌다. 또한, 진공과 관련된 직업과 전공학문을 탐색하는 시간을 가지며 진공이 실생활에서 찾을 수 있는 가깝고 실질적인 개념임을 설명하였다.

01. 완벽한 진공이 존재할 수 있을까?

〈진공공기를 이용한 실험〉

- ① 핸드폰 어플(기압계 플러그)을 설치한 후, 실험한다.
- ② 의초의 내려오는 할레 기압이 얼마인지 측정한다 후, 기록한다.
- ③ 준비된 진공 용기 안에 핸드폰을 넣고 후, 의초 옆에 위치의 초기 내부의 변화를 이용해 함께 관측한다.
- ④ 실험이 끝난 후 핸드폰 어플에 나타난 기압을 측정 한 후, 기록한다.
- ⑤ 실험하기 전과 후의 차이점을 생각해보고 이유를 생각해본다.

진공과 무중력, 무슨 사이니?

우주 공간은 진공일까요?
진공과 무중력 사이에는 관계가 있을까요?

02. 캔 안의 공기는 얼마나 차있을까?

생활 속에 쓰이는 진공

3) 바리스타

관련학과
식품포화과
호텔경영학과
호텔바리스타학과
재료공학과
신소재공학과
커피바리스타학과

생활 속에 쓰이는 진공

4) 하이리프트

관련학과
기계공학과
전자공학과
재료공학과
신소재공학과
메카트로닉스학과
컴퓨터공학과

생활 속에 쓰이는 진공

2) 양용기술자

관련학과
건축학과
건축공학과
도시환경공학과
재료공학과
물리학과
실내디자인학과



학 교 부산대학교

이름(학과) 감민주(물리교육과), 박소민(물리교육과), 박정수(물리교육과)



P6

부스 번호

프로그램 수업 시연 및 분석

개정교육과정을 바탕으로 자유학기제 융합교육프로그램 교재를 살펴볼 때, 지례의 평형을 맞추는 원리나 간단한 지례의 원리와 같은 과학의 기본개념을 이해할 수 있다. 그리고 주어진 상황에 대하여 사고 실험 혹은 실제로 실험을 함으로써 현상을 과학적으로 탐구하는 능력을 기를 수 있다.

[생각해보기]에서 과거에 있었던 무게 측정 사례를 들어줌으로써 학생들의 흥미와 호기심을 유발하고 학생들 스스로 공평하게 무게를 측정하는 방법을 생각해 보면서 문제를 과학적으로 해결하려는 태도를 갖출 수 있다. 저울을 이용하여 공평하게 문제를 해결하는 것과 사회와의 관계를 인식하여 저울의 수평과 같은 정의와 관련된 직업에 대하여 알아볼 수 있다.

[생각넓히기]에 공정한 판결을 위한 내용은 사회와는 관련이 있지만 학습 주제와는 벗어난다고 생각되기 때문에 삭제 하거나 간략화, 또는 꿈 키우기 부분의 법관에 추가하는 것이 나을 것 같다. 혹은 선생님과의 소통을 통하여 한번 생각해 보는 시간을 갖는 것도 좋을 듯 하다.

대부분의 영역에서 강의식 수업을 통하여 학생들에게 생각할 시간을 많이 주는 것이 적절할 것 같다. 그리고 저울의 영점 맞추기 혹은 대저울 사용하기와 같은 부분은 시범식 수업을 통하여 학생들이 직접 체험해 볼 수 있으면 좋을 것 같다.

아리스토텔레스의 4원소설

• 모든 물질은 흙, 불, 공기, 물의 네 가지 원소이다. 특유한 성질인 건조함, 습함, 따뜻함, 차가움의 조합으로 형성된다고 주장

아리스토텔레스 (BC. 384~322)

아리스토텔레스의 4원소설

• 4원소 사이에는 그 무게에 따라 무거운 원소는 아래로 떨어지고 가벼운 원소는 위로 향하게 된다고 생각

→ 가장 가벼운 원소인 불은 가장 높은 곳을 차지할 것이고, 그 아래를 공기, 물, 흙이 차례로 자리 잡게 될 것

아리스토텔레스 (BC. 384~322)

생각해보기

〈물체가 떨어질 때〉

- 공기는 본래 가벼워서 위로 뜬다.
- 벽들은 본래 무거워서 아래로 떨어진다.

생각펼치기

(가) (나) (다)



학교(팀명) 조선대학교

이름(학과) 이가영(지구과학교육과), 류효정(지구과학교육과), 서보미(지구과학교육과)



P6
부스 번호

교재연구 및 수업시연

조선대학교에 재학 중인 2학년·4학년 예비교사들이 한국교원대학교에서 개발한 융합교육프로그램 총 8개의 수업과정안을 분석하였으며, 설문지를 통해 프로그램에 대해 의문점 및 개선 사항을 자유롭게 서술하도록 하였다. 수업과정안 분석내용을 바탕으로 2학년 학생들이 2인 1조로 직접 수업을 시연하였다. 그 중 대표적인 수업으로 7-8차시 “온도가 다른 공기는 쉽게 잘 섞일까?” 프로그램을 선정하여 예비교사들의 프로그램에 대한 생각을 살펴보았다. 본 프로그램 수업과정안 분석과 시연에 참여한 2학년·4학년 예비교사들의 융합교육에 대한 경험은 없었으며 “서로 다른 교과에서 공통된 요인들을 찾아 새롭게 융합시켜 교육하는 것, 하나의 주제에 대해서도 다른 교과목의 내용을 적용시켜 이해와 문제 해결을 통해 교과내용을 참여적이고 능동적으로 배울 수 있는 교육”을 융합교육이라 생각하였다. 본 프로그램이 “동료들과의 의사소통을 통하여 수업 참여에 중점을 두고 관련된 기관과 직업 등을 소개하여 학생들의 미래 직업 설정에 도움을 주는 점”이 다른 융합교육과의 차이점이라 생각했다. 본 프로그램을 재구성 및 연구하면서 생긴 고민 점은 “학생이 내가 예상했던 답과 거리가 멀다면 어떻게 답을 유인하고 설명할지 점진적 단계를 나누어 제시하는 것이 실현가능 한 것인지”에 대한 의문점을 가졌으며, 이에 4학년 학생들은 단계별로 나누어 효과적인 운영방법을 제시하며 “학습목표에 끝까지 도달 할 수 있는 단계를 제시하고 자기반성 항목을 추가하는 등” 수업흐름 상 적절한 개선 사항을 제시하였다. 프로그램 수업 시연 후 “예비교사들은 실험 결과가 육안으로 확인되고 학생들의 흥미를 끌 수 있어” 수업을 긍정적으로 평가하였으며 “학생들의 다양한 의견을 이끌어내고 개념을 도입하는 과정”에서 어려움을 호소하였다. 본 프로그램을 마치며 예비교사로서 느낀 점은 “본 수업을 통해 학생들의 창의성을 키우는데 도움이 된다고 느꼈으며, 교사가 학생이 사회구성원으로서 책임감을 가질 수 있도록 노력해야하며 동료평가를 통해 증가될 수 있다고 느꼈다.”



학교(팀명) 충북대학교

이름(학과) 어경진(화학교육과), 서주은(화학교육과)

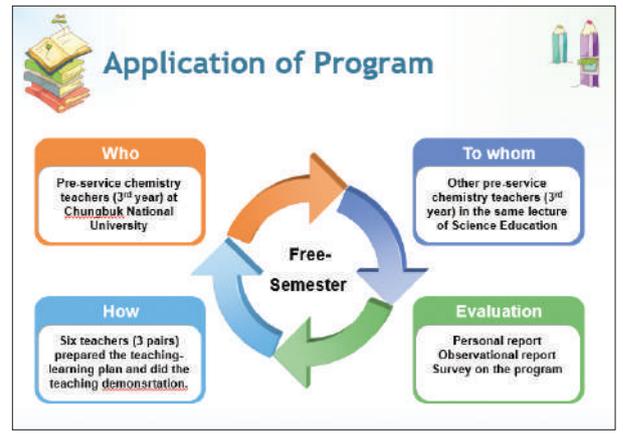
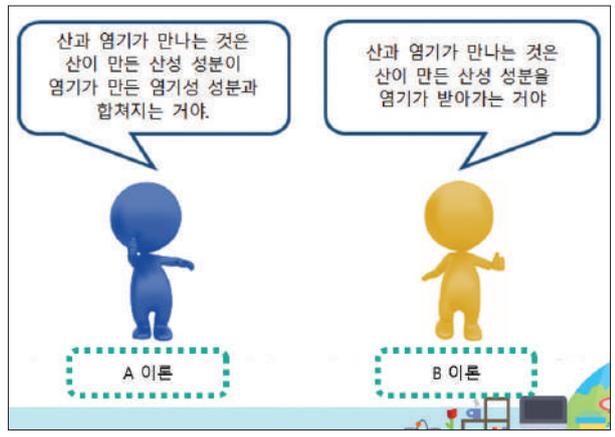


P6
부스 번호

수업시연 내용 및 소감

융합교육연구소의 자유학기제 주제선택 프로그램을 활용하여 2인 1조로 15~16차시의 수업지도안을 준비하고 수업시연을 해보았다. 예비교사인 우리도 자유학기제를 경험해보지 않아 생소했기 때문에 지도안 작성과 시연활동이 쉽지는 않았다. 자유학기제 수업시연을 해 본 결과 이 프로그램은 학생들의 참여를 강조하고 있음을 알 수 있었고, 학생들의 흥미를 높이기 위해 실험이 필요했다. 전체적으로 내용과 질문의 수준이 중학생들에게 어려워 보이므로 교사는 학생들에게 친숙한 내용을 준비하고 학생들의 이해를 적극적으로 도와야 한다고 생각한다. 앞으로 학교 현장 교사와 학생들에게 적용되어 꾸준한 개선작업이 필요하다고 생각한다.

*우리 조는 이 프로그램의 수업시연 내용을 제 7회 아시아 화학교육자 네트워크 심포지엄에 발표했다.





학교(팀명)
이름(학과)

충북대학교

김대용(화학교육과), 김상민(화학교육과)



P6
부스 번호

수업시연 내용

융합교육연구소의 13~14차시 화학프로그램 ‘어떻게 알 수 있니?’를 적용하여 1) 어떤 물질이 있는지 없는지 구분하는 방법으로 지시약의 의미를 설명, 2) 지시약의 색깔 변화를 통하여 산과 염기를 구분, 3) 동일한 대상일지라도 사람마다 인식하고 있는 실체는 다를 수 있다는 것을 상기하도록 학습 목표를 세우고 동료 예비교사들을 대상으로 수업을 시연했다. 학습활동은 조별 토의학습과 발표를 실시하였고 생각해보기-생각 펼치기-생각넓히기-꿈키우기 순으로 교수·학습활동을 전개하였다. 또한, 7~8차시의 ‘우유 너도 용액이니?’도 수업 시연했다. 균일과 불균일 혼합물을 이해하고 거시적 관점과 미시적 관점으로 세상을 바라보는 방법을 제시하였다. 학생들이 충분한 토론을 통해 다른 관점을 이해하고 개념이나 정의에 관해 정확히 학습할 수 있도록 돕는다. 또한, 미시적 관점과 거시적 관점과 연관된 직업을 소개하고 직업선택의 이유를 알아본다.



1 **1** **1**

공기는 균일할까?

A구역과 B구역에서 공기를 구성하는 질소와 산소의 개수는 어떠한가요? 또 질소와 산소의 비율은 어떠한가요?

공기는 균일 혼합물일까요?

●=질소 / ○=산소 / 나머지 성분은 생략

3 **3** **3**

미시적 관점 직업과 알아보기

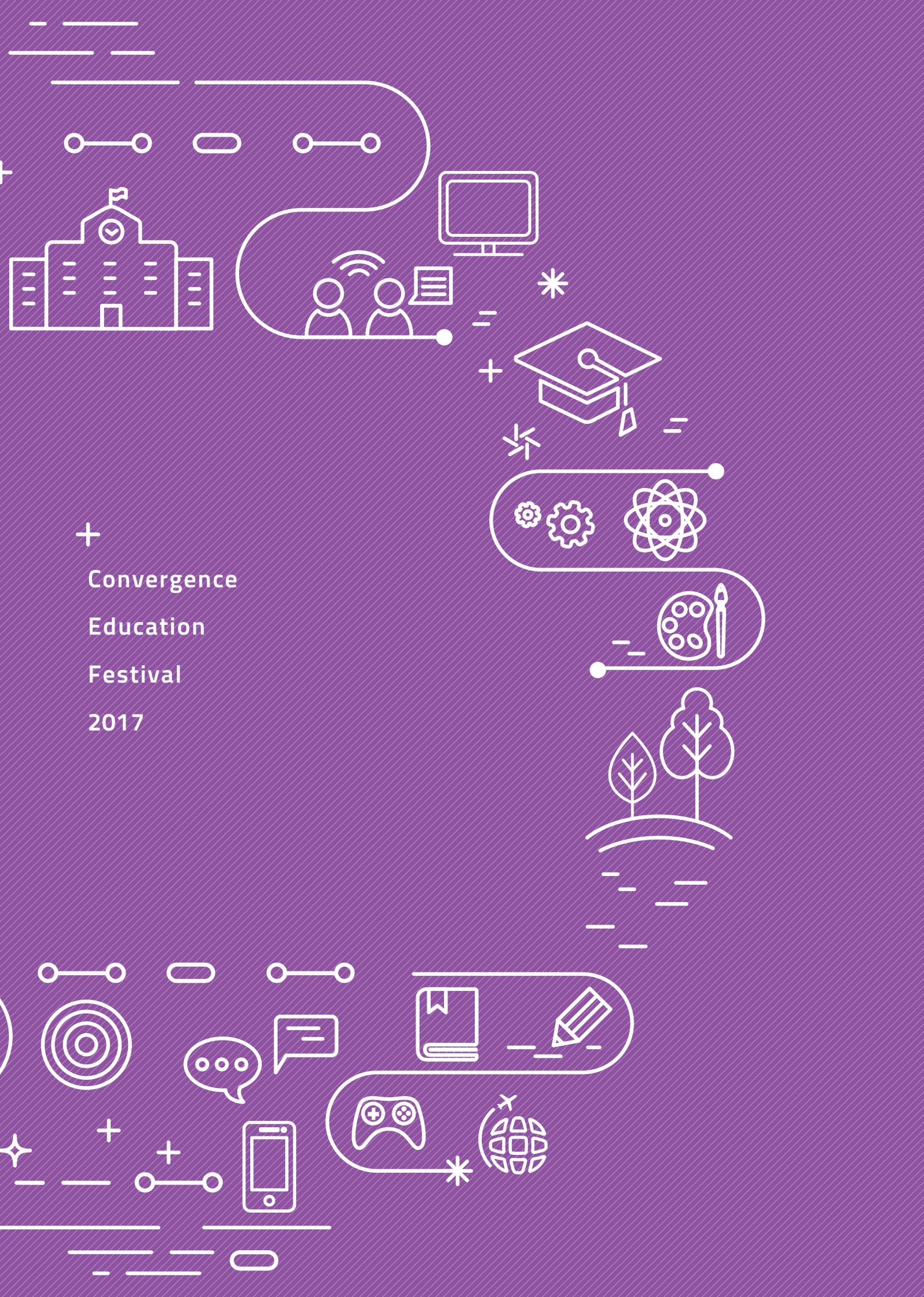
*** 미생물학연구원**

미생물학연구원은 세균과 미생물들을 분리하고 배양실험을 합니다. 어떤 조건에서 세균의 성장하고 번식하는지 조건을 측정하고, 그 과정에서 발생하는 여러 가지 화학 물질들을 조사합니다. 미생물이 만들어내는 화학 물질을 연구하는 일은 신약개발 분야와도 연관이 됩니다.



Convergence Education Festival 2017





+
Convergence
Education
Festival
2017

02

현직교사 자유학기제
운영 성과 발표



현직교사의 주제선택 활동프로그램 운영 성과 발표

T1~13

부스 번호

현직교사의 주제선택 활동프로그램 운영 성과 발표

목적: 전국 교사들이 한국교원대학교 교육연구원 융합교육연구소에서 개발한 자유학기제 주제선택 활동 프로그램을 2017년 1, 2학기에 직접 운영하면서 얻은 결과물을 발표하는 장으로 마련하였습니다.

부스 소개

T1 국어	T2 국어	T3 영어	T4 수학	T5 수학
은여울중학교	연초중, 신녕중, 도송중, 춘천여중, 청주중앙중, 시흥매화중	안곡중, 목포정명여중, 상인중, 서부중, 연초중, 달서중	반송중, 울곡중, 이천사동중, 대전봉명중, 충북봉명중	성명여중, 도송중, 포항향도중, 양산여중, 함성중
이옥영 (충북, 은여울중학교)	박영호 (경남, 연초중학교)	김윤정 (서울, 안곡중학교)	박성남 (경기도, 반송중학교)	김영곤 (대구, 성명여자중학교)
	윤기섭 (경북, 신녕중학교)	장원선 (전남, 목포정명여자중학교)	양정금 (경기도, 울곡중학교)	이선지 (경북, 도송중학교)
	임경숙 (경북, 도송중학교)	최시강 (대구, 상인중학교)	이재순 (경기도, 이천사동중학교)	문영임 (경북, 포항향도중학교)
	한명숙 (강원도, 춘천여자중학교)	권혜애 (대구, 서부중학교)	길승호 (대전, 봉명중학교)	주혁중 (경남, 양산여자중학교)
	김종민 (충북, 청주중앙중학교)	김영선 (경남, 연초중학교)	오경아 (충북, 봉명중학교)	박수환 (경남, 함성중학교)
	송홍환 (경기도, 시흥매화중학교)	김연정 (대구, 달서중학교)		

T6 수학, 사회	T7 사회	T8 과학	T9 과학	T10 과학	T11 음악, 정보	T12 가정	T13 국어, 영어, 수학, 사회
도송중, 풍동중, 경기솔빛중	봉황중, 토평중, 조치원여중, 금릉중, 명지중	순천왕윤중, 전주해성중, 전주솔빛중, 고운중	관평중, 오성중, 덕원중, 삼천중, 성의중	강현중, 경민중, 신한중, 소사중, 광주신현중	양천중, 덕원중, 고양제일중, 운암중	용암중, 덕풍중, 만정중, 대전봉명중	경북청도중
이윤경 (경기도, 도송중학교, 수학)	황순옥 (충남, 봉황중학교)	문세영 (전남, 순천왕윤중학교)	김석천 (대전, 관평중학교)	변보경 (서울, 강현중학교)	이현경 (서울, 양천중학교, 음악)	이경미 (충북, 용암중학교, 가정)	이상규 (경북, 청도중학교, 영어)
황수연 (경기도, 풍동중학교, 수학)	임미원 (경기도, 토평중학교)	김광수 (전남, 순천왕윤중학교)	김태희 (대구, 오성중학교)	최준영 (경기도, 경민중학교)	라혜린 (대구, 덕원중학교, 정보)	진수정 (경기도, 덕풍중학교, 가정)	이주호 (경북, 청도중학교, 국어)
한경희 (경기도, 솔빛중학교, 수학)	이혜성 (세종, 조치원여자중학교)	구양삼 (전북, 전주해성중학교)	조봉근 (대구, 덕원중학교)	왕정환 (경기도, 신한중학교)	박연수 (경기도, 고양제일중학교, 정보)	최성연 (경기도, 만정중학교, 가정)	김경유 (경북, 청도중학교, 수학)
구금주 (경기도, 솔빛중학교, 사회)	김진생 (경기도, 금릉중학교)	김용수 (전북, 전주솔빛중학교)	김혜은 (대구, 삼천중학교)	황혜진 (경기도, 소사중학교)	김기윤 (대구, 운암중학교, 정보)	배자영 (대전, 봉명중학교, 가정)	김규엽 (경북, 청도중학교, 사회)
	이세경 (서울, 명지중학교)	오미진 (세종, 고운중학교)	권석용 (경북, 성의중학교)	조성희 (경기도, 광주신현중)			



과목명
교시명

국어
이옥영(은여울중학교)



충북

T1

프로그램명: 소설은 우리 현실을 그려낸거야

1. 프로그램 선정 이유

- 소설속에 반영 된 사회 현실을 이해하고 자신의 삶에 적용해 보는 기회를 갖도록 하는데 유용한 자료이다.
- 성장소설을 읽고 주인공의 삶을 되돌아 보고 주인공의 성공적 삶을 반영하여 자신의 꿈을 찾아보는 생활 적용 수업에 적절하였다.
- 국어와 진로탐색 융합수업을 구성하는데 적절하였으며, 자신의 적성을 찾아보고 지금 가지고 있는 꿈이 미래의 자신이 행복해질 만한 진로인지 점검해 보는 활동을 해 보도록 하는데 의미가 있는 프로그램이었다.

2. 프로그램 운영 내용

- 융합연구소에서 개발한 국어과 자유학기제 9~10차시 주제 '소설은 우리 현실을 그려낸 거야' 라는 단원 적용하였다.
- 소설속에 반영 된 사회 현실을 이해하는 수업과 함께 '완득이 소설'을 읽고 성장소설의 의미를 알고 자신의 삶에 적용해 보기 활동을 하였다.
- 59가지 적성카드로 '나의 적성 찾기'와 '친구적성 찾아 주기' 활동을 통하여 얻어진 자료를 가지고 자신의 적성을 찾아 보는 활동을 하였다.
- 찾은 자신의 적성과 맞는 직업을 선정하고 실천 계획 3가지 이상 적어 보기 활동을 하였는데 자신이 생각한 진로가 달라진 학생 조사한 결과 80%가 달라졌다.

• 나의 적성 찾고, 꿈찾고~

학생 반응 - 저의 꿈은 언제나 '작가' 라는 한 가지 생각만 해 왔었습니다. 그런데 적성 카드로 나의 적성을 찾아보았고, 언어능력이 제일 뛰어나 관련 직업을 찾아보니 '네이미스트' 라는 직업이 매우 마음에 들었습니다. 기업에서는 전문가에게 의뢰하여 제품에 대한 이름을 결정하는데, 이들이 바로 네이미스트입니다. 우리가 아는 '푸르지도', 'e-편한세상' 등은 네이미스트들이 작명한 작품입니다. 저는 이 직업이 너무 재미있을 것 같아서 그와 관련된 자료들을 찾아보고 계속적으로 공부할 생각입니다. 나에게는 참 즐거운 수업이었습니다.

• 학생결과물



과목명
교시명

국어
박영호(연초중학교)



경남

T2

프로그램명: 언어로 이루어진 세상

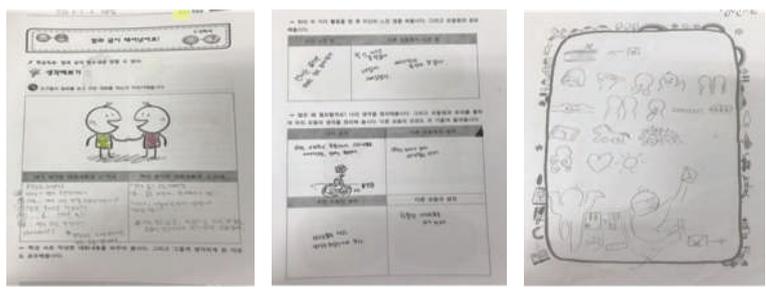
1. 프로그램 선정 이유

주제선택활동은 정규 수업 시간을 감축하여 운영하기 때문에 감축 교과목의 특성을 잘 나타낼 수 있는 프로그램을 운영하는 것이 기본 원칙이라고 하겠다. 이러한 관점에서 국어과 감축을 대신할 수 있는 프로그램으로 '언어로 이루어진 세상'을 다루는 것은 아주 유의미하다. 그래서 국어 교과서에서만 다루는 기본적인 틀을 벗어나 국어과 교유의 특성을 잘 반영한 내용들로 구성되어 있어 이 프로그램을 적용해 보기로 하였다.

2. 프로그램 운영 계획과 내용

1차시	말과 글이 태어났어요
2차시	우리 대화할까?
3차시	우리 토의할까?
4차시	소설은 우리 현실을 그려낸 거야
5차시	시는 우리 현실을 그려낸 거야
6차시	나만의 언어로 세상을 그려 보자.
7차시	미디어가 전달해 주는 세상 이야기
8차시	새로운 언어로 이야기해 줄래?

3. 프로그램 활용과 결과물



- 단어 꾸미기
- 모듬 만평 그리기
- 사회 현실을 담아 글 창작하기
- 작은 시집 만들기
- 기사문 작성하기
- 광고 기획하기



과목명
교사명

국어
윤기섭(신녕중학교)



경북

T2

프로그램명: 너와 나의 연결고리 : 언어로 이루어진 세상

1. 프로그램 선정 이유

주제선택 프로그램을 고민하며 융합교육을 떠올렸다. 하지만 17차시를 온전하게 채워낼 프로그램을 꾸며내는 것은 쉬운 일이 아니었다. 그러던 중에 교원대 융합교육연구소의 주제선택 프로그램을 접하게 되었고 공개되어있는 17차시의 프로그램을 살펴보았다.

2. 프로그램 운영 계획과 내용

1~2차시	말과 글이 태어났어요
3~4차시	나만의 언어로 표현해볼까?
5~6차시	당신의 대화는 안녕하십니까?
7~8차시	토의로 문제를 해결하라
9~10차시	다양한 문학, 다양한 언어 표현
11~12차시	다양한 언어로 세상을 그리다
13~14차시	미디어가 전달해주는 세상 이야기 진짜일까?
15~16차시	새로운 언어로 이야기 해 줄래?
17차시	정리

3. 프로그램 활용과 결과물



〈언어로 이루어진 세상 수업을 통해〉



과목명
교사명

국어
임경숙(도송중학교)



경북

T2

프로그램명: 너와 나의 연결고리 : 언어로 이루어진 세상

1. 프로그램 선정 이유

- 말과 글의 필요성을 알고 일상 생활 속에서 창조적 언어 사용의 즐거움을 느끼게 한다.
- 가치 있는 내용을 언어로 표현하는 문학의 아름다움을 느끼며 다양한 사회현상을 이해하도록 한다.
- 언어와 관련된 직업을 탐구하고 비교하며 자신의 미래 직업을 탐색하는 기회를 갖고자 한다.
- 친구들과 함께 소통하고 자신의 생각을 창의적으로 표현하며 공유하는 배움의 즐거움을 교실에서 실천한다.

2. 프로그램 운영내용 및 활용결과

차시	활동내용	방법
1~4차시	언어의 필요성과 직업 탐구	토론
5~10차시	사회현상과 개성적 언어 창조	N.I.E
11~16차시	대화와 토의로 문제 해결하기	토의
17~20차시	문학, 다양한 언어 표현과 직업	토론
21~26차시	사회현상의 문학적 표현	N.I.E
27~30차시	번역과 미디어 비판적 읽기	협동
31~34차시	나의 롤 모델 탐구 및 표현하기	전시

• 말, 글의 필요성과 직업 탐구 수업

학생 반응1: '말 없이 표정과 몸짓으로 말해요' 게임 활동

- 모둠별 3분 시간 제한
- 몸짓과 표정으로만 단어의 의미를 전달함.
- 마지막 학생이 단어를 맞추는 개수에 따라 보상을 함.
- 단어 표현에 개성이 있어 모두 즐거워함.

학생 반응2: '한글이 사라진다면' 에 대한 토의토론 활동

1. 한글청제 이유 동영상 시청
2. 한글이 사라진 사회모습 상상하여 토론하기
3. 한글이 없는 세상에서 '나는 너랑 친해지고 싶어, 우리는 모두 소중한 존재야.' 문장 편지 쓰기 및 전시장 관람구조로 발표하기

학생 반응3: 말, 글과 관련된 직업 탐구

- 직업의 종류와 특징 조사하고 생킹맵으로 표현하기



※
과목명 **국어**
교사명 **한명숙(춘천여자중학교)**

강원 **T2**

프로그램명: 언어로 세상을 그린다

1. 프로그램 선정 이유

문학은 가치 있는 내용을 언어로 표현하여 아름다움을 느끼게 하는 활동임을 이해하고 갈래의 특성에 따른 언어 표현의 아름다움을 느끼도록 한다.

또한 개인의 활동을 넘어 다른 친구들과 적극적인 소통 공감 활동으로 ①생각해보기, ②생각펼치기, ③생각넓히기의 3단계 과정을 통해 학생들은 사고가 더욱 확장될 것이며, 비판적 사고, 창의적 사고, 의사소통, 협력 역량 등 미래사회가 요구하는 핵심역량을 함양하게 될 것으로 기대된다.

2. 프로그램 운영 내용

1~4차시	시는 우리 삶을 그려낸 거야	생활시 읽고 생각 나누기 -나만의 시, 모둠시, 학급시 토의하여 선정하기	시집
5~6차시	시 읽기, 멋대로, 맛대로, 맘대로!	애송시 선정, 시화 표현활동, 애송시 낭송회	활동지, 채색도구
7~8차시	시인 초청 강연	시인과의 만남, 그 아름다운 소통과 향기 -시인 초청 특강	시집, 질문지
9~12차시	나만의 언어로 세상을 그려보자	언어로 세상을 그린다니! -나만의 애송시집 전시, 상호감상 나누기	활동지, 화일철
13~14차시	소통 공감 나눔 활동	가을, 시 낭송 작은 콘서트	시집, 악기, 낭송

※
과목명 **국어**
교사명 **김종민(광혜원중학교)**

충북 **T2**

프로그램명: 언어로 이루어진 세상

1. 프로그램 선정 이유 및 운영 내용

학생 간, 교사 간 또는 학생과 교사 간의 협의, 소통 문화를 더욱 발전시켜 창의적 혁신 사고를 이끌어 내기 위한 교과 융합수업의 필요성을 느끼고 학생들이 자유학기를 마치고 소통하고 협동하는 수업을 계속 경험할 수 있도록 교과융합수업이 계속 운영되는 교육과정을 만들고자 한다.

자신이 스스로 정한 주제 목표에 도달하려고 하며 사전 활동 등을 통해서 직접 체험하고 활동함으로써 자신이 원하는 목표에 좀 더 가까이 가고 구체적으로 실현할 수 있는 방법을 모색하려고 한다. 학생들이 적극적으로 자신의 꿈에 대해 생각해 볼 수 있으며 기존의 '수업' 즉, 선생님은 가르치고 아이들은 일방적으로 듣기만 하는 정형화된 틀을 깰 수 있다는 데 호감을 가진다.

2. 교육적 의미와 반응

- **교육연극 실험을 통한 학생 반응**
 - 많은 지식을 접하고 몸으로 느끼고 배우며 무엇보다도 스스로 학습을 즐기는 것이 가장 좋았다.
 - 관람의 일방적인 수용의 틀에서 '참여와 체험' 통합의 장으로서의 연극은 참여와 체험을 보다 적극적으로 이끌어 낼 수 있다는 측면에서 새로운 수업이었다.
 - 호기심을 일으켜 심화학습으로 이어질 수 있는 동기를 유발할 수 있고 말하고 쓰는 언어 기술 습득과 표현적이고 상상력이 풍부한 기술의 발전을 도모할 수 있었다.
- **자유학기 수업에 통한 학생 반응**
 - 주요사건과 디테일을 가리고 비슷한 것은 서로 모아서 합쳐 요약하는 과정이 자기주도적 학습에 용이하였다.
 - 다양한 과목의 교사들이 머리를 맞대고 교과 과정을 새롭게 구성해 주제 중심, 학생 활동 중심 수업으로 진행되다 보니 교과 연계에 도움이 되었다.
 - 기존의 교과 틀에 얽매이지 않는 수업이니만큼 장소도 교실을 벗어날 때가 많아서 답답하지 않고 자유로워서 좋았다.



과목명
교사명

국어
송홍환(시흥매화중학교)



경기

T2

프로그램명: 너와 나의 연결고리, 언어로 이루어진 세상

1. 프로그램 선정 이유

지식과 개념을 탐구하고 스스로 질문을 던져보며 다른 이들의 의견을 들으며 같이 배움의 공동체를 이루어 나감. 실제 의사소통하는 과정을 경험하고 탐구함으로써 자신들과 관련성이 있는 생활 속의 국어 언어와 의사소통 과정을 이해하게 함.

2. 프로그램 운영내용

- 1)생각해 보기
 - 실제 언어 생활의 사례를 통해 주어진 주제에 가까워지기
- 2)나의 생각 적기
 - 주제에 대한 자신의 생각 정리하기
- 3)모둠원의 생각 정리하기
 - 모둠원들의 생각을 통해 다양한 생각이 있음을 느끼고 존중하기
- 4)다른 모둠원들의 생각을 공유하여 생각 확장시키기
 - 다른 모둠의 생각을 통해 자신의 생각을 확장시키기
- 5)다양한 자료 읽어보기
 - 다양한 출처의 자료를 읽고 생각 나누기
- 6)칭찬하기
 - 우리 모둠원들을 모두 칭찬하기

3. 프로그램 활용 모습과 결과물



<모둠 수업의 모습>



<생각 나누기 모습>



과목명
교사명

영어
김윤정(안곡중학교)



경기

T3

프로그램명: 내게 너의 의미는? 외국인이 소개하는 해외문화 탐방

1. 프로그램 선정 이유 및 운영 내용

사회/역사시간에 배운 지식과 정보를 외국인을 통해 영어로 확인해보며 교과간 융합 시도를 하며 수업이 아닌 실제 정보를 나누는 과정에서 의사소통 도구로서 영어학습에 대한 새로운 인식전환 계기가 되어 학습의 큰 방해요소인 영어에 대한 두려움 극복하기 위하여 선정하게 되었다.

2. 프로그램 운영내용 및 활용결과

매주 다양한 국적의 외국인이 각종 사진자료를 기반으로 영어로 자신의 나라에 대해 소개한다. 처음 45분은 강의와 전체 질의응답으로 이루어 지며 이후 45분은 그룹별로 외국인과 직접 소통하는 시간을 가진다. 외국인이 그룹별로 방문하는 동안 주제에 맞는 프로젝트를 수행한다.

<모둠별 질의 응답>



<학생 프로젝트>



<강의장면 : 프랑스>



<외국인과 함께하는 진로체험>



<수업 후 감상 및 프로젝트 전시>



<학생 프로젝트>





과목명
교사명

영어
김연정(달서중학교)



대구

T3

프로그램명: 내게 너의 의미는?

1. 프로그램 선정 이유

자유학기 운영 3년째로서 전공과 다른 프로그램을 교사의 연수를 통해 배운 내용을 바탕으로 학생들과 배움을 이루어 나감에 있어 힘든 점이 많고 한계가 있음을 경험하여 차시별로 짜임새 있는 활동에 학생들에게 많은 도움이 되리라 생각하며 프로그램을 선정하게 되었다.

2. 프로그램 운영 내용

‘내게 너의 의미는?’이라는 주제로 영어를 모티브로 각 차시별 생각해보기, 생각펼치기, 생각넓히기, 읽어보기, 꿈키우기 과정을 매주 월요일 2차시씩 운영하면서 교과서적 지식 이외의 다양한 사고를 함양할 수 있도록 하였다.

3. 프로그램을 이용한 토론·탐구 수업을 통해



주제가 주어질 때마다 먼저 자신의 의견을 정리하고 발표하며 친구들의 의견을 경청하여 차이점을 생각하며 사고를 넓혀나가요^^



과목명
교사명

수학
박성남(반송중학교)



경기

T4

프로그램명: 서로 다른 눈으로 바라보는 신기한 수학

1. 2017년에 내가 생각하는 주제선택 활동

진로를 결정하기에 앞서 기본적으로 갖추어야 할 다양한 관점과 시각들에 대해 생각해보고, 직업윤리 의식에 대한 고찰들을 융합수업 및 스토리텔링 수업으로 풀어본다.

- 생활 주변이나 사회 및 자연의 현상에서 파생 된 문제를 합리적 또는 창의적으로 해결하고 수학적 사고를 통해 의사소통이 가능하도록 활동
- 다양한 교과와의 연계를 통하여 학생들의 수학적 능력 뿐 아니라 수학적외 문제해결력을 포함하는 종합적인 사고력을 키울 수 있는 활동
- 융합교육을 기반으로한 깊이 있고 다양한 생각을 통하여 분야의 경계를 넘나들며 자유롭게 탐구하거나 결과물을 창조하여 수학의 심미성과 유용성, 가치성을 느끼게 하는 경험

학기 시작 전 전교사 협의회를 통해 학년 교육가치와 본교 교육가치를 세워 공통점을 찾아 학생 지도에 일관성을 지향한다.

• 수학잡지 만들기 기반 운영 과정

- ① 학습 내용 탐구_ 15분
- ② 의미있는 내용 정리, 개별
 - 같은 내용의 다른 관점으로된 자료를 배부
- ③ 1차 토의 활동
 - 모둠토의활동 : 4명씩 9모둠으로 구성 - 모뎀별 한 관점을 선택하여 토의
- ④ 모뎀대표 9명의 2차 토의 활동
- ⑤ 모뎀 잡지만들기 및 발표
- ⑥ 학생의 동료평가 및 교사의 학생 성과를 수학잡지 평가

2. 2016년 적용 후 학생들의 반응

가상현실, 공감, 장애, 진실, 시각, 빛, 사회정의, 다양성과 관련된 주제를 통해 협동학습을 통해 해결하고 이야기카드를 통해 이야기를 창작하고 구성해서 발표해 본다.

• 수학 잡지만들기 반을 선택한 이유

학생 반응1
- 주요 교과인 수학관련 활동을 선택해야 한다는 '엄마의 강요 때문에 왔어요'

학생 반응2
- 다른 활동에 참여하고 싶었는데 '가위 바위 보를 해서 졌어요'

학생 반응3
- '저는 수학을 잘하고 어려운 문제 푸는 걸 좋아해요'

학생 반응(기타)
- '이 수업을 시작할 때 잘 생각나지 않고 고정관념으로 공식과 계산만을 생각했어요'
"수학에 관심없었어요"

• 운영 과정

- ① 학습 내용 탐구
- ② 의미있는 내용 정리
- ③ 모뎀토의활동 : 4명씩 9모뎀으로 구성
- ④ 각 모뎀의 1차 토의 활동
- ⑤ 모뎀대표 9명의 2차 토의 활동
- ⑥ 잡지만들기
- ⑦ 학생의 동료평가 및 교사의 학생 성과를 수학잡지 평가

(학생결과물)

☆

과목명 **수학**

교사명 **양정금(울곡중학교)**



경기

T4

프로그램명: 서로 다른 눈으로 바라보는 신기한 수학

1. 프로그램 선정 이유

- 수학적 원리(합동, 회전, 대칭 등)를 이용하여 다양한 도형을 만들어 보면서, 시각적으로 내가 아는 도형(기본도형, 평면도형, 입체도형 등)의 성질을 이해하는데 도움을 줄 수 있다.
- 테셀레이션을 이용하여 아름다운 도형을 만들어가는 과정 속에서 수학적 아름다움을 경험하게 할 수 있다.
- 생활에 활용되고 있는 여러 가지 테셀레이션을 보고 느끼면서 수학의 유용성을 직접 느끼고, 수학에 대한 긍정적인 인식을 기르는데 기여할 수 있다.

2. 프로그램 운영 내용

- 정다각형 중 정삼각형, 정사각형, 정육각형만 테셀레이션을 만들 수 있는 이유 알아보기
- 두 종류 이상의 정다각형을 이용하여 테셀레이션을 만들 수 있는 조건 알아보기(준정다각형 테셀레이션)
- 다각형으로 테셀레이션을 만드는 경우 살펴보기
- 다면체로 테셀레이션을 만드는 경우 살펴보기
- 학습한 내용을 활용하여 자신만의/자신의 팀만의 창의적인 평면/입체 테셀레이션 만들어보기

☆

과목명 **수학**

교사명 **길승호(대전봉명중학교)**



대전

T4

프로그램명: Geogebra를 활용한 수학

1. Geogebra를 활용한 수학 선정 이유

수학의 개념을 Geogebra를 통해 시각화하여 표현함으로써 학생들의 이해를 도움을 주며 평면에서 입체로의 관점 전환에 도움을 준다. 평면에 익숙한 학생들에게 입체라는 새로운 관점을 도입하는데 효율적이다. Geogebra의 3차원 기하창을 활용하여 다양한 활동이 학생들에게 흥미와 경험을 제공하는데 효과적이기 때문에 선정하게 되었다.

2. Geogebra를 활용한 수학 활동 구성

- | | |
|----------------------------|----------------------|
| - 제1장 선과 면을 모으고 모으면 | - 제2장 입체도형으로 건물 설계하기 |
| - 제3장 같은 넓이를 갖는 도형을 이용한 퍼즐 | - 제4장 삼각형을 붙이고 붙이면 |
| - 제5장 아르키메데스의 생각 | - 제6장 통계포스터 만들기 |

3. 학교 수업에 적용 시 문제점

- 「스마트폰으로 수학을 즐겨봐」와 「서로 다른 눈으로 바라보는 신기한 수학」 개별적용 시 문제점 컴퓨터실이라는 제한된 장소를 벗어나기 위한 **스마트폰의 장점이 단점으로 작용되었다.**
 - ⇒ 몇몇 학생이 스마트폰을 사용하지 않고, 데이터 사용이 자유롭게 않아 활용이 어려웠다.
- 제공된 교재 내용의 **분량이 많고, 어렵게 느꼈다.**
 - ⇒ 제공된 각각의 교재의 내용의 분량이 많아 적절히 흥미를 느낄만한 주제를 중심으로 발췌하여 새로운 교재를 구성하였으면 좋겠다.
- 학생들이 수학 교과에 관심이 없으면 해결하고자 하는 의지조차 나타나지 않을 주제가 편성되어 진행하는데 어려움이 있었다.
 - ⇒ **최대한 학생들이 좋아하는 주제를 선택하고, 활동위주로 편성하여 강의식 수업보다는 학생 활동에 의한 결과물이 나타나는 내용의 재구성**이 필요하다.
- 학생 스스로 계획 및 조작하여 만든 산출물을 서로 공유하는 형태의 프로그램 구성이 필요하다.



과목명
교사명

수학
오경아(봉명중학교)



충북

T4

프로그램명: 스마트폰으로 수학을 즐겨봐

1. 프로그램 선정 이유

수학 수업에 있어 적절한 공학적 도구를 사용하는 것은 수업 흥미를 고취시키며, 문제해결을 위한 도구로서 매우 유용함. 평면도형의 넓이와 입체도형의 부피를 구하는 방법을 단순한 공식의 확인이 아닌 '지오지브라' 라는 소프트웨어를 활용하여 평면도형의 넓이와 입체도형의 부피를 구하는 방법을 스스로 탐구하는 과정을 통하여 학습자가 수학자가 수학을 탐구하는 과정을 경험할 수 있도록 하고자 하는데 목표를 두었으며 더불어 창의력을 발휘할 기회를 주고자 했음

2. 프로그램 운영내용

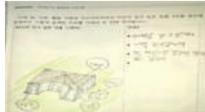
- 대상 : 1학년
- 운영 시기 : 1학년 2학기
- 운영 방법
 - 1학년 대상으로 주제선택 프로그램으로 개설하여 남학생 2개반, 여학생 2개반으로 상반기/하반기로 나누어 16 차시씩 운영
 - 학생들에게 친숙한 스마트폰을 교구로 사용하여 '그래픽 계산기 앱(지오지브라)' 을 설치하고 이를 이용하여 수업을 진행함
 - 프로그램에서 제공하고 있는 지오지브라 프로그램을 활용하여 진행함.

3. 프로그램 활용 현장 사진

<내가 짓고 싶은 건물 그리기 활동을 통해>

학생 반응1

지오지브라 앱을 이용하여 입체도형을 그려봄. 능숙하게 사용하지는 못하나 프로그램이 가진 다양한 기능을 호기심을 가지고 직접 탐구함



<입체도형으로 건물 설계하기 수업을 통해>

학생 반응1

건물을 설계하는 활동을 매우 재미 있어 하였으며, 유명 건축물을 구성하고 있는 입체도형 찾기를 가장 의미있는 활동으로 생각함



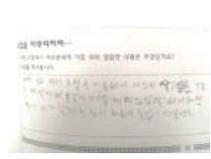
학생 반응2

미래에 자신이 살고 싶은 집을 스케치하는 과정을 매우 성실히 함



학생 반응2

지오지브라 프로그램으로 여러 가지 도형을 그리 는 활동을 매우 재미있어함



학생 반응3

처음에는 시작을 어려워 하였으나 동료와 의견을 나누는 과정을 통해 점차 자신의 생각을 표현함

학생 반응3

입체도형을 이용하여 자신이 살고 싶은 집을 설계 하는 활동을 통해 자신의 창의적인 생각을 표현함



과목명
교사명

수학
김영곤(성명여자중학교)



대구

T5

프로그램명: 서로 다른 눈으로 바라보는 신기한 수학

1. 프로그램 선정 이유

학생들의 학문을 바라보는 안목을 기르며, 이를 바탕으로 정규교육과정에서 배우는 지식에 대한 시각과 세상을 보는 시각을 넓히기 위해 '서로 다른 눈으로 바라보는 신기한 수학' 프로그램을 선정하게 되었다.

2. 프로그램 운영 내용

자유학기제 프로그램으로서 12차시로 총 6개의 테마(1테마당 2차시 블록타임 수업)로 운영하며 설문조사, 과정평가, 포토폴리오, 보고서 등의 평가과정을 통하여 프로그램의 적합성과 학생들의 성취 정도를 평가하였다.

• 프로그램 내용

1~2차시	삼각형을 자르고 자르면?
3~4차시	삼각형을 붙이고 붙이면?
5~6차시	선과 면을 모으고 모으면?
7~8차시	뿔을 모으고 모으면?
9~10차시	삼각형을 쌓고 쌓으면?
11~12차시	돌리고 돌리면?
13~14차시	도형 사이의 신기한 관계
15~16차시	유레카!

3. 프로그램 활용 현장 사진





과목명
교사명

수학
이선지(도송중학교)



경북

T5

프로그램명: 보이지 않는 너를 상상해

1. 프로그램 선정 이유

- 수학 문제를 해결함에 있어 결과에 이르는 과정의 중요함을 인식하게 하기 위하여
- 자신의 생각과 친구의 생각을 잘 드러낼 수 있는 허용적인 분위기 형성하여 민주적인 태도를 기르기 위하여
- 다른 학습자의 풀이 방법과 의견을 존중하며, 타인을 배려하는 성품을 기르기 위하여
- 자신에 대한 정확한 이해를 바탕으로 자신의 수학적 아이디어를 설득력 있게 논리적으로 표현하여 타당성을 입증하는 능력을 기르기 위하여

2. 프로그램 운영 내용

차시	활동내용
1~2차시	서로 다른 시각
3~4차시	다각형의 넓이
5~6차시	두 입체도형의 부피구하기
7~8차시	도형 사이의 관계



과목명
교사명

수학
문영임(포항항도중학교)



경북

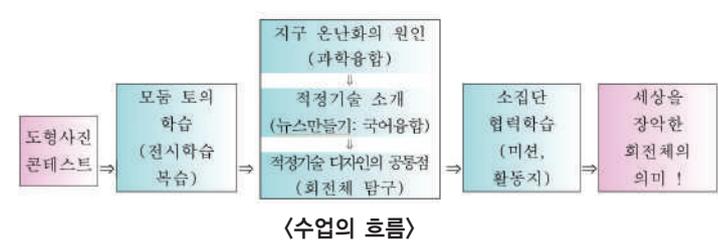
T5

프로그램명: 적정기술 속 디자인의 모습! - 너 왜 그 모양이니?

1. 프로그램 선정 이유

수학은 인류의 역사와 더불어 발전하기 시작하여 자연 과학이나 사회 현상, 국제 경제의 흐름을 분석하고 미래를 예측하는 도구로 사용되고 있으나, 학생들은 그것을 느끼지 못한다. 수학을 통해 인류는 문명을 발전시키고 역경을 극복하며 미지의 세계로 나아갈 수 있음에 기분이 뭉에도 불구하고 학생들은 '그게 뭐 어쨌다는 거야?' 라며 자신의 일과는 별개라는 생각을 한다. 최초의 과학적 사유의 산물인 수학이 얼마나 재미있는지 학생들은 모른다. 우리 주변의 수학 부터 시작해서 왜 그것을 공부해야 하는지에 대한 명분만 생긴다면 배움은 저절로 일어나리라 믿었다. 또한, 현재도 개발 중인 소외된 90%를 위한 기술들의 중심에 수학이 있다는 것을 알리고, 함께 고민하게 하고 싶었다.

2. 프로그램 운영내용 및 활용결과



과학신문을 통해 지구 온난화의 원인에 대해 토의



무인도에서의 '워터쿤' 사용법에 대한 역할극



적정기술의 공통점에 대해 발표하는 모습



우리 주변의 원기둥!! 원기둥모양의 주변사물에 대해 모듈별로 발표하고 수학적 의미와 연관지어 설명할 수 있게 함.



과목명
교사명

수학
주혁중(양산여자중학교)



경남

T5

프로그램명: 스마트폰으로 수학을 즐겨봐

1. 프로그램 선정 이유

스마트 기기를 활용하여 맥락적 상황이나 이미지를 통해 학습하도록 수업이 운영된다면 자연스러운 배움이 발생되며, 수업의 주체가 교사가 아닌 학생으로 전환되어 협업을 통한 효과적인 학습활동이 이루어질 수 있을 것 같아 선정하게 되었다.

2. 프로그램 운영 내용

- 수학적 내용을 스마트기기를 활용하여 발견하기
 - 이미지 노트 만들기
 - kahoot! 앱을 활용한 퀴즈대회
 - '나도 창의적인 화가' 프로젝트
 - 에셔(Escher)의 작품을 분석하여 나만의 작품만들기
- Geogebra를 활용한 작도
 - Geogebra를 통한 작도의 연습과 캐릭터 그리기

3. 프로그램 활용 후 학생 결과물



과목명
교사명

수학
박수환(함성중학교)



경남

T5

프로그램명: 스마트 폰으로 수학을 즐겨봐

1. 프로그램 선정 이유 및 운영 내용

자유학기-일반학기 연계 시범운영학교로 2학년 1학기 주제 선택프로그램 운영을 위해 선정하였으며, 농촌 소규모학교로 주제 선택 프로그램의 수학적 전문성과 다양성을 확보하기 위해서 선정하였다.

지오지브라를 이용하여 학생들은 평면도형의 넓이부터 시작하여 입체도형의 부피에 이르기까지 다양한 개념을 학생 스스로 발견(재발명)하는 경험을 하게 되며, 도형을 구하는 과정에 존재하는 극한의 과정은 카탈리에리의 원리를 도입하여 직관적으로 이해하도록 구성되었다.

2. 수업 활동(사진)과 수업 교재



☆

과목명 **수학**

교사명 **이윤경(도송중학교)**

경북

T6

프로그램명: 스마트폰으로 수학을 즐겨봐

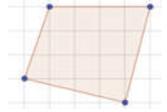
1. 프로그램 선정 이유

공학기술은 21세기 수학학습에 필수적이며, 수학수업에서도 공학도구를 적극적으로 활용하여야 함. 그러나 대부분의 수학수업은 지필 중심이며, 공학도구를 수업에서 자유자재로 사용할 수 있는 교사는 극히 드문 현실임. 학교 현장에서 공학도구의 활용에 어떤 어려움이 있고, 실제로 공학도구를 사용하였을 때 학생들에게 어떤 변화가 나타나는지를 알아보기 위함.

2. 프로그램 운영 계획과 내용

- 1~2차시: 삼각형, 사각형의 넓이
 - 스마트폰으로 QR코드를 인식하여 지오지브라 실행하기
 - 지오지브라에서 다양한 다각형 그려보기
 - 삼각형의 넓이를 사각형으로 바꾸어 구하는 과정을 통해 넓이 공식 유도하기
- 3~4차시: 넓이는 같지만 모양이 다른 도형
 - 모양은 달라도 넓이는 같을 수 있음을 인식
 - 주어진 삼각형과 넓이가 같은 도형을 다양하게 그려보기
 - 삼각형의 넓이가 일정하게 유지되는 조건 찾기
 - 사각형의 넓이가 일정하게 유지되는 조건 찾기
- 5~6차시: 원의 둘레와 넓이
 - 원의 지름과 둘레의 비: 원주율
 - 원의 넓이를 직사각형으로 바꾸어 구하는 과정을 통해 넓이 공식 유도하기
 - 원기둥의 부피를 직육면체로 바꾸어 구하는 과정을 통해 부피 공식 유도하기

• 학생반응1



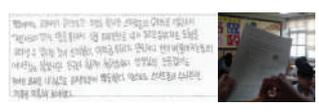
사각형의 넓이를 구하는 공식이 (가로)*(세로)라고 생각하는 학생이 많았으며, 주어진 사각형이 사다리꼴이라고 생각하는 학생이 많았다

• 학생반응2



선생님의 설명없이 스스로 공식을 찾아 나가는 과정이 재미있었고, 오래 기억에 남을 것 같다고 하였다.

• 학생반응3



스마트폰으로 수학을 한다는 것이 독특하고 신기했다. 상상으로만 하던 것을 직접 그려 보니까 개념이 쉽게 이해가 되었다. 교과서로만 하다가 실제로 도형을 움직여보는 활동을 통해서 공부할 하니 오랜만에 수학에 흥미를 느꼈던 것 같다.

☆

과목명 **수학**

교사명 **한경희(솔빛중학교)**

경기

T6

프로그램명: 서로 다른 눈으로 바라보는 신기한 세상

1. 프로그램 선정 이유

- 1학기에도 주제선택 수업운영결과 아래와 같은 단점들을 느끼게 되었다.
- 학생의 흥미를 유발하는 주제와 자료 위주로 운영하다보니 만들기와 그리기 활동 자체에서 수업이 종료되고, 깊이 있는 내용을 다루지 못하였다.
- 융합교육연구소 주제선택 활동프로그램은 바로 이런 단점들을 보완해 줄 것으로 기대되어 프로그램을 선정하게 되었다.

2. 프로그램 운영 내용

2학기엔 수업이 주당 1시간씩 진행되므로 연속성은 다소 떨어져 운영의 어려움이 예상된다. 도형에 대해 서로 갖고 있는 다양한 시각을 발견하고 조작적인 활동을 통해 새로운 시각으로 도형을 탐구하고자 한다. 주제선택 1 '서로 다른 눈으로 바라보는 신기한 수학' 에서 적용단원은 "뿔을 모으고 모으면" 으로 9월 말 실제 수업이 진행될 예정이다.



과목명
교시명

사회
구금주(솔빛중학교)



경기

T6

프로그램명: 동상이몽

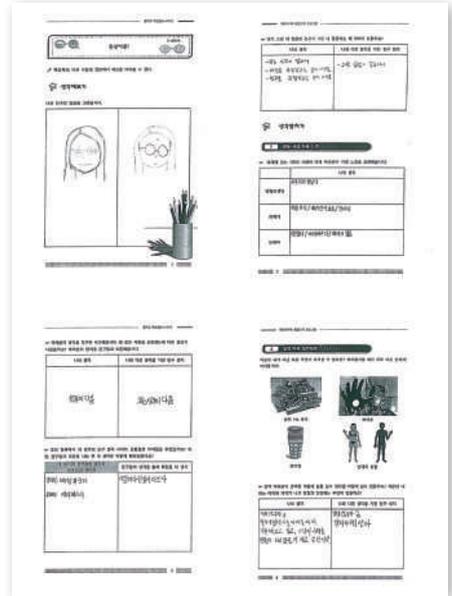
1. 프로그램 선정 이유

세상은 내가 보고 있는 것이 다가 아니라 조금만 틀어본다면 새로운 세상이 보인다. 같은 것을 보고도 다른 생각을 할 수 있다는 것을, 따라서 다름은 틀림이 아니라는 것을 인식하게 하고자 융합교육연구소의 '동상이몽' 프로그램을 선정하였다. 다양한 분야의 학문과 융합된 여러 가지 활동을 통해 내가 느끼지 못한 것을 느낌으로써 학생들이 세상을 새롭게 바라보게 되고 융합인재로서의 소양을 함양하기를 기대한다.

2. 프로그램 운영 내용

도덕교과시간 중 관련 단원에서 '동상이몽' 프로그램을 활용하여 융합교육을 실시함으로써 학생들이 단순한 도덕적 개념을 습득하는 것을 넘어 과학과 철학, 인문학 등이 융합된 실제 사례들을 통해 다름에 대한 인식 전환을 경험하여 다름이 틀림이 아니라는 새로운 인식론에 대한 관통 개념을 체득하도록 프로그램을 운영할 예정이다.

3. 프로그램 활용 결과물



과목명
교시명

사회
황순옥(봉황중학교)



충남

T7

프로그램명: 선택에 감춰진 비밀

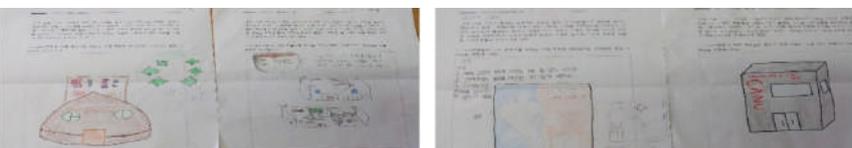
1. 프로그램 선정 이유

경제현상을 이해하는 핵심 개념은 선택(choice)이다. 본 프로그램은 선택이라는 주제를 통해 다양한 영역과의 연계를 위한 복합적 사고를 함양할 수 있도록 구성되어 있다. 학생들로 하여금 단순한 지식의 습득 수준을 넘는 메타인지의 바탕을 이루도록 개발되어 있어 이 프로그램을 선정하였다.

• 도시에서 기업으로 창업 성공하기 수업



• 커피전문점 인테리어와 가게 간판 제작 수업



2. 프로그램 운영내용

일시	지도 내용
7월 18일 (13차시)	도시에서 기업으로 창업 성공하기 사업자금 1억원을 가지고 어디에 어떤 가게를 만들면 성공할 수 있을지, 이때 사업 자금은 어떤 용도로 어떻게 사용해야 좋을지를 작성하고 발표하면서 내 생각과 친구들의 생각과의 차이점과 공통점을 발견하였다.
7월 19일 (14차시)	커피전문점 가게 간판 그리기 - 커피전문점의 기본 콘셉트를 정하고 이에 적합한 인테리어와 가게 간판을 그림으로 제작해보았다. 또한 서로 발표하면서 세계화와 관련된 직업을 찾아내고 이를 위해 우리가 해야 할 일을 토론해 보았다.
8월 16일 (15차시)	몸치야 살고 흠어지면 죽는다 학교에 학급 문고로 자신의 책을 1인당 1권씩은 꼭 제출해야한다면 어떤 책을 제출할 지와 그 책을 제출한 이유를 적고, 친구들과 이야기해 보았으며, 내 생각과 친구 생각 사이의 공통점과 차이점은 무엇인가? 또한, 친구들과 의견을 나눈 후 내 생각은 어떻게 확장되었는지 적어보았다.
8월 18일 (16차시)	공유 경제가 실현된 미래사회의 직업 미래사회의 모습을 가정하여 개인의 삶과 기업인의 삶을 설계하면서 공유 경제가 실현된 미래사회에서 실현 할 가치에 대해 토론하고 관련된 직업을 발표하였다.



과목명
교사명

사회
임미원(토평중학교)



경기 **T7**

프로그램명: 관계로 맺어진 사회

1. 프로그램 선정 이유

심화학습을 하면서 자신의 견해를 토론(발표)을 통해 주장하고 친구의 견해를 들으면서 확장된 자신의 생각을 통해 논리적이고 비판적 사고력을 기를 수 있으며, 이를 통해 자기존중, 경청, 소통, 책임, 참여, 정의 등의 자세를 기를 수 있다. 학습과정에서 논리적인 글쓰기 능력과 현실사회의 이슈가 되는 쟁점에 관해 합리적으로 문제를 해결하는 방안을 찾아보며 건전한 비판능력, 현실사회 참여자세 등의 민주시민에게 필요한 능력을 키울 수 있는 프로그램이기에 선정하게 되었다.

2. 지도 내용 및 활용 결과

1-2차시 나의 삶, 나의 선택-로미오와 줄리엣이라면? 신분을 결정하는 회전판, 다양한 선택의 자유, 국가인권위원회, 인권과 관련된 직업을 하고, 학교 규칙개정은 안 함
 11-12차시 내가 만드는 정당-피할수 없다면 즐겨라. 우리에게 정당은? 선거연령 만18세 낮추는 방안, 정당은 누구나 가입할 수 있을까? 정치참여와 관련된 직업 내용 모두 하고, 정당의 목표에 운영방침과 대통령 후보의 정당 공약 만들기를 추가하여 함.
 13-14차시 나의 정치참여, 시민단체 - 내가 바꾸는 세상(인권단체활동), 집회의 자유, 시민단체 만들기, 국제적인 단체활동과 관련된 직업 모두 함
 15-16차시 일상 생활속의 법-학교에 규칙이 없다면? 나쁜 법도 지켜야 할까? 무조건 법대로 해야 하나요? 김연남법은 무엇? 법과 관련된 직업 모두 함.
 *청소년 사회 참여 사례 뉴스 기사 찾아오기, 주변의 사회문제 찾아 마인드맵으로 그려보기, 사회 참여 계획 세우기 - 자체적으로 민주시민교과서 참조 실시

3. 관계로 맺어진 사회 수업을 통한 학생 반응

- 상속에 관한 내용을 알고 싶었는데, 자세히 제대로 안 것 같아 좋았다. 친구들의 각을 듣고 발표능력과 쓰기 능력을 키울 수 있어서 좋았고, 친구들의 생각을 들어서 좋았으며 집중력이 더 좋아지는 것 같다.
- 내생각과 친구 생각을 비교하고 나의 생각에 친구 생각까지 덧붙여서 정리할 수 있으니 더 좋은 것 같다. 빛과 재산의 상속에 대하여 생각을 말하고 그에 대한 현행법이 기업에 남는다.
- 국제적인 단체 활동과 관련된 직업 찾기가 좋았다. 왜냐하면 장래 희망과 관련된 직업에 대해 알 수 있는 기회가 되어서 좋았다.
- 토의과 토론을 통하여 친구들의 생각을 들으며 나의 생각을 더욱 확장됨을 느꼈다.



과목명
교사명

사회
김진생(금릉중학교)



경기 **T7**

프로그램명: 시장에만 맡길 것인가?

1. 프로그램 선정 이유 및 운영 내용

자유학기 수업은 교사의 강의보다는 학생활동중심으로 수업을 진행하는 것을 지향하고 있기 때문에 여러 가지 방법으로 수업을 진행해 오고 있다. 선택한 주제는 시장경제체제와 혼합경제체제의 필요성과 장단점을 실생활의 사례를 통하여 자연스럽게 이끌어내도록 구성되어 있어서 선정하게 되었다.

2. 교육적 의미와 반응

• 토론 수업 결과

- 생각 펼치기(4반)

주제	참여자수	나의생각 표현자 수	나의생각 확장자 수
나에게 이익이면 모두, OK? OK?	29	29 (100%)	25 (86%)
고양이 목에 방울 달기	32	31 (97%)	15 (47%)

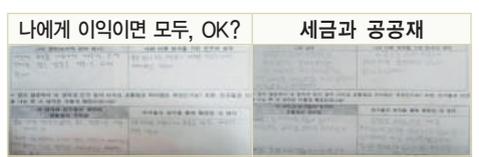
-생각 넓히기(4반)

주제	참여자수	나의생각 표현자 수	나의생각 확장자 수
세금과 공공재 (의정부 경전철)	30	30 (100%)	17 (57%)

단계	주제	시간
생각해보기	보이지 않는 손은 정말 있는 것일까?	1H
생각펼치기	나에게 이익이면 모두 OK? OK! 고양이 목에 방울 달기	1H
생각넓히기	세금과 공공재	
내 친구를 칭찬합니다	동료평가	

• 토론수업을 통한 학생 반응

- 공공재가 필요한 이유를 알게 되었고 어떤 공공재가 필요한지 생각해 보게 되었다.
- 필요한 공공재가 무엇인지에 대해 친구들과 얘기해 보는 것이 좋았다.
- 다른 친구들의 의견을 듣고 내 생각이 더 넓어지는 계기가 되었다.





과목명
교사명

사회
이세경(명지중학교)



서울

T7

프로그램명: 동상이몽

1. 프로그램 선정 이유

진로를 결정하기에 앞서 기본적으로 갖추어야 할 다양한 관점과 시각들에 대해 생각해보고, 직업윤리의식에 대한 고찰들을 융합수업 및 스토리텔링 수업으로 풀어본다.

2. 프로그램 운영 내용 프로그램 활용과 발표

가상현실, 공감, 장애, 진실, 시각, 빛, 사회정의, 다양성과 관련된 주제를 통해 협동학습을 통해 해결하고 이야기북 카드를 통해 이야기를 창작하고 구성해서 발표해 본다.

3. 프로그램 활용과 발표

〈융합교육프로그램 협동학습을 통해〉



〈융합교육프로그램 수업은〉



- 누구나 쉽게 적용
- 과정 중심 평가 가능
- 수업 참여도 증가



과목명
교사명

과학
문세영(순천왕운중학교)



전남

T8

프로그램명: 살았니? 죽었니?

1. 프로그램 선정 이유

학교 현장에서 학생들을 지도하면서 안타까운 점은 자신의 흥미, 적성에 대한 이해가 부족하고, 수동적이고 타율적인 태도를 보이는데 자신의 꿈이 무엇인지를 자신감 있게 말하기보다는 그런 질문 자체를 어려워하는 학생이 많다는 것이다. 또한 요즘 개인주의 적인 성향, 나와 관련이 없다는 무관심한 태도를 많이 보인다. 생명에 대한 소중함과 관련 이슈되는 문제들을 접하며 좀 더 성숙적인 생각을 해보고 또 친구들과 토론을 해보면서 생명의 중요성, 자신과 주변 친구, 가족들까지 연결하여 상호관계성을 극복하고, 더 나아가 관련 직업에 대해 알아가며 진로인식을 성장시켜 보고 싶다. 학생들의 진로인식이 신장될 때 스스로 목표를 설정하고 학습 동기를 분명히 하게 되어 자존감, 책임감이 생기면서 행복한 학교생활을 경험할 수 있을 것이다.

2. 프로그램 운영내용

6테마를 총 16 차시로 각 차시에 연관되어 나오는 직업이 어떤 일을 하는 지에 대한 영상 자료를 함께 보고 자신과 모둠 활동을 하는 친구들이 갖는 생각이 어떤 건지 토의 및 정리 과정을 갖고 각자의 적성에 맞는 직업에 대해 토론해본다.
또 각 차시에서 관련된 과학 교과내용에 대해 알려주고 지식 습득 과정이 될 수 있게 한다.
각 주제에 맞게 각 자 역할을 주어 몰입하여 수업할 수 있게 하며 두 가지 주제로 나뉠 때에는 같은 의견인 친구들끼리 단합하여 다양한 생각을 나눌 수 있게 모둠바꾸기 찬스를 마련하여 수업에 즐거움을 더한다.

3. 프로그램 활용 후 학생들 반응

〈모둠 토의 활동을 통해〉

학생 반응1

혼자 생각을 할 때는 자신감이 없었는데 친구들과 함께 토의하면서 이야기를 하고 발표를 해보니 자신감이 생겼습니다. 다른 반 친구와 진지한 주제에 대해 토론을 하니 친구가 평소애 가진 생각, 가치관을 알게 되면서 더 친해지는 거 같아 좋았습니다.

학생 반응2

지식적으로 다루는 문제들이 아니어서 쉽게 토론하기가 좋았고 모둠 친구들 말에 귀 기울일 수 있는 습관이 생긴 것 같아 좋습니다. 또 소외되는 기분이 들지 않아서 좋았습니다.

학생 반응3

좀 더 창의적이고 다양한 표현을 하는 친구들을 보며 배우고 싶어졌습니다. 제 주장과 친구의 주장을 함께 들으며 제가 가진 가치관이 어떤지도 알게 됐습니다.

〈자유학기제 생명과학반 수업을 통해〉

학생 반응1

교과서에서 본 내용들을 다른 방향으로 생각해 보는 것들이 흥미로웠습니다. 선생님이 보여주시는 영상들도 다양한 주제여서 지루하지 않고 수업 집중이 잘 됐습니다.

학생 반응2

입기하고 공부하는 내용이면 어려울까 봐 걱정했는데 토론할 수 있는 내용이라서 학습지가 쉽게 느껴졌습니다. 하지만 생소하게 느껴지는 부분들도 있어서 오히려 어떻게 토론하고 생각해야 하는 지 고민이 되기도 했습니다.





과목명
교사명

과학
김광수(순천왕운중학교)



전남

T8

프로그램명: 살았니? 죽었니?

1. 프로그램 선정 이유

과학발달로 인해 생명경시풍조가 만연해 질 수 있는 이 시대에 청소년들에게 필요한 질문인 '생명이란 무엇인가', '살아있다는 것을 어떻게 정의할 것인가' 에 관한 해답을 토론을 통해 찾아가는 과정이 담겨있어서 선정하게 되었다.

2. 프로그램 운영 내용

- 총 6개의 테마로 동물과 식물을 살아있다고 판단할 수 있는 기준과 사람을 살아있다고 판단하는 기준 등을 중심으로 사람들의 관점을 공부한다.
- 생물체에서 일어나는 생명현상에 대해 넓은 관점에서 학문과 연계하는 안목을 기를 수 있도록 한다.
- 학생활동지를 기록하여 포트폴리오화 한다.

• 모둠토의활동을 통한 학생 반응

- 살았니 죽었니? 라는 활동제목에 동요를 통해서 노래와 게임을 하면서 즐겁게 배웠고, 활동지가 매우 재미있게 구성되어 있어서 토의하고 기록하는 과정이 쉬웠습니다.
- 인성요소가 포함되어있고 읽어보기와 생각넓히기 내용이 매우 흥미 있었습니다.
- 매 차시별로 꿈키우기로 단원과 연관된 직업의 종류를 중심으로 퀴즈게임도 하면서 여러 가지 직업에 대해서 알게 되었습니다.

• 생물탐구반 수업을 통한 학생 반응

- 나의 생각, 나와 다른 친구의 생각을 모둠별 활동을 통해 기록하는 과정이 재미 있었습니다.
- 수업을 마무리 하며 부분에서 가장 의미 있었던 내용을 적어 보는 과정이 매우 보람 있었습니다.
- 첫 단원에서 생물의 일부 구조가 없다면 살아있는지 죽었는지 판단하는 토의시간에 살아있다는 것을 철학적으로 접근해 보아서 토의활동수업이 보람 있었습니다.



과목명
교사명

과학
구양삼(전주해성중학교)



전북

T8

프로그램명: 위아래 방향으로부터 나온 생각

1. 프로그램 선정 이유

- 학생들이 지식이 어떻게 생성되었는지를 이해하고, 패러다임의 전환을 경험할 기회를 제공.
- 세상을 보는 시각의 확장은 자신의 꿈과 끼를 발견하고, 진로 설계에 의미있게 작용.
- 토론중심(3단계) 교육의 필요, 협력하며, 친구 가르치기 활동으로 창의 인성교육도 함께 됨.

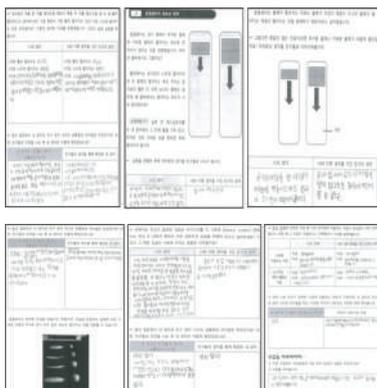
2. 프로그램 운영내용

수요일 5,6교시 불력수업 실시

- 아래로 떨어지는 물체에대한 갈릴레이 생각
- 아래가 어디니? 위는 어디니?
- 지레의 법칙을 찾아서
- 왜 그는 왕관을 물속에 넣었을까?

3. 학생 활동지 자료

〈융합적 사고능력 향상을 학생활동 결과〉



〈학생중심 활동 수업 적용 결과〉



- 3단계활동(생각하기, 생각 펼치기, 생각넓히기)으로 학생들이 자신의 생각을 나름대로 합리적 근거와 함께 제시함.
- 일상적인 소재를 사용하여 학생들의 흥미를 유발함.
- 원인과 결과 찾기, 물체와 상호작용하는 시스템 인식하기 등 여러 관통 개념을 경험함.



과목명
교사명

과학
김용수(전주솔빛중학교)



전북

T8

프로그램명: 살았니? 죽었니?

1. 프로그램 선정 이유

- 주제선택 활동을 할 수 있는 주제와 내용이 매우 다양해서 선택해서 활용하기가 쉬움
- 진로지도까지 함께 이루어 질 수 있도록 구성됨
- 학생 활동 중심의 수업을 전개할 수 있음.
- 동료평가가 충실하게 이루어 질 수 있도록 만들어짐

2. 프로그램 운영내용

- 과학 교과 주제 중에서 주로 생물 관련 주제를 선택하여 활동함
- 자신의 생각을 우선 글로 표현하도록 하고,
- 모둠별 토의토론 활동으로 이루어짐
- 주제 선택활동을 통하여 진로탐색활동 뿐만 아니라 존중과 배려, 다양한 가치를 이해하는 등 인성교육도 함께 이루어짐

3. 프로그램 활용 장면과 소감



<과학(생물) 수업을 통해>

학생들은

- 자신의 생각을 글로 정리하고
- 토의와 토론으로
- 존중과 배려를 익혀가며
- 다양한 가치를 이해하고
- 스스로, 여럿이 함께 과학의 지식과 원리를 깨달아간다.



과목명
교사명

과학
오미진(고운중학교)



세종

T8

프로그램명: 생물-살았니? 죽었니?

1. 프로그램 선정 이유

생물에 대한 이해를 바탕으로 생명의 소중함까지 다루고자 선정하였으며 학생들이 자유롭게 의견을 주고 받으며 주제에 대한 나의 생각을 논리적으로 전달하고 다른 친구들의 의견을 경청하고 서로의 생각을 확장시키는 토론수업으로 진행하고자 하였다.

2. 지도 내용 및 활용 결과

- 1~2차시: 생물의 일부 구조가 없다면?
우리가 일상적으로 생물이라는 말을 사용하는데 '생물이란 무엇인가'에 대해 진지하게 고민해 보고 정의해보고 다른사람들과 의견을 나눠보는 활동을 진행한다. 동,식물과 관련된 수의사, 동물행동치료사, 원예사, 숲해설가, 숲치유전문가 등에 대해 알아보고 진로와 관련된 정보를 수집하고 발표하는 활동들을 하게 된다.
- 3~4차시: 생물의 주요 장기가 없다면?
오징어의 내장기관 해부를 통해 장기에 대해 알아보고 생물의 주요 장기가 없을 때에도 살아있는 생명체로 볼 수 있는지 생각해보고 의견을 나눠보는 활동을 진행한다. 자신과 다른 의견에 대해서도 경청하는 자세를 유지하고 서로 자유롭게 토론할 수 있도록 유도한다. 또한 인간의 병을 치료하는 치료약 개발이나 학문적인 목적을 위해 살아있는 동물을 실험하는 것에 대해 생각해보고 고민해보는 시간을 갖도록 한다.
- 살았니? 죽었니? 수업을 통한 학생 반응
 - 토론 수업을 한다고 하니 처음에는 지루하고 어렵게만 느껴졌는데 내 생각을 발표하고 다른 친구들의 다양한 생각을 들어보는게 참 재미있었다. 생명에 대해 진지하게 생각을 할 수 있었고 생명체를 소중하게 다루어야겠다는 결심을 하게 되었다.
 - 집에서 반려견을 키우고 있어서 동물 관련 직업에 관심이 많았다. 이 수업을 통해 동물과 식물 관련 직업에 대한 정보를 찾아보고 관련 직업인의 이야기를 들어보면서 나의 진로 결정에 많은 도움을 받았다.

• 오징어 해부실험을 통한 학생 반응

- 오징어를 먹어보기만 했는데 오징어 해부 실험을 통해 상세하게 내 장기관을 알게 되었다. 처음에는 징그럽다는 생각만 했는데 생명체에 대해 생각해 보고 경건한 마음으로 실험을 시작하였다. 오징어의 심장이 3개이고 특이한 후크 구조가 있다는 것이 너무 신기하였다.
- 집에서 마른 오징어를 자주 먹었는데 내장기관이 빠진 외투막, 지느러미, 다리 부분을 식용으로 이용하였다는 것을 알게 되었다. 오징어는 특이하게 머리에 다리가 달린 두족류인데 촉완이라는 긴 다리 두 개를 먹이를 잡을 수 있게 생겼게 신기했다. 우리 몸과 비슷한 여러 장기들을 보면서 생명의 신비에 대해 생각해 보게 되었다.
- 내장기관 중에 많은 부분을 차지하는 간이 해부 도중 터져서 냄새가 심하게 나서 조금 괴로웠지만 오징어 속을 속속들이 알게 되어서 정말 재미있고 좋았다. 이런 해부를 통해 많은 공부를 하게 된 점은 좋았지만 해부 대상이 되는 생명체에 대한 고마움을 가지고 생명을 존중하는 태도로 실험을 하는 자세가 꼭 필요하다는 생각이 들었다.

<오징어 해부 실험 수업>





과목명
교사명

과학
김석천(대전관평중학교)



대전

T9

프로그램명: 위 아래 방향으로부터 나온 생각

1. 프로그램 선정 이유

‘위 아래 방향으로부터 나온 생각’ 프로그램은 뜨는 것과 가라앉는 것이 주변 환경과 상호작용하는 관계를 이해할 수 있게 해주고 이를 실제 생활에 적용하여 창의적인 사고 및 의사소통할 수 있는 기회를 제공할 수 있기에 선정하게 되었다.

2. 프로그램 운영 내용

- 무엇이 위로 뜰까

- | | | |
|-------------------|------------------|-------------------|
| 1. 나무 공은 어떻게 뜰까 | 2. 유리병 물 중간에 띄우기 | 3. 호일로 배 만들기 |
| 4. 스티로폼 물 중간에 띄우기 | 5. 비닐봉지 공중에 띄우기 | 6. 창의적 열기구 모형 만들기 |

3. 프로그램 활용 장면과 결과



과목명
교사명

과학
김태희(오성중학교)



대구

T9

프로그램명: 세상의 모든 과학 일기

1. 프로그램 선정 이유

• 내가 원지 밝혀봐! (화학) 활용수업

1. 물질의 상태와 특성 이해
2. 창의적인 수업 설계 및 수행
3. 자기주도적인 탐구 및 결론 도출
 - 컴퓨팅사고력과 표현의 자신감 및 문제해결력과 탐구력 향상
 - 모둠 활동을 통한 배려와 협력 및 협업의 중요성 인지, 책임감 고취
 - 로봇탐구로 미션 수행능력 신장

2. 프로그램 운영 내용 및 활용 결과

- 천연 핸드크림 및 립밤 만들기
- 천연핸드크림, 립밤 제작으로 **물질의 상태변화 이해** 및 천연화장품 사용의 특성 인지
- 아로마 친환경 가습기 : **증발과 모세관 현상 이해** 및 가습기 제작
- 물먹는 하마 : **물질의 특성, 습도 정의** 및 습기 제거제 제작
- 자외선야광 DNA팔찌 만들기 : **혈액형별 염기서열 이해** 및 DNA팔찌 제작
- 행복한 로봇과학자 : **로보티스트, 알버트 스쿨** 로봇 탐구를 통한 코딩과 미션 수행 및 문제해결력 향상

• 과학 수업의 재미 통해

-물질의 상태와 특성 및 생활 속 과학

-행복한 로봇과학자

• 친환경 생활의 재미 통해

-천연 핸드크림, 립밤 제작 : 친환경 제품

-자외선 야광 DNA팔찌 만들기:DNA구조



과목명
교사명

과학
조봉근(덕원중학교)



대구

T9

프로그램명: 위아래 방향으로부터 나온 생각

1. 프로그램 선정 이유

복잡성과 불확실성을 특징으로 하는 현대사회에서는 분야별 개별 지식만으로는 복잡하고 다층적인 현재의 문제들을 해결하는 데 한계가 있기에 개별 학문의 전문적 지식과 기술의 적용보다는 창의적 문제 해결을 위한 학문 간 융합이 요구되고 있다. 이러한 시대적 요구에 부응하고자 우리나라에서도 2011년부터 '융합인재교육(STEAM)'을 시작하였고 융합의 기본 정신을 재정립하고자 학문의 기본 관통개념(crosscutting concepts)을 통한 학문의 연계(학문 간 연계 또는 학문 내 연계)를 통해 진정한 융합적 사고를 함양할 수 있도록 이 프로그램을 선정하였다.

2. 프로그램 운영내용

물리부문 "위아래 방향으로부터 나온 생각"

1. 전체 프로그램은 16차시, 총 8개의 테마(테마당 2차시 블록타임 수업)로 구성되어 있음.
2. 본 프로그램의 각 차시는 ①생각해보기, ②생각펼치기, ③생각 넓히기의 3단계로 구성되어 있음.
3. 생각해보기는 본시 활동을 하기 전, 학생들의 사전 개념을 확인하기 위한 것으로 주로 일상적인 소재를 사용하여 학생의 흥미를 유발하도록 하였습니다. 생각 펼치기에서는 생각해보기의 사전 개념으로 설명되지 않는 상황이나 해당 차시의 주요 개념을 확인할 수 있도록 하였으며 마지막 생각 넓히기에서는 확장된 상황을 제시함으로써 학생들의 사고가 보다 확장될 수 있도록 하였습니다.
4. 적용시기 : 2017년 9월 - 12월

3. 프로그램 활용 후 학생들 반응

- 물과 기름속에서의 낙하실험을 통해
 - 학생 반응1 : 공기 중에서는 같이 낙하하던 두 물체가 물과 기름 속에서는 낙하하는 시간이 다른 것이 신기하기도 하지만 어떻게 이해해야 할지 모르겠다는 반응.
 - 학생 반응2 : 질량이 다른 두 물체의 낙하 시간이 다른 것을 부력으로 설명하려고 노력함.
 - 학생 반응3 : 물, 기름, 공기, 진공의 차이점을 이해 하겠다는 표정.
- 낙하에 대한 갈릴레이의 사고 수업을 통해
 - 학생 반응1 : 갈릴레이의 피사의 사탑에서 낙하실험, 종교재판등의 일화를 듣고 과학의 역사에 대해 관심을 가짐.
 - 학생 반응2 : 떨어지는 물체가 주변환경 물질의 영향을 받는다는 것을 이해함.
 - 학생 반응3 : 레오나르도 다빈치의 꼼꼼한 기록의 습관을 자신도 따라해보겠다고 함.



과목명
교사명

과학
김혜은(삼천중학교)



대전

T9

프로그램명: 최고의 사랑

1. 프로그램 선정 이유

단위학급 영재학생들에게 다양한 상황을 제시하고 그에 대한 통의를 해보게 한다. 토의한 내용을 바탕으로 질량과 무게의 차이 개념을 이용하여 밀도가 무엇인지 학생들이 스스로 정의를 알아가게 한다. 과학적 개념을 학생들이 깨닫게 할 수 있는지 확인해보기 위해 프로그램을 선정하게 되었다.

2. 프로그램 운영 내용

- 1) 자신의 생각 써보기
- 2) 친구들의 의견을 확인해보기
- 3) 자신의 의견과 친구들의 의견을 바탕으로 토의 후 모둠 의견을 정하기
- 4) 모둠 의견을 발표하고, 다른 모둠 의견을 경청하기
- 5) 1~4번을 다양한 상황으로 반복하기
- 6) 지금까지 한 활동을 통해 밀도가 무엇인지 발표하기
- 7) 밀도의 개념을 확인하기
- 8) 밀도를 측정하는 방법 배우기
- 9) '최고의 사랑' 이라는 게임을 통해 수업시간에 배운 내용을 확인하기

3. 프로그램 활용 장면





과목명
교사명

과학
권석용(성의중학교)



경북

T9

프로그램명: 물에 뜨는 것과 가라앉는 것은?

1. 프로그램 선정 이유

1학년 힘과 운동 단원에서 질량과 무게의 차이를 배운 학생들이라면 밀도와 부력의 개념에 대해 받아들이기가 수월한 상태라고 생각하였고, 2학년에 들어와서 밀도에 대한 개념을 할 때 낯선 느낌이 들지 않도록 활동을 통해 정성적으로 밀도와 부력의 개념을 익힐 수 있는 기회를 제공해주면 좋을 것이라 생각하여 본 프로그램을 선정하게 되었습니다.

2. 프로그램 운영 내용

- 1) 생각해보기: 튜브를 메고 있으면 물 위에 뜨는 이유가 무엇일까?
- 2) 사고실험하기
(크기와 질량을 다르게 한 경우 예상)
- 3) 실험하기
- 4) 결과 분석하기
- 5) 생각 확장하기
(배가 물 위에 뜨는 이유는?)
- 6) 밀도의 원리를 이용한 마블링을 이용하여 자화상 그리기 (과학-미술융합)
- 7) 수업정리 및 동료평가

3. 프로그램 활용 후 학생 반응

- 밀도 실험을 통해
 - 1-3 김00 : 나무가 엄청 크면 가라앉을 줄 알았는데 가라앉지 않는 것이 신기했다.
 - 1-2 남00 : 부력이라는 단어를 많이 들었는데 이번 기회를 통해 부력에 대해 어떤 것인지 알 수 있어 좋았다.
- 자화상 그리기 활동을 통해
 - 1-1 이00 : 내가 만든 자화상에 나의 장점이 적혀 있는 작품을 보고 뿌듯했다.
 - 1-1 서00 : 활동을 통해 과학공부를 하는 것이 너무 좋다. 매일 다른 과목이랑 같이 했으면 좋겠다.



과목명
교사명

과학
변보경(강현중학교)



서울

T10

프로그램명: 바다의 소중함과 보호의 중요성

1. 프로그램 선정 이유

바다에서 나오는 자원을 우리가 얼마나 많이 쓰는지 살펴보고 바다를 보호하는 방법들을 생각하고 지키기

2. 프로그램 운영 내용

- 1) 급식표에서 바다에서 나는 먹거리 찾기
- 2) 심해저 개발과정 알아보기
- 3) 바다를 보호하기 위한 노력

3. 프로그램 활용 후 학생 반응

- 자유학기제 수업을 통해
 - 학생 반응1 : 전기를 쓰지 않을 때는 플러그를 뽑아야겠다.
 - 학생 반응2 : 쓰레기를 아무데나 버리지 말아야겠다.
 - 학생 반응3 : 음식물을 남기지 말아야겠다.
- 자유학기제 수업을 통해
 - 학생 반응1 : 오늘 말한 약속을 실천하겠다.
 - 학생 반응2 : 북극곰이 불쌍하다.
 - 학생 반응3 : 바다가 없으면 안될 것 같다.



과목명
교사명

과학
최준영(경민중학교)



경기

T10

프로그램명: 살았니? 죽었니?

1. 프로그램 선정 이유 및 운영 내용

학생들이 흥미를 쉽게 유도할 수 있는 생명단원을 선택하여 학생들에게 생명의 중요성을 깨닫게 하고 교과서 내용과 연관성이 있어서 학생들이 필요성을 갖고 참여 하도록 하기 위하여 선정하게 되었다. 생명체의 정의부터 생명의 탄생까지 생명이라는 프로젝트를 가지고 학생들이 관련직업까지 연계하여 진로설정에 도움이 되도록 운영하며 교재에 있는 내용을 15명의 소수인원을 대상으로 토론식 수업을 통해 학생들의 다양한 사고를 유도하고 교재 이외에 관련 내용을 첨가해서 사고를 확산시켰다.

2. 교육적 의미와 반응

• 뇌가 손상된다면 수업을 통한 학생 반응

- 삼성의 오너가 현재 뇌손상으로 병원 있는 것을 통해서 뭐가 가장 중요한 것인지 알게 되었다고 발표함.
- 뇌연구에 호기심이 있고 자신의 진로를 뇌공학자가 꿈이라고 발표하며 사람의 뇌에 대해 많은 지식을 가지고 학생들에게 발표함.
- 인터넷 신문기사의 뇌 이식장면을 보고 호기심을 갖고 생명 윤리에 대해 고민하고 적극적으로 반대의견을 발표함.

• 주요 장기가 없다면 수업을 통한 학생 반응

- 영화 아일랜드의 장면을 보면서 굉장히 흥미로워 했고 복제인간이 불쌍하다고 말함. 복제인간도 나와 같은 인간인데 나를 위해 다른 사람을 죽이는 건 살인이라고 발표함.
- 본인은 조형모 세포를 냉동 저장 중이라고 발표함. 조형모세포 등을 통해 인간복제의 윤리문제를 해결할 수 있다고 발표함.
- 의학 공학자에 대한 지식이 있는 학생이 자신도 인공 심장 처럼 인공장기 개발하여 사람들에게 도움을 주고 싶다고 함.



과목명
교사명

과학
왕정환(신한중학교)



경기

T10

프로그램명: 생물-살았니? 죽었니? 살아있다는 것이란?

1. 프로그램 선정 이유

- 프로그램을 통해서 학생들이 관심과 흥미가 많은 주제를 집중적으로 교육할 수 있어 '자유학기 주제선택활동'으로 적합하기 때문이다.
- 학생들은 프로그램을 통해 교과 외에도 인문사회, 탐구, 교양 등의 폭넓은 지적 영역의 학습 기회를 갖는다.
- 학생들은 프로그램을 통해 지적 영역과 함께 리더십, 소통, 협력, 자기주도능력 등을 기를 수 있는 정의적 영역의 학습 기회를 갖는다.
- 토론 수업을 통한 학급의 의견 수렴의 경험을 통해 현대 과학의 패러다임이 사회적 합의에 의한 것임을 알 수 있는 기회를 제공한다.

1차시	오리엔테이션
2~4차시	생물의 일부 구조가 없다면?
5~7차시	팔과 다리가 없다면?
8차시	시각장애인의 고충 체험하기-생각해 보기
9~10차시	주요장기가 없다면?
11~12차시	들숨과 날숨: 폐 모형 만들고 구조 이해하기
13~14차시	신장의 구조: 네프론 모형 만들기과 신장의 구조 이해하기
15~16차시	뇌가 손상된다면?

2. 프로그램에 대한 활동 후 학생들 반응

• 잘리지 않은 낙지 VS 잘린 낙지



살아있는 것은?

- 학생 1 : 둘 다 움직이니 모두 살아있다.
- 학생 2 : 시간이 지나면 잘린 낙지는 움직임을 멈출 것이기 때문에 죽은 것이다.
- 학생 1 : 잘리지 않은 낙지도 물 밖에 꺼내 놓았기 때문에 곧 움직임을 멈출 것이다. 즉 현재는 살아있는 것이다.
- 학생 2 : ...
- 학생 3 : 둘 다 물속에 집어 넣었을 때 잘린 낙지만 움직임을 멈출 것이다.,

☆
과목명 **과학**
교사명 **황혜진(소사중학교)**

경기 **T10**

프로그램명: 위(We)너지 프로젝트

- 1. 프로그램 선정 이유**
올해 우리나라 봄 하늘은 최악의 초미세먼지로 뒤덮여, 마스크 없이 외출을 한 날 수에 비례하여 내 폐의 수명은 단축되었다. '짙은 비로 미세먼지 걱정은 없겠구나' 안심했던 여름엔, '이 많은 물을 저 구름이 어떻게 갖고 있었나' - 구름 생성과 발달에 관한 내 지식의 한계를 느끼며 휴가 길, 물에 잠긴 고속도로 위를 지나고 있던 나는 인생 최초의 침수 공포를 느꼈다. 다가올 가을과 겨울에 일어날 자연의 부메랑이 벌써부터 두려워졌고, 과학 교사로서, 우리 아이들도 지구 온난화가 생활 속 무분별한 에너지 사용에 의한 부메랑이라는 심각성을 진심으로 깨닫고, 에너지는 내 것이 아닌 우리(We)것이므로 아껴야 함을 인식 하길 바라며 "위(We)너지 프로젝트" 를 구상해보았다.
- 2. 프로그램 운영 내용**
- **조별미션1. Show Me The 위(We) 너지!(5차시)**
모둠별로, 하루 중 물 사용량, 탄소발자국, 우리나라의 기후변화(올 봄 최악의 초미세먼지, 여름 기습 폭우, 가뭄 등), 각 나라의 기후 변화, 북극의 눈물에 대해 자료를 조사하고 그 원인과 대책을 분석하여 발표하였다.
 - **조별미션2. 지구의 주인공은 나야나!(4차시)**
심층 순환 실험을 통해 지구 온난화가 진행될수록 심층 순환이 약해짐을 이해하고, 결국 먼 미래 극지역과 적도지역의 기온차가 커져 빙하기가 찾아온다는 과학영화 '투모로우'가 현실이 될 가능성에 대해 토의하였다.
 - **조별미션3. 위(We)너지 모델하우스 제작!(8차시)**
하루 중 많은 시간 동안 다양한 에너지를 소모하고 있는 집에서 에너지를 절약하는 방법을 찾아보고, 더 나아가 에너지를 절감할 수 있는 집을 설계(구조, 자재 등 기입)하고 제작하였다. (모둠별 제작)
 - 실제 아파트 분양 시 모델하우스처럼, 집의 구조물은 소형 모형으로 제작(커팅프린터 이용 또는 자체 제작)하고, 평면도에 에너지 절감 아이디어(실제로 구현 가능한)를 다양하게 표현하였다.

☆
과목명 **과학**
교사명 **조성희(신현중학교)**

경기 **T10**

프로그램명: 보이지 않는 너를 상상해

- 1. 프로그램 선정 이유**
- 중학교 1학년의 특성상 조형요소와 원리에 대한 미술과 내용학습은 이론으로 설명하는 것보다 실제의 재료와 도구로 직접 표현이 중요하다.
 - 과학교과에서 다루고 있는 공기의 부피와 관련된 내용은 미술교과에서의 부피(volume)과 같은 용어이지만 전혀 다른 단원에서 다른 접근으로 보고 있다는 점이 흥미로웠다.
 - 실제 부피감을 경험하는 것은 평소의 고정적이고 정형화된 수업에서는 한계점이 있기에 풍선을 이용한 대형(모둠)작업을 통해, 실제적인 부피감, 그리고 부피의 증폭에서 느끼는 유희적 상황을 계획하고자 하였다.
 - 활동을 통해 의도하는 점 : 학생들 스스로 형태를 만들기 위해 부피를 조절하기/ 물리적 현상에 대해 스스로 의문점을 찾기/ 문제점을 해결하기 / 함께 해결하기 / 등의 다양하고 배움이 일어나는 학습상황을 제공하고자 하였다.
- 2. 프로그램 운영 내용**
- <수업개요> 주제 : **재료와 물질에 따른 공간감 체험 및 표현**
 - 1. 조소의 조형요소와 원리 -공간감, 양감의 이해 (1차시)
 - 공간감을 주제로 한 미술작품의 감상(실공간/허공간)
 - (제프 쿤스의 조각에서 강조되는 재질의 특징과 양감/자코메티, 헨리무어의 공간감 비교/ Tod Robinson의 풍선조각)
 - 2. 풍선을 재료로 부피(양감)과 공간감에 대한 체험 (1차시)
풍선이 늘어나는 현상에 대한 이해 *지구과학 (5-6)차시 프로그램 투입
 - [1] 부풀어 오른 풍선은 왜 줄어들지 않을까
 - [2] 헬륨풍선으로 띄운 실제 집 - 풍선으로 공기를 주입하며 부피의 변화를 실습하기(일반 공기주입기와 헬륨 가스 주입 때 비교, 이해하기)
 - 3. 풍선을 이용한 모둠별 입체 작품 제작 (2차시) (참고작가 : Willu Chyt)
<작품주제> : 우주에서 만나게 될 외계 생명체가 있다면?
 - 4. 활동의 반성 및 자기평가, 동료평가



과목명
교사명

음악
이현경(양천중학교)



서울

T11

프로그램명: 음 to the 악

1. 프로그램 선정 이유

자유학기를 통해 주제중심의 다양한 활동이 이루어지고 있다. 음악분야는 교과에서 뿐만 아니라 예술체육활동을 통해서, 악기 연주하기, 음악 만들기, 뮤지컬 활동을 함으로써 '음악하기'를 통해 예술의 미적경험이 이루어지게 되었다. 한편, 많은 학생들을 대상으로 한 설문 조사, 인터뷰 등을 통해 음악에 관심이 많으나 음악활동이 아닌 인문학적인 글 읽기, 문학 살펴보기를 통해 음악을 배우고자 하는 욕구도 많다는 것을 알 수 있었다. 이에 융합교육연구소에서 개발된 주제 선택활동 프로그램 (음 to the 악)이 적절하였고, 이 프로그램 적용을 통해 음악을 글 읽기, 음악을 듣고 토론하기, 학생의 음악경험 이야기 하기를 직접 해보고 음악미적 경험을 더욱 풍부히 해보고자 하였다.

2. 프로그램 운영 내용

1. 운영계획 : 1학기
2. 운영학기 : 2학기
3. 운영대상 : 1학년 2개반 50명 학생
4. 운영한 프로그램 : 융합연구소 음악 주제 선택 프로그램 "음 to the 악"
5. 운영시수 : 2차시
6. 수업방식 : 학생들의 토론과 토의수업
7. 타교과의 융합 여부 : 국어(토의와 토론)에 관한 선행학습 이후 실시
8. 학생이 작성한 수업결과물을 가지고 피드백을 하며 서로의 의견 경청하기
9. 교원학습공동체 "양천교과융합연구회"에서 모의수업 및 수업사례나눔 발표-융합의 참의미와 효용성 생각하기

3. 프로그램 활용 후 학생 반응

"음 to the 악" 토론으로 음악배우기

학생 반응1: 음악을 직접 연주하기가 아닌 토론으로 배운다는 것이 신기했다. 그러나 음악은 악기를 연주하거나 노래를 직접 부르며 배우는 것이 더 음악 같고 좋다.

학생 반응2: 생활속에서 음악듣기를 즐겨하지만, 그 음악에 대한 이야기를 직접 해보거나, 깊게 생각해보지 않았다. 이번에 융합수업을 통해 음악 그 자체에 대한 내용과 그 음악이 만들어진 맥락, 더 나아가 진로와 연결시켜보는 것이 참 좋았다.

학생 반응3: 음악은 들으면 좋고, 느끼면 그만인 것이지 그것을 말로 표현하고 토론하는 것은 그다지 좋지 않은 것 같다. 알고 있는 것(기본지식)이 별로 없는데 느낌을 말하라고 하고, 토론을 하라고 하니 어렵다는 생각이 많이 들었다.

음악을 토론으로 배운 느낌과 개선점

학생 반응1: 일반적으로 음악감상 수업에서는 작곡가, 연주가에 대해 알아보거나 음악이 지어진 배경, 연주하는 악기, 음악의 형식을 주로 이야기 한다. 토론으로 음악을 배워보니 음악자체보다는 음악이 있기 때문에 우리가 좋다고 느끼는 것, 생활속에서 우리는 음악에 대해, 대중문화에 대해 깊이 있게 생각해 볼 수 있었던 것 같다.

학생 반응2: 느낌에 대해 짧은 단어로도 설명이 어렵다. 음악에 대해서도, 내 삶에 대해서도 말로 표현하기 어려운데, 음악이나 음악과 관련된 사람의 사례를 보여주고, 그것에 대해 친구와 이야기하라고 하니 좀 곤혹스러웠다. 나도 할말이 없었고, 친구도 할말이 없어서...



과목명
교사명

정보
라혜린(덕원중학교)



대구

T11

프로그램명: 컴퓨터와 더불어 사는 세상

1. 프로그램 선정 이유

정보라는 과목은 소통보다는 혼자 수업을 들어나가기가 쉬운데 토론을 통해 사고를 확장시키는 계기를 만들고 싶었다. 또한 개별 학문의 전문적 지식과 기술의 적용보다는 창의적 문제 해결을 위한 학문 간 융합을 하여 학생들이 다방면에서의 유연한 사고를 하게끔 도움을 주고 싶었기 때문에 이 프로그램을 선정하였다.

2. 프로그램 운영 내용

정보과학과 정보윤리, 문제해결 방법과 절차 단원을 이용하여 사회, 도덕, 국어, 과학교과 등과 연계해서 프로그램을 진행한다. 컴퓨터의 개념, 영향, 컴퓨터 기술을 처리하는 절차, 문제해결 방법, 인공지능과 같은 주제로 컴퓨터가 실생활과 얼마나 관련이 있는지를 살펴본다.

1차시	오리엔테이션	10차시	더 빠르게 1
2차시	컴퓨터 어디까지 할 수 있니? 1	11차시	더 빠르게 2
3차시	컴퓨터 어디까지 할 수 있니? 2	12차시	이 정보 믿을만 해? 1
4차시	항상 똑같이 1	13차시	이 정보 믿을만 해? 2
5차시	항상 똑같이 2	14차시	스마트 기기, 너와 함께 1
6차시	순서가 중요해 1	15차시	스마트 기기, 너와 함께 2
7차시	순서가 중요해 2	16차시	사람이 하는 일, 컴퓨터가 하는 일 1
8차시	더 복잡하게 1	17차시	사람이 하는 일, 컴퓨터가 하는 일 2
9차시	더 복잡하게 2		



과목명
교사명

정보
박연수(고양제일중학교)



경기 **T11**

프로그램명: 컴퓨터와 더불어 사는 세상

1. 프로그램 선정 이유

컴퓨터와 인간이 주어진 문제를 해결하는 과정이 왜 다른지를 “샌드위치 만들기” 라는 흥미로운 내용으로 컴퓨터의 처리 과정인 절차와 순서를 설명하려는 부분에서 학생들이 흥미를 가지고 컴퓨터와 인간의 차이를 잘 이해할 것 같았다.

2. 프로그램 운영 내용

- 생각해 보기: 샌드위치 만들기
상상으로 샌드위치 만들기 또는 과거 경험을 생각하며 아쉽게 상상으로 만든 샌드위치 만으로 느낀 맛은 다르다는 답변과 그 이유에 대한 다양한 생각과 친구들의 의견을 서로 교류하였다.
- 생각 펼치기: 1. 짝과 둘이서 그리는 그림.
활동을 통하여 지시자가 명령한 것과 수행자가 그린 도형과 어떤 차이가 왜 나게 되었는지를 알아보고 차이를 줄이기 위한 명령을 생각해 보았다.
- 생각 펼치기: 2. 다 같이 똑같은 그림을 그려봐.
지시자가 다수의 수행자에게 명령한 도형 그림이 제대로 그려질 때까지 지시자가 명령을 수정하면서 수행자에게 명령을 내리는 활동을 수행하면서 내 생각과 친구들의 생각을 듣고 의견을 서로 교류 하였다.

• 생각 펼치기 수업을 통해 ----- 학생 반응1

- 지시자가 생각한 단순한 도형 그리기 활동
- 비교적 지시자의 명령이 단순하여서인지 대부분의 수행자가 잘 따라 그릴 수 있었다.
- 지시자가 생각한 복잡한 도형의 경우 지시자가 명령을 내리는데 어려움을 겪게 되고 수행자 역시 지시자의 명령을 잘 이해하기 어려운 명령을 지시하고 있었다.
- 이러한 결과도 수행자는 지시자의 명령에 따라 복잡한 도형을 잘 그리지 못하거나 전혀 다르게 그리는 경우가 나타났다.

학생 반응2

지시자가 원하는 그림을 수행자가 정확하게 그리도록 하려면 명령을 어떻게 구성해야 하는 것일까요? 에 대한 나의 생각 구체적이고, 수행자가 이해하기 쉽게 설명한다.

- 명령을 정확하게 내린다.
- 정확하게 설명한다.

• 상상 샌드위치 만들기를 통해 ----- 학생 반응 1 맛이 다른 이유

- 사람이 생각하는 게 다르기 때문이다.
- 재료를 넣는 양이 다르기 때문이다.
- 각자 맛을 해석하는 방법과 취향과 식성이 달랐다
- 자신이 느끼는 맛이 다르기 때문이다.
- 각자의 입맛이 다르기 때문이다.

학생 반응2 맛이 같다.
방법이 같기 때문에, 재료가 같기 때문에 양이 달라도 재료가 같으니 맛도 같다.



과목명
교사명

정보
김기윤(운암중학교)



대구 **T11**

프로그램명: 비트브릭으로 배우는 코딩교실

1. 프로그램 선정 이유

이미 다가온 4차 산업시대에 프로그래밍적 사고는 매우 중요하다. 프로그래밍적 사고와 수학문제 해결과정은 긴밀한 관계를 가지고 있다. 청소년을 대상으로 한 프로그래밍 언어인 '스크래치(Scratch)'와 쉽게 조립이 가능한 하드웨어인 '비트브릭'을 이용해 피지컬 컴퓨팅 교육을 하고자 했다.

2. 프로그램 운영 내용

1. 블록형 프로그래밍을 사용하여 학생들의 컴퓨팅 사고력을 증진시킨다.
2. 비트브릭을 이용해 프로그램이 실제 동작하는 것을 시각적으로 확인해 1에서의 학습효과를 높인다.
3. 대학교 컴퓨터공학과 학생의 교육봉사를 통해 질 높은 프로그램을 구현하고자 한다.

3. 대학생 수업봉사단과 함께한 자유학기제 프로그램 활용



☆ 자유학기제 프로그램 개발

과목명 **가정**
교사명 **진수정(덕풍중학교)**



경기

T12

프로그램명: 문화가 있는 생태 노작학교-콩자반 꿈의 학교

1. 프로그램 선정이유 및 운영내용

본 프로그램은 경기도 마을교육공동체의 지원을 받아 이루어지는 동아리 활동으로 경기도 하남시 덕풍동에 거주하는 중3, 고2 학생으로 구성되어 있다. 동아리 활동의 목표는 개인의 문화를 창조하여 각 가정의 문화를 발전시키고, 더 나아가 마을 문화를 만들어 가는 것이다. 활동은 전반부(3월~8월)와 후반부(8월~12월)로 나뉘어 있으며, 현재 후반부 활동이 진행 중이다.

전반부는 마을의 박새 탐구인데, 이 활동을 통해 가정 교과 영역에서 가족의 문화에 대해 알고 기술교과의 목재의 특성에 따른 제품을 제작한다. 그리고 생물 교과영역에서 박새의 번식과정 관찰을 통해 생명 윤리에 대한 인식을 함양하고 동물군의 분류와 조류의 성장과정에 대해 탐구한다. 후반부는 도시농부 프로젝트를 통한 나눔 활동이다. 직접 배추를 키우고 키운 배추로 김장을 해 이웃 주민들과 나누는 것으로 기획했다. 기술 교과의 생명기술에서 친환경농업을 통해 배추를 재배 하고, 가정 교과의 친환경 식생활 단원에서 전통음식에 대한 이해와 조리실습을 한다. 동시에 생물 교과의 식물의 잎의 구조와 기능에 대해 알아본다.

현재 이 프로그램을 운영하기 위해 기술가정 전공교사가 참여하고 있으며, 생물 분야는 동료 교사와 전문 연구원의 도움을 받아 진행하고 있다.



☆ 자유학기제 프로그램 개발

과목명 **가정**
교사명 **최성연(만정중학교)**



경기

T12

프로그램명: 카드 · 게임을 활용한 균형 잡힌 식사 구성 프로그램

‘건강한 식생활과 식사 구성’ 단원은 학생들이 어려워하고, 교사는 수업을 진행하는데 어려움을 많이 경험한다. 이 프로그램은 식품군과 식사구성안의 개념을 카드를 활용한 다양한 활동과제를 통해서 쉽고 재미있게 자기 주도적으로 학습하도록 구성되어 있다. 카드의 종류는 식품군 pit 카드, 식사구성 할리갈리 카드이며, 식품군 pit 카드는 식품군별 대표 식품과 그에 따른 1인 1회 분량과 열량에 대한 정보를 담고 있고, 할리갈리 카드는 식사 구성안에 대해서 자연스럽게 학습하도록 도와준다.

각 카드별로 활동할 수 있는 활동과제는 다음 <표>와 같다.

카드의 종류	활동 과제
식품군 pit 카드	식품군에 따라 분류해보기
	나의 식습관 반성하기
	식품별 1인 1회 분량과 열량 알아보기
	식사 구성하기
	카드 게임하기
식사구성 할리갈리 카드	식사 구성하기
	카드 게임하기

운영재료

- 식품군 pit 카드, 식사구성 할리갈리 카드, 콜벨
- 카드 게임 동영상
- 카드 게임 방법 설명서



<식품군 pit 카드 · 게임>



<식사구성 할리갈리 카드 · 게임>

☆ 자유학기제 프로그램 개발

과목명 **가정**
교사명 **배자영(대전봉명중학교)**

대전 **T12**

프로그램명: 리본(Re Born)한 지구 프리마켓

리본(Re Born)한 지구 프리마켓 제안하기 프로그램은 총 6시간 구성되어 있으며, 학생들은 “의복을 활용하여 지속가능하고 가치 있는 사회를 만들기 위해 우리는 무엇을 해야만 하는가?” 라는 실천적 문제를 해결하기 위해 모둠별 토의를 통해 의류폐기물과 패스트 패션의 관계를 분석하고 의류폐기물 발생량 증가의 심각성을 깨닫고 자신의 헌옷처리 방식을 스스로 점검해볼 수 있다. 또한 학생들은 이 프로그램을 통해 자원 순환의 필요성을 깨닫고 헌옷을 자원 순환하여 가치를 부여할 수 있는 다양한 방법을 모둠별로 탐색해보고 개인별로 '나의 옷장 정리하기' 과제수행 후 발생한 헌옷을 다양한 디자인의 제품으로 업사이클링(upcycling)하기 아이디어 활동 후 스케치를 통해 아이디어를 구체화시키는 활동을 한다. 마지막으로, 가치 있는 소비와 상생을 위한 공정무역 티셔츠의 제조과정을 알아보고 모둠별로 사회적 기업을 지향하며 실천적 문제에 관심을 갖는 업사이클링 제품을 판매하는 사회적 기업을 제안하는 기획서를 작성하고 발표해본다. 본 프로그램의 최종 목적은 학생들이 작성한 기획안이 추후 프리마켓 활동의 실천으로 이어지게 하는 것이며, 학생들은 실천적 문제를 생활 속에서 실천하고 평가하며 성장하는 실천적 경험을 통해 실천적 문제 해결 능력을 향상시킬 수 있다. 이 수업에서 사용된 자료는 다양한 동영상자료, 읽기자료 등으로 구성되어 모둠별로 다양한 토론과 토의가 이뤄질 수 있는 학생중심 수업이며, 특히 ppt로 읽어주는 그림책은 학생들의 수업의 주제에 깊이 몰입하게 만들어준다. 매 시간마다 학생들에게 제공되는 학습포트폴리오 학생 스스로 평가하는 자기성찰평가활동을 포함한 다양한 자료들이 제시되어있어 체계적인 학습을 도와준다.



(포스터)

(그림책 자료)

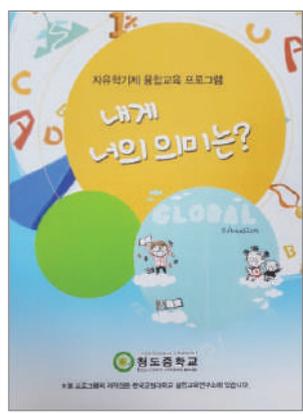
PPT 자료

☆
과목명 **영어**
교사명 **이상규(청도중학교)**

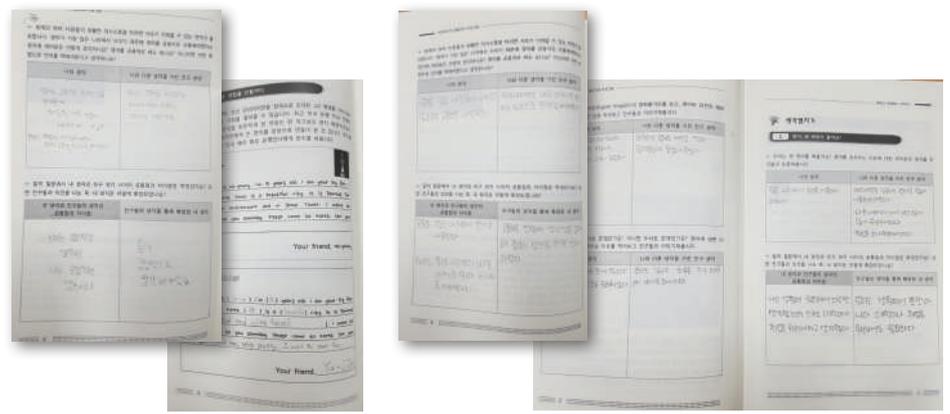
경북 **T13**

프로그램명: 내게 너의 의미는?

- 1. 프로그램 선정 이유**
영어를 하나의 학문으로만 인식하여 의사소통 보다는 정답 찾기에 초점을 두고있습니다. 영어를 매개로 해서 다양한 문화적인 탐험을 하며 영어와 좀 더 친해졌으면 하는 바람입니다.
- 2. 프로그램 운영 내용**
- 3. 프로그램 활용한 결과**



• 교재를 이용한 수업 진행





과목명
교사명

국어
이주호(청도중학교)



경북

T13

프로그램명: 너와 나의 연결고리 언어로 이루어진 세상

1. 프로그램 선정 이유

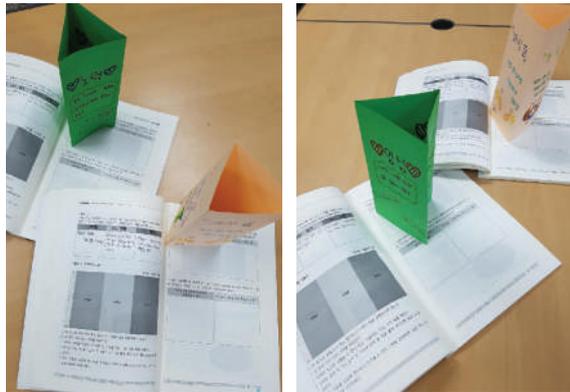
단편적 지식 전달과 성적 위주의 수업이 아닌, 학생들이 자기 주도적으로 수업에 참여하고 창의적으로 사고하고 협력함으로써 자기 표현력과 시각의 확장을 통해 자신의 꿈과 끼를 발견하는데 영향을 주어, 학생들의 장기적인 진로 설계에 유의미하게 작용하기 위하여 선정하게 되었다.

2. 프로그램 운영 내용



• 교재를 이용한 수업 진행

3. 프로그램 활용 장면 사진



과목명
교사명

수학
김경유(청도중학교)



경북

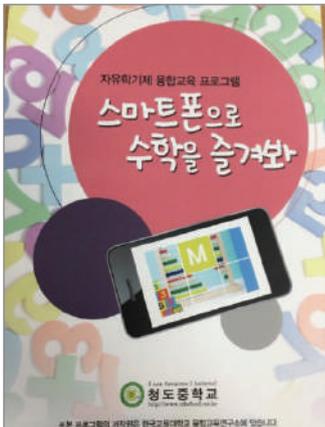
T13

프로그램명: 스마트폰으로 수학을 즐겨봐

1. 프로그램 선정 이유

일상적인 소재를 사용하여 학생들의 흥미를 유발하고, 다양한 상황을 통해 해당 차시의 주요 개념을 확인하고, 나아가 확장된 상황을 제시하여 학생들이 생각을 더욱 넓힐 수 있는 기회를 제공하기 위하여 선정하게 되었다.

2. 프로그램 운영 내용



• 교재를 이용한 수업 진행



과목명
교사명

사회
김규엽(청도중학교)



경북

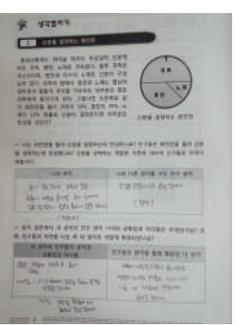
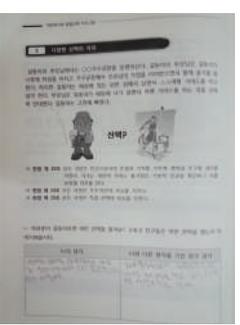
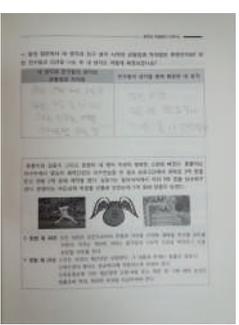
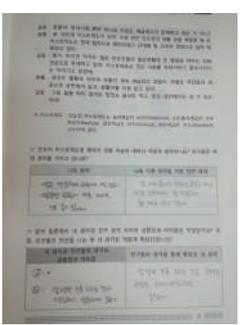
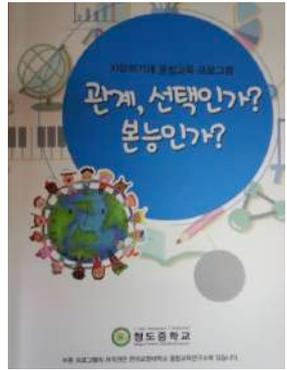
T13

프로그램명: 관계, 선택인가? 본능인가?

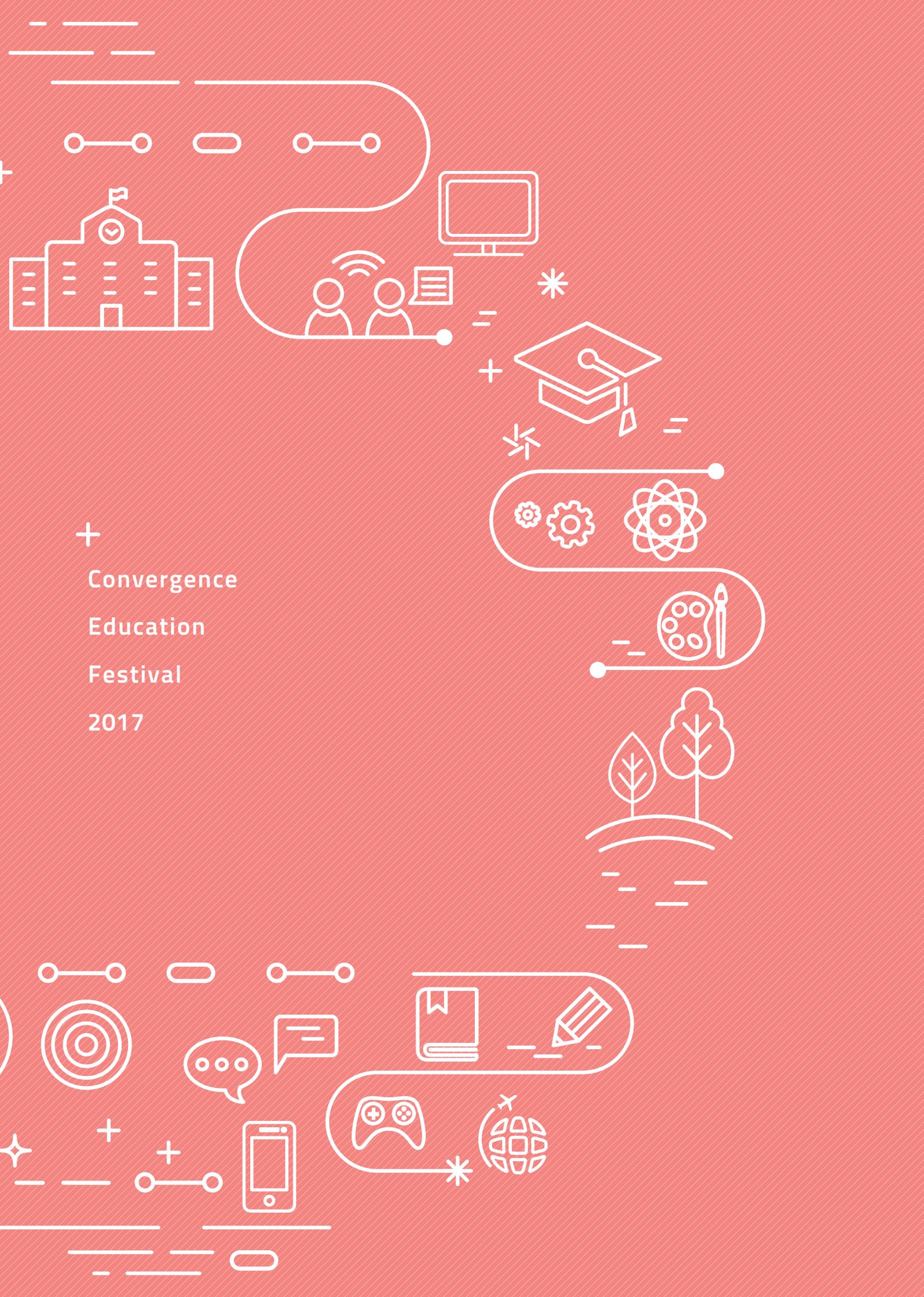
1. 프로그램 선정 이유

단편적 지식을 전달하기 보다는 학생들이 이러한 지식이 어떻게 생성되었는지 이해하고 직접 패러다임의 전환을 경험할 기회를 제공하고, 시각의 확장을 통해 자신의 꿈과 끼를 발견하는데 영향을 주어, 학생들의 장기적인 진로 설계에 유의미하게 작용하기 위하여 선정하게 되었다.

2. 프로그램 운영 내용 및 활용 결과



• 교재를 이용한 수업 진행



+
Convergence
Education
Festival
2017

03

지역교육청 한국교원대
연계 수업 지원단 성과 발표



지역교육청 예비교사 연계 수업지원단 성과 발표

S1~11
부스 번호

자유학기제 수업지원단의 취지 및 목적

- 중학교 자유학기제 교과활동 및 자유학기 활동에서 토론·실습, 실험, 프로젝트 수업 등 학생 활동 중심의 수업에 필요한 인적 자원 필요
- 지역사회 우수 인적자원과의 교육협력을 통해 소외 없는 학생참여·활동중심 수업의 교실 착근
- 학습공동체 중심 공동연구 공동실천의 활성화를 통한 교사의 수업성장 지원 및 자유학기제 수업혁신

자유학기제 수업지원단을 통한 기대 효과

- 자발성 기반 교사학습공동체 운영의 내실화로 학생의 꿈과 끼를 키우는 배움 중심 수업 혁신
- 새로운 학력관 및 학습방법에 대한 교사학습공동체의 인식 제고 및 실천력 강화를 통한 교육공동체의 만족도 향상
- 예비교사 수업지원단이 결합된 전문적학습공동체로서 토론, 실험·실습, 프로젝트수업 등 학생참여·활동 수업을 통해 교사와 학생이 같은 꿈을 꾸는 동상동몽 자유학기제 수업혁신을 함께 실천
- 학문과 진로·직업과의 연계성 이해 및 진로에 대한 개인의 신념 확립 기회 제공
- 현장교사의 프로그램 개발, 현장교사의 피드백을 통한 지속적인 프로그램 수정

자유학기제 수업지원단 소개

자유학기제 수업지원단	
세종시 꿈끼학습공동체 운영 현황	충청북도 수업지원단 운영 현황
<ul style="list-style-type: none"> • 양지중학교(양지중학교 수업지원단) • 고운중학교(별빛고운) • 새뜸중학교(자매집) • 도담중학교(도담도담) • 전의중학교(전의를 불태우다) • 글벗중학교(글프렌즈) • 보람중학교(보람중학교 수업지원단) • 장기중학교(따뜻한 장자) • 새움중학교(새움중학교 수업지원단) • 새롬중학교(새롬중학교 수업지원단) • 연동중학교(Begin Again) • 부강중학교(부강중학교 수업지원단) • 두루중학교(두루두루) • 한솔중학교(nie) • 금호중학교(DGT(Dream of golden tiger)) • 소담중학교(소담지원단) • 아름중학교(아롱다롱) 	<ul style="list-style-type: none"> • 대성중학교(소플아노 맹꽂이) • 미호중학교(미호미호) • 서경중학교(서경의 참교사들) • 솔밭중학교(얼음바다) • 오송중학교 (TEAM(Teaching English As Movie)) • 용암중학교(라바) • 율량중학교(율량중에서 아트중) • 청주중앙중학교(newstory) • 은어울중학교(네잎클로버) • 미시미 • 매실 • Basic Geography • 음심 • 페어플레이

◦ 세종도도학습공동체 새뚝중학교 수업지원단

팀 명 **자매집**

팀원명 **가이던스-전석은미(한국교원대 대학원 수학교육과) | 담당현직교사-조미영, 강사우, 김효수
한국교원대-김가현(과학교육과), 전유림(수학교육과), 정유리(국어교육과)**

S1
부스 번호

가이던스 석은미

설레는 마음으로 오랜만에 다시 학교에 발을 들여놓았습니다. 아이들이 그림기도 했고, 고등학교에서 근무했던 터라 자유학기제에 대해 이해하고 배우고 싶은 마음 때문에 세종시도도학습공동체 수업지원단에 지원하게 되었습니다. 자유학기제 안에서 학생들은 자신의 흥미와 재능에 맞는 프로그램을 선택하여 적극적인 태도로 수업에 임하고 있었습니다. 교사가 이끌어가는 수업이 아닌 학생들의 참여와 활동으로 이루어진 그러한 수업에서 아이들과 함께 웃으며 즐거운 수업에 참여하였습니다. 이 프로그램에서 무엇보다 좋았던 것은 예비교사들이 수업에 미리 참여할 수 있다는 점이었습니다. 자유학기제에 대해 미리 알아보며 교사가 수업을 준비하는 모습을 미리 관찰하고 배울 수 있는 좋은 기회였습니다. 즐거워하는 아이들 속에서 예비교사들도 함께 활동하며 혹시라도 수업에 어려움이 있는 학생들을 관찰하고 도와주는 역할을 하였습니다. 예비교사들은 교생실습이라는 짧은 기간 동안만 학교생활을 체험할 수 있습니다. 그래서 후에 교사로 학교에 들어가게 되었을 때 많은 어려움을 겪게 됩니다. 학생들이 자신의 교과에 대한 지식을 쌓는 것도 물론 중요하지만, 실제로 학생들과의 문제를 해결하고 학생들을 이해하는 시간이 더욱 필요합니다. 예비교사에게 이러한 경험은 무엇보다 중요하다고 생각합니다. 앞으로 남은 기간 동안 예비교사들이 학생들과 더 많은 시간을 보내고 뜻 깊은 추억을 가지고 후에 더 멋진 교사로 성장하길 바랍니다.

과학교육과 김가현

자유학기제의 선택활동 프로그램에 함께 참여하여 멘토 선생님의 수업 진행을 돕고 학생들의 곁에서 참여를 격려합니다. 수업지원에 참여하는 동안, 준비된 내용이 어떻게 진행되는지와 그 과정 속에 어떠한 상호작용들이 발생하는지를 관찰함으로써, 실제 수업 현장에 대한 감각을 느낄 수 있었습니다. 더 나아가 예비교사로서, 현실성을 고려한 수업 구성의 방법적 측면에 대해서도 고민해보는 계기가 되었습니다.

수업 과정에는 내가 미처 보고 느끼지 못한 수많은 상호작용이 존재합니다. 그렇기 때문에 수업 후의 활동이 중요하다는 것을 배웠습니다. 수업에 대해 학생, 동료교사와 함께 성찰하고 부족했던 부분들을 채워나가는 것은 교사로서의 전문성 신장을 위해 중요하다고 느꼈습니다. 열린 마음으로 나의 수업을 나누고 학생의 입장에서 수업을 바라보며 동료교사를 격려하는 교사가 되어야겠다고 생각했습니다.

수학교육과 전유림

수업코칭 : 눈을 감고 주변의 소리를 들어보기, 서로의 모습을 확인하기 등을 통하여 수업시간 관찰의 중요성과 한 곳에 머무르지 말고 학생들 사이를 돌아다니며 소통하는 법에 대해 알게 되었고 흔히 교사들은 교실에서 일어나는 상황에만 주목할 때가 많은데 코칭을 통해 교사 자신의 모습을 파악하는 것도 중요하다는 것을 배웠습니다.

그리고 수업이 발전하기 위해서는 나의 성찰 뿐 아니라 주변 조력자(동료 교사)의 도움이 필요하고 이를 활용할 수 있는 방법을 배웠으며 후에 교사가 되었을 때 활용해 보면 좋겠다는 생각이 들었습니다.

수업지원 : 처음으로 자유학기제 수업에 참여하여 담당 선생님의 보조 교사로서 수업 진행과 학생들에게 도움을 주는 역할을 하였습니다. 이 활동을 통하여 학생들이 어떤 부분에서 흥미를 느끼고 어떤 도움을 주어야 하는지 파악할 수 있었습니다. 또한 자유학기제가 정확히 무엇을 하는 것인지 알아볼 수 있었으며 어떻게 하면 더욱더 본래의 취지에 맞는 활동을 할 수 있을까 생각해 볼 수 있는 시간이었습니다.

국어교육과 정유리

새뚝중학교 자유학기제 주제선택 프로그램 '너와 나의 연결고리' 는 문학이 중심이 되는 수업입니다. 영화나 소설 등을 함께 감상하는 시간을 가진 후 그 내용을 파악하고 학생들이 서로 다양한 의견을 나누는 시간입니다. 이런 과정은 학생들의 적극적인 참여가 없다면 힘듭니다. 하지만, '너와 나의 연결고리' 프로그램에 참여한 학생들은 모두 적극적으로 수업에 동참하고 있고 선생님께서도 또한 학생들의 다양한 의견을 수용하면서 창의적인 생각을 이끌어 낼 수 있도록 하십니다. 저는 수업지원단으로서 수업에 참여하여 함께 작품을 감상하고, 즐거이 파악 및 세부적인 요소 파악을 함께 하고 있습니다. 이 과정에서 저는 학생들의 창의력과 주의집중에 굉장히 놀라고 있습니다. 자칫, 작품을 감상하는 것이 지루한 시간이 될 수도 있는데 학생들은 처음부터 끝까지 흐트러짐 없이 작품에 집중합니다. 그리고 작품의 줄거리를 이야기할 때는 선생님의 질문에 모두들 적극적으로 대답하며, 창의적인 답변들을 내놓습니다.

또, 저는 선생님의 방식에서도 굉장히 많은 것을 배우고 있습니다. 수업을 진행하시는 선생님께서는, 학생들의 다양한 반응을 하나하나 다 들어주시며 거의 대부분 수용하시고, 가끔 적절한 피드백을 주면서 학생들이 작품을 더 잘 이해할 수 있도록 돕고 계십니다. 만약 제가 이 수업의 선생님이었다면 해내지 못했을 거라는 생각에 많은 것을 배우고 있습니다.



◦ 세종도도학습공동체 양지중학교 수업지원단

팀 명 별빛고운

팀원명 가이던스-한국교원대학교 이은지(음악교육과) | 담당현직교사-김업순, 주혜림, 박윤환
한국교원대-한국교원대학교 안지희(음악교육과), 이성경(음악교육과)



양지중학교 소개

- 세종특별자치시 도담동에 있는 공립중학교
- 2015년 3월 1일 개교 (남녀공학)
- 교원수 52명 / 학생수 647명
- 자유학기제 실시중인 1학년은 10학급, 235명 (남학생 116명+여학생 119명)

자유학기제 수업지원활동 (1) : 예술·체육 활동 <기악양상블>

- 양지중 음악교사(이지은)와 수업지원단 예비교사(안지희)의 협력 수업
- 제1바이올린(3명)+제2바이올린(3명)+첼로(1명)+플루트(4명)+피아노(1명) = 총 12명 구성
- 연습곡 : 'She', '하울의 움직이는 성', 'Irandaise', '캐리비안의 해적'
- 8월 23일부터 12월까지 매주 수요일 6~7교시(14:25~16:05) 수업지원활동
- 축제 및 졸업식과 입학식 등 학교 행사 때 발표 예정

자유학기제 수업지원활동 (2) : 예술·체육 활동 <합창>

- 양지중 음악교사(전수민)와 수업지원단 예비교사(이성경)의 협력 수업
- 소프라노(여학생 13명) + 알토(남학생 10명) = 총 23명 구성
- 연습곡 : 'Do you hear the people sing', '아름다운 나라'
- 8월 23일부터 12월까지 매주 수요일 6~7교시(14:25~16:05) 수업지원활동
- 축제 때 발표 예정

예비교사들의 소감

- 자유학기제가 실제로 학교 현장에서 어떻게 적용되고 있는지 알 수 있었음
- 멀게만 느껴졌던 중학생들에게 가까이 다가갈 수 있었음
- 교사가 되려고 결심했던 첫 마음을 다시금 확인하는 시간이었음
- 학생들에 대한 관심보다는 임용시험 합격에만 초점이 맞추어져 있던 자신의 시야를 넓혀서 많은 것들을 보고 느낄 수 있게 하였음
- 자신이 교사가 되었을 때 하고자 하는 수업의 모습을 상상하며 스스로 동기유발을 할 수 있었음
- 수업에서 배웠던 이론이 실제 현장에서 가능하지 실험해보며 수업이라는 것에 대해 다시 생각해볼 수 있었음
- 음악과 교육에 대해서 허심탄회하게 이야기를 나눌 수 있는 좋은 인연들을 만나서 행복했음
- 학생들과 직접 만나 함께 수업에 참여함으로써, 학교의 한 부분에 녹아들어 그 구성원이 되어 보았다는 것이 매우 값진 경험이었음

◦ 세종도도학습공동체 고운중학교 수업지원단

팀 명 별빛고운

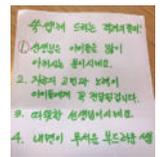
팀원명 가이던스-이희숙(한국교원대 대학원 물리교육과) | 담당현직교사-김주경, 오은미, 김은남
한국교원대-오승하(영어교육과), 정훈(화학교육과), 이성경(화학교육과)



자유학기제 수업지원단 활동을 통해 미래 좋은 교사에 다가가다!

수업 코칭 활동

1. 수업 공동체의 필요성
2. 수업 나눔의 필요성
3. 수업 나눔 방법



자유 학기제 수업 지원 활동1 : 주제선택 프로그램 “생활 과학”

1. 활동내용 : 일상생활에서의 과학적 원리를 배우고 과학적 원리를 활용하여 과학 응용물 만들기과 과학적 체험 활동
2. 지원활동 : 활동에 필요한 과학적 원리를 ppt 발표를 통해 학생들에게 설명하고 학생들이 실험 활동 시 어려워하는 부분 도움 제공



자유 학기제 수업 지원 활동2 : 주제선택 프로그램 “나도 투어 가이드”

1. 활동내용 : 주제를 가지고 학생들이 각자 가보고 싶었던 나라를 선택해 여행정보를 수집하고 직접 일정을 짜서 영어로 소개하는 활동
2. 지원활동 : 학생 모둠 활동 시 모둠 속으로 들어가 과제를 함께 고민하고 학생들이 어려워하는 영작 부분에 대하여 도움 제공

성찰 내용

1. 수업의 의미
2. 수업 방법
3. 자유학기제
4. 교육 활동의 어려움
5. 교사공동체 형성
6. 미래의 나의 모습
7. 고등과정 학습 내용을 중학교 1학년 수준에 맞춘 설명 방법
8. 영어 교과의 활용성

○ 세종도도학습공동체 도담중학교 수업지원단

팀 명 도담도담

팀원명 가이던스-황희정(한국교원대 대학원 수학교육과) | 담당현직교사-김영준, 곽송이, 손현탁
한국교원대-김유미(수학교육과), 황경민(수학교육과)

S2
부스 번호

“자유학기제- 너를 알고 우리를 느끼고 나를 본다”

자유학기제의 목적

1. 학생들이 스스로 꿈과 끼를 찾고, 자신의 적성과 미래에 대해 탐색, 고민, 설계하는 경험을 통해 지속적인 자기성찰 및 발전할 수 있는 기회 제공
2. 지식과 경쟁 중심 교육을 자기주도 창의학습 및 미래지향적 역량 (창의성, 인성, 사회성 등) 함양이 가능한 교육으로 전환
3. 공교육 변화 및 신뢰 회복을 통해 학생이 행복한 학교생활 제공

자유학기 수업지원 활동 1 : 도담키친(요리)

- **프로그램 요약** : 요리를 통하여 자신의 생각을 플레이팅과 맛으로 표현하는 프로그램
- **학습 내용** : 요리 관련 이론을 배우고 다양한 요리와 플레이팅을 통해 다양한 생각을 표현하며 창의력과 표현력을 길러줌.
- **지원 활동** : 외부 강사(마을 교사) 1명이 요리 수업을 진행하고 수학교사 1명, 가이던스 1명 총 2명이 보조교사로 투입되어 학생들의 요리 과정을 보조하고 칼이나 화기 사용 시 주의하도록 지도하며, 실습 후 뒷정리가 깔끔하게 이루어지도록 지도함.
- **주요 수업 활동** : 고추잡채, 송편 만들기, 초밥 만들기, 쿠키 만들기 등

자유학기제 수업 지원 활동 2 : SNS(소통하고 나누고 성장하고)

- **프로그램 요약** : 사진을 찍고 그 사진에 대한 자신의 생각을 글로 쓴 후 SNS(Social Network Service)로 공유하며 다양한 생각을 접하고 인식의 지평을 넓히는 프로그램
- **학습 내용** : 블로그를 통해 자신의 사진과 글을 공유하고 친구들과 선물 달기 운동을 전개하며 자기표현의 즐거움을 얻고 자신감을 기를 수 있다. 쓰기윤리 및 사이버윤리를 자연스럽게 습득하며, 소통과 생각 나눔을 통해 마음의 성장을 이끌어낼 수 있는 프로그램이다.
- **지원 활동** : 아이들이 올바르게 SNS를 이용할 수 있도록 선생님을 도와 지도한다. SNS를 주제로, 조별로 진행되는 수업인 만큼, 소외되는 학생이 없도록 잘 도와주고 개인적으로 어려워하는 과제에 대한 도움을 주고 필요한 자료를 찾는 방법을 익히도록 돕는다.
- **주요 수업 활동** : 주제에 대한 자료를 찾아 포스터 만들기
다양한 SNS의 종류와 특징에 대해 알아보며, 블로그 사용법을 익히고 친구들과 이웃을 맺고 표현하고 의사소통하는 방법을 습득시킨다. 올바른 SNS 소통법을 알 수 있도록 지도한다.

자유학기제 수업 지원 활동 3 : 통계와 함께하는 세종 PBL

- **프로그램 요약** : 생활 속에서 궁금한 내용을 설문 또는 자료수집을 통해 얻어 알기 쉽게 정리하고 분석하여 합리적인 판단으로 문제를 해결하는 주제중심 PBL (Project Base Learning) 수업
- **학습 내용** : 생활 속에는 궁금한 내용 또는 문제를 자료 수집, 정리(도표, 그림, 조노동을 이용한 입체로 자료 비교 등), 통계처리(평균)를 하는 것은 우리의 일상생활과 매우 밀접한 관계가 있다. 합리적 판단의 근거로 자주 인용되는 통계를 활용하여 자기 주변의 문제를 해결해 봄으로써 문제해결에 대한 자신감을 키우고, 다양한 모둠활동을 통해 의사소통 능력을 신장하고 상대방에 대한 존중과 배려 정신을 키울 수 있다.
- **지원 활동** : 개인 활동지로 활동을 할 때 힘들어 하는 학생들을 지원해 주고, 모둠 활동 시에 방향성을 잃거나 진행을 어려워하는 모둠을 안내하고 활동을 독려하는 역할을 함. 또한 반에 도움만 학생을 보조해주고 함께 참여하도록 도와줌.
- **주요 수업 활동** : 체르노프 얼굴 그림 그리기, 별 그림 그리기/궁금한 내용(설문주제) 선정 및 설문지 작성하기/ 설문지 마인드맵 그리기 및 설문지 작성해보기/ 설문조사 및 통계내기/ 설문(통계)보고서 작성

가이던스 소견

수업코칭 활동을 통해 그 동안 학교현장에서 했던 수업이 어땠는지 반성하고 더 나은 방법으로 개선할 수 있는 방법에 대해 공유하는 기회가 되었다. 수업 보조교사로서 활동하면서 학생들과 좀 더 가까운 거리에서 소통하고 자유학기 활동을 지원할 수 있었던 점이 좋았다고 생각한다. 충분한 준비와 협의를 통해 일시적인 지원 활동이 아닌 꾸준히 지속적으로 지원할 수 있는 안정된 시스템을 갖춘다면 학생들에게도, 예비교사들에게도 의미 있는 활동이 될 것이라 기대한다.

활동 소감

수업지원을 통해 학교 현장을 경험해 볼 수 있는 기회가 되어 좋았다. 미래에 교사가 된 나를 상상해 보며 교수학습이 어떻게 이루어지면 좋을지 깊게 고민해보고 생각해 보는 계기가 되었다. 수업 외에도 전반적인 학생 생활지도에 대해서도 생각해볼 수 있었으며, 배려하고 소통하려는 선생님의 태도가 수업상황에서 얼마나 중요하지 깨달을 수 있었다.

미래의 교사로서 나의 역할

- 학생의 흥미와 관심을 파악하고 그에 맞는 수업을 진행하기
- 학생의 인성지도(말, 행동)에 힘쓰기
- 학생 수준에 맞는 적절하고 효과적인 수업자료 준비하기
- 학생과 끊임없이 소통하여 개개인의 특성에 맞는 상담해주기
- 학생에게 감정적으로 대하지 않고 학생의 입장에서 생각하고 적절하게 지도하기
- 학생에게 칭찬과 격려를 아끼지 않기
 - 학생의 가능성을 항상 열어두고 의견 존중해 주기
 - 학생의 입장에서 배려하기

◦ 세종도도학습공동체 전의중학교 수업지원단

팀 명 전의를 불태우다

팀원명 가이던스-지은혜(한국교원대 대학원 가정교육과) | 담당현직교사-이남목, 윤석일, 김은남
한국교원대-박은철(국어교육), 신정훈(국어교육)



소속 학교의 특징

- 전의면에 소재한 소규모 학교
- 학생들이 순수하며, 학업에 열의가 있음
- 교장선생님이 권위적이지 않으시고, 학습지원단에 대하여 거리를 두지 않음
- 젊은 교사들이 많아 분위기가 활기참
- 방과 후에도 인근 학원이나 교회 등 학생 간의 교류가 지속적임

자유학기제 수업 지원 활동 1 : 방과후 수업

- 학습 주제 : 기초학력 증진반 멘토링
- 학습 내용 : 국어, 영어, 수학, 사회, 과학 멘토링
- 지원 활동 : 현직교사의 지원 아래 직접 수업 진행
- 주요 수업 활동 : 놀이를 활용한 눈높이 수업과 학생 참여 중심의 수업



자유학기제 수업 지원 활동 2 : 학습코칭

- 학습 주제 : 수업 코칭 및 나눔
- 학습 내용 : 기억에 남은 수업 나눔, 수업 관련 고민 나눔, 고민에 대한 성찰적 질문하기
- 지원 활동 : 수업 참여 → 현직교사와 예비교사의 협력 수업 나눔



미래교사로서 예비교사 : 아이들을 안다고 생각하는 순간, 아이들은 상처를 받는다!

- 학생의 말에 경청하기
- 학생들의 고민에 대한 성찰적 질문하기
- 학생 참여 유도를 위한 다양한 놀이 수업 생각하기
- 교사간의 나눔을 위해, 정답 제시를 유도하는 질문이 아닌 성찰적 질문하기
- 학생 개개인의 특성 알기
- 아이들의 관심사를 통한 흥미유발 및 수업적용
- 수업 외에 동료 교사간의 수업과 고민 나누기

◦ 세종도도학습공동체 글벗중학교 수업지원단

팀 명 글프랜즈

팀원명 가이던스-노희진(한국교원대 대학원 화학교육과) | 담당현직교사-최규수, 전진아, 김은남
한국교원대-오채연(영어교육과), 이지현(화학교육과), 신정환(화학교육과), 유승균(화학교육과)



수업지원단에서 지향하는 주제선택 수업

1. '나' 를 알아가는 수업

꿈을 키우고 끼를 찾는 자유학기제의 모토에서 가장 먼저 수행되어야 할 것은 나의 존재를 아는 것이라고 생각했습니다. 그렇기 때문에 나라는 존재가 어떤 존재인지 성찰 할 수 있는 시간이 필요하다고 생각이 되었고 수업의 진도, 정답의 유무를 떠나 지금까지는 해보지 않았던 교과와 성찰의 융합 수업이 진행되었습니다.

2. 활동을 통해 협력을 배우고 아이들의 흥미를 일깨우는 수업

내가 어떤 존재인지 얼마나 가치있는 존재인지 알았다면 너의 존재도 존중할 수 있는 사람이 되어야겠죠? 그렇기 때문에 협력을 할 수 있는 모둠활동을 통해 서로의 가치를 공유할 수 있는 수업을 구상하고 아이들이 흥미롭게 몰입할 수 있는 주제를 선택하여 그 안에서 꿈과 끼를 찾을 수 있도록 수업을 진행하였습니다.

3. 학생들이 만들어가는 수업

선생님이 나서서 지식을 전달하는 수업이 아닌 학생들에게 방향을 제시하고 함께 고민하며 해결해 보는 수업을 진행하였습니다. 처음은 낯설고 어려워했지만 차츰 교사의 도움 없이 학생들이 주제에 맞춰 수업을 진행해 갔으며 선생님은 방관자가 아니라 함께 학습하는 동료로서 수업이 매끄럽게 진행되도록 노력하였습니다.

수업사례 1: 나와 너를 알아가는 영어 수업

중학교 1학년은 충분히 자신이 생각하는 것을 영어로 표현 할 수 있는 수준이 된다고 판단하였습니다. 그렇기 때문에 자신의 강점과 약점, 가장 흥미로워 하는 것, 싫어하는 것 등을 브레인스토밍으로 적고 그것을 바탕으로 문장을 구성하였습니다. 문장이 완성되면 문장을 같은 주제별로 묶어서 한 paragraph를 형성하였고 학생들은 자신의 생각을 에세이 형식으로 만들 수 있게 되었습니다. 나에 대해 혹은 너에 대해 자세히 생각해 보지 않았지만 이 수업을 통해 학생들 서로가 자신이 몰랐던 부분을 얘기 해주면서 서로를 이해하고 친구와 더 교감할 수 있는 시간이 되었습니다.

수업사례 2: 아이들의 흥미를 일깨우는 수학 수업

수학은 따분하다 지루하다 대부분의 중학교 학생들이 하는 생각입니다. 이러한 생각에서 벗어나 수학이란 것이 얼마든지 흥미롭고 재미있는 것이 될 수 있다는 것을 보여주기 위해 정다면체 만들기 수업을 진행하였습니다. 거울판을 이용해 정다면체를 만들고 정다면체의 구성을 입체적으로 바라보며 책오로지 볼 수 있었던 것을 직접 만져보고 이해할 수 있는 시간을 가졌습니다. 학생들은 수학을 눈으로 볼 수 있다는 것에 재미를 느꼈고 여기서 끝나는 것이 아니라 학생들의 흥미 유발을 위해 미술적 요소를 융합해서 하나의 정다면체 작품을 만들 수 있도록 하였는데 그 작품은 다음과 같습니다.

◦ 세종도도학습공동체 보람중학교 수업지원단

팀 명 보람중학교 수업지원단

팀원명 가이던스-양필승(한국교원대 대학원 생물교육과) | 담당현직교사-윤선미, 김다솜, 김은남
한국교원대-이제인(역사교육과), 이준근(생물교육과)



프로그램 개요

• 목적

자유학기제를 활용하여 학생들이 하나의 주제에 몰입할 수 있는 기회를 제공하고, '황새 생태 이야기' 프로그램을 통해 생태에 대한 개념과 종다양성 보존에 대한 의식을 개선하고자 하였다. 또한 SSI(Social Scientific Issue) 활동을 병행하면서 과학적 사고와 의사소통의 방법을 경험하고 사회적 문제의 해결 방안을 함께 모색하는 기회를 제공하고자 한다.

• 방침

가. 중학생을 대상으로 흥미와 참여도를 높이기 위하여 Hands on activity 위주의 수업내용을 구성한다.

나. 개인의 가치판단과 의사결정에 과학적 근거와 자료를 이용할 수 있는 능력을 키운다.

다. 사회적 문제의 해결 방안을 논변활동으로 경험하여 논리적이고 과학적인 의사소통 능력을 개발한다.

• 대상 : 중학교 1학년 과학동아리(이름: 살았니? 죽었니?) 26명



프로그램 내용

프로그램	황새생태이야기	SSI 논변활동
도입 ICE BREAKING	종이 탑쌓기, 가위바위보, 팀 규칙 정하기	
1회	황새카드 분류하기	논변활동이란?
2회	황새 날개의 비밀	인터넷 정보는 신뢰할 만 한가?
3회	황새 먹이와 부리	인공지능개발을 지속할 것인가?
4회	황새 서식처와 발가락	동물 실험을 어떻게 할 것인가?

◦ 세종도도학습공동체 장기중학교 수업지원단

팀 명 따뜻한 장자

팀원명 가이던스-노희진(한국교원대 대학원 화학교육과) | 담당현직교사-최윤주, 이신숙, 박윤환
한국교원대-강지연(영어교육과), 서민음(일반사회교육과), 인가현(화학교육과)



낯설기만 했던 자유학기제에 친숙해지다!

소속 학교의 특징

장기면에 소재한 소규모 학교
각 학년에 1개의 학급(18명 내외)으로 전교생 50명
교사와 학생 사이가 친밀하고, 학생 사이도 매우 가까움.
학생들의 수업 태도가 좋으며, 수업에 집중도가 높음

자유학기제 수업 지원 활동 1 : 주제선택 수업

학습 주제 : "Show me the money: 재부 설계의 달인"
학습 내용 : 소득, 합리적 소비, 비합리적 소비, 신용 등
지원 활동 : 수업 참관 → 현직교사와 예비교사의 (3인) 협력 수업
주요 수업 활동 : 직소(Jigsaw)를 활용한 협동 학습과 하브루타 학습

자유학기제 수업 지원 활동 2 : 주제선택 수업

학습 주제 : "FUN&FUN 화학실험"
학습 내용 : 불 없이 물 끓이기, 손난로 만들기, 지시약으로 알아보는 산염기
지원 활동 : 수업 참관 → 현직교사와 예비교사의 (2인) 협력 수업

미래교사로서 예비교사 : 통찰과 연습으로 준비하자!

가르칠 내용 온전하게 이해하기
학생 개개인의 특성 알기
학생과 소통을 위해 노력하기
학생의 인성지도에 관심가지기
학생 참여 유도를 위한 다양한 수업 모형 활용하기
수업 외에 학생간의 관계를 이해하고 상담하는 역할하기
수업 나눔을 위해, 나의 내면과 동료의 내면에 대해 "알아차림"으로 민감해지기



○ 세종도도학습공동체 새움중학교 수업지원단

팀 명 새움중학교 수업지원단

팀원명 가이던스-전용석(한국교원대 대학원 사회교육과) | 담당현직교사-김선중, 유향림, 손현탁
한국교원대-김정범(물리교육과), 정지현(화학교육과)

S3
부스 번호

시작

수업지원학교는 새움중학교이다. 발대식에서 새움중학교 교감선생님과 담당선생님을 만났다. 그 당시에 우리도 새움중학교 선생님들도 이것이 왜 필요한지, 무엇을 해야하는지에 대해서 잘 알지 못했다. 시간이 지나고 수업코칭과 관련하여 교감선생님께 전화를 드렸다. 친절하고 자세하게 우리가 해야할 일에 대해 말씀해 주셨다. 학교의 상황에 대해서도 말씀해 주셨다.

준비

9월 1일 처음 학교를 방문했을 때 선생님들께서 아침회의를 하고 계셨다. 새학기가 시작되었고 새로운 선생님께서 부임해 오신 상황이었다. 전학년이 강당에 모여 있었다. 교장선생님께서 우리를 소개해주셨다. 학생들에게 우리의 존재는 낯설지만 반가운 존재였다. 학생들이 전학을 와서 1학기보다 많은 29명의 학생이 이 곳에 있다고 말씀해주셨다. 반갑게 우리를 맞이해 주신 선생님들 덕분에 학교에 머무르는 동안 편하고 재미있게 있을 수 있었다. 우리 예비교사들은 수업 지원과 동아리 지원을 하게 되었다. 국어, 사회, 수학 수업시간에 교과 선생님들과 머리를 맞대에 융합수업을 구상하고 실천하려고 준비한다.

활동

금요일 오전과 오후 일부는 수업과 동아리를 지원했고, 15시 30분부터는 수업코칭연수에 새움중학교 선생님들과 함께 참여했다. 성찰 중심의 수업 나눔 과정을 배우고 있다. 수업자에게 다가서기, 수업, 의미 찾아주기, 수업자의 관점에서 의문하기 등을 함께 나누었다. 수업을 공개하는 것이 평가가 아니라 나눔이고 이것을 통해 내가 성장하는 과정이다. 이것만으로도 예비교사들은 수업공개 부담을 덜 수 있을 것이다. 지적받고, 움추러지는 것이 아니라 이해받고, 격려 받아 더 나은 수업에 대한 도전으로 이어지는 과정이라는 것을 느끼는 시간이었다.

○ 세종도도학습공동체 부강중학교 수업지원단

팀 명 부강중학교 수업지원단

팀원명 가이던스-김미숙(한국교원대 대학원 화학교육과) | 담당현직교사: 김창용, 김지현, 김은남
한국교원대-황윤정(컴퓨터교육과), 이현주(컴퓨터교육과)

S4
부스 번호

수업코칭 내용 및 배운 점

좋은 교사 모임 소속 수업 전문가와 부강중학교 꿈끼학습공동체 교사 및 한국교원대학교 수업지원(가이던스와 멘티교사)이 함께 참여한 수업코칭은 단순한 수업 기술의 발전을 위한 것이 아니라, 교사 스스로 자신을 되돌아보며 수업을 성찰할 수 있는 안목을 키우는 것을 목적으로 하였다. 이 수업코칭을 통해, 좋은 수업이란 교사가 학습 내용을 잘 가르치는 것을 뛰어 넘어 교사와 학생이 교감을 나누며 교사와 학생 모두 성장해 나가는 것이어야 한다는 것을 알게 되었다

수업지원 내용 및 배운 점

“남북관계와 통일”, “평창올림픽”이라는 주제로 교과 간 융합 수업을 기획하였다.

하나의 주제를 가지고 서로 다른 과목끼리 융합하는 과정에서 창의적인 아이디어들이 나왔고, 학생들도 주제에 대한 폭넓은 시야를 가질 수 있었다.

과 목	내 용
국어-도덕 간 융합 수업	남한 사용 설명서 작성
국어-사회 간 융합 수업	우리나라 지리적 위치의 장단점에 관한 토론 수업
도덕-가정 간 융합 수업	북한 음식(두부밥) 만들기
체육-미술-영어 간 융합 수업	평창 올림픽 종목용 설명서를 부스를 만들어 지식 시장을 운영, 선수들에게 응원 메시지 영어로 작성하기

미래의 교사로서 나의 역할

빠른 변화에 적응하는 교사

현대 사회는 빠르게 변화하고 있으며, 학교 교육 역시 과거의 강의식 수업에서 학생 참여 중심의 수업으로 변화하고 있다. 본인 역시 학생들의 요구와 시대의 요구에 민감하게 반응하여 교육이 더 나은 방향으로 발전할 수 있도록 노력하겠다.

다른 사람과 융합할 수 있는 교사

4차 산업혁명 시대에는 융합이 중요하기 때문에 나만의 교과 성격을 고집하는 것은 발전적이지 못하다. 융합을 하는 과정에서 때로는 나의 교과가 주가 아닌 부의 역할을 하더라도 다른 교과의 교사들과 열린 마음으로 의견을 나누는 것이 필요할 것이다.

◦ 세종도도학습공동체 새롭중학교 수업지원단

팀 명 새롭중학교 수업지원단

팀원명 가이던스-유선혜(한국교원대 대학원 수학교육과) | 담당현직교사-이종희, 오영희, 박윤환
한국교원대-최준혁(수학교육과), 김승주(국어교육과)



1. 수업 코칭

현재 사회선생님으로 재직 중인 좋은 교사 수업코칭연구회 김효수 부소장님의 '수업성찰 및 수업공동체 세우기' 라는 주제로 진행되었다. 주제의 핵심은 교사가 자신의 내면을 잘 성찰하여 수업 중 교실에서 이루어지는 수많은 상호작용을 잘 인식하고 적절히 대응해야 한다는 것이었다. 이를 위해 먼저 자신의 감정과 몸의 상태를 인식하는 연습을 한 후, 짝을 이뤄 상대방과 주변 환경을 인식해보는 연습을 하였는데, 평소 이러한 경험이 많지 않아 알아차리기 위해 상당한 집중력과 내면에 대한 깊은 성찰이 필요했다. 현직교사로서 잡무에 치여 매일매일 교실에서 이루어지는 수많은 상호작용을 잘 인식하고 대처하기 위한 노력을 기울리 했던 것은 아닌지 반성해보는 계기가 되었으며, 예비교사는 이것이 교사에게 필수적이며 중요한 능력 중 하나라는 것을 알게 된 유의미한 수업코칭이었다.

2. 수업 활동

(1) 수학 - 생활 속의 수학, 비주얼씽킹 Math

- ① 수업 목표 : 여러 가지 분야(건축, 과학, 음악, 미술 등) 속에 녹아있는 수학에 대해 이해하고 이를 통해 수학의 실용성과 필요성을 느끼며 일상 속의 수학과 친근해지기
- ② 수업 내용 및 시사점, 느낀 점

비주얼 씽킹 Math : 수학 달력

[진행 규칙 및 설명] 총 4차시에 걸쳐 진행된 수업으로, 1~2차시에는 1일부터 30일까지 자신만의 식을 만드는 시간을 가졌는데, 각 칸의 문제는 1학년 전체 과정 중 자신들이 배운 내용을 교과서를 바탕으로 만들 수 있도록 진행하다. 작년의 경우 '루트'에 대한 설명을 함으로써 '루트' 등의 사용이 가능했던 반면 올해는 순수 1학년 과정에서 수식을 세울 수 있도록 지도하였고, 똑같은 수식만 적는 것을 방지하기 위해 똑같은 방법의 수식 (ex 사칙연산 계산, 삼각형의 넓이 등)은 최대 2회로 제한하였다. 이러한 제한을 통해 학생들이 1학년 전 과정에서 배운 내용들을 다시 한번 복습할 수 있는 기회를 가질 수 있었다. 3~4차시에는 자신이 만든 문제를 바탕으로 실제 달력을 만들고 꾸미는 시간을 가졌다.



[느낀점 및 개선방향] 수학달력을 통해 한 학년 동안 배운 내용들을 복습할 수 있을 것이라는 기대가 있었는데, 1학년의 경우 배운 내용이 한정적이어서 많은 문제를 만드는 것에 어려움을 느꼈다. 특히 학생들의 집중력이 1~10일을 만드는 동안에 흐트러져서 마지막에는 30일까지 만든 학생이 손에 꼽을 정도여서 그 점이 다소 아쉬웠다. 따라서 앞으로의 수업에서 수학달력 만들기를 진행한다면 1차시에는 3~4명이 한 조가 되어 분담하여 문제를 만들고 이후 2차시에는 다른 조의 문제를 풀어보면서 문제의 오류 부분을 찾아보고 수정하며, 3~4차시에는 각 조가 만든 문제를 바탕으로 달력을 만들어 나가는 수정 방안을 생각해보았다.

생활 속의 수학 : 생활 속 건축 카프라

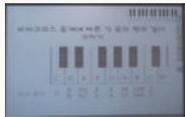
[진행 규칙 및 설명] 총 2차시에 걸쳐 진행된 수업으로, 1차시에는 카프라에 대한 설명과 작년 대회 입상 작품들을 소개하면서 카프라를 통해 볼 수 있는 아름다움을 설명하고, 여러 가지 쌓기 방법을 소개하고 학생들이 그 방법을 이용하여 구조물을 만들 수 있도록 기초 연습을 하는 시간을 가졌다. 2차시에는 1차시에 연습한 방법을 통해 조별로 모방 작품을 만들거나 자신만의 구조물을 설계한 후 창작품을 만드는 시간을 가졌다.



[느낀점 및 개선방안] 집중력이 필요한 활동인 만큼 집중력이 떨어지는 학생의 경우 힘들어하는 경향이 있었고, 조금 쌓다가 쓰러지면 포기하는 모습이 보이곤 했다. 그냥 쌓기만 하면 되는 것이 아니라 구조물의 전체적인 형태도 생각해야하기 때문에 많은 생각을 하면서 너무 조각을 쌓아야 했다. 구조물을 완성한 뒤 정리하는 시간을 가질 때 정리하는 방법이 중요하다는 생각이 들었는데, 고구를 담는 통에 순서 없이 넣을 경우 다 들어가지 않는 상황도 발생하기 때문에 정리하는 방법을 알려주고 마무리 시간을 충분히 확보해야겠다는 생각이 들었다.

생활 속의 수학 : 음악 (피타고라스 음계 속의 수학)

[진행 규칙 및 설명] 총 2차시에 걸쳐 진행된 수업으로, 피타고라스 음계와 그것에 따른 각 음의 현의 길이를 구하여 팽플릇을 만들고 연주하며 음악 속에 숨겨진 수학에 대해 알아보는 수업을 하였다. 1차시에는 피타고라스 음계의 특징에 대해 알아보는 시간을 가졌고, 활동지를 통해 각 음이 가지는 현의 길이를 비교해서 표현해 보았다. 이후 2차시에는 팽대를 이용하여 직접 팽플릇을 만들어보고 '작은별'이라는 노래를 연주해보았다.



[느낀점 및 개선방안] 음악적 배경지식이 필요한 수업은 아니었지만 있다면 좀 더 수월했을 것 같다. 개선 방향으로는 한 음을 잡았을 때 그 음과 5도 차이는 현의 길이가 2/3이며 한 옥타브 위는 현의 길이가 1/2가 되는데 음의 5도 차이라는 것에 문제가 있었다. 시(B)와 5도 차이 나는 음을 (시, 도, 레, 미, 파 순으로 올려) 파(F)라고 구하는 경우가 있었다. 그러나 사실 시와 5도 차이가 나는 음은 파가 아닌 피(F#)이다. 이 차이는 미, 파와 시, 도 사이의 반음 때문이었다. 따라서 다음에 이 수업을 진행한다면 이 부분에 대해 자세히 설명하고 진행해야겠다고 생각했다.

③ 예비교사로서 느낀점

자유학기제 수업 지원을 통해 강의식 수업이 아닌 학생 중심의 수업에 직접 참여할 수 있어서 정말 뜻 깊은 시간이었다. 특히 최근에 다룬 피타고라스 음계에서 문제해결에 있어 학생들의 풀이와 교사가 생각했던 풀이의 차이 때문에 오답이 생기는 경우를 보고(시와 5도 차이가 나는 음은 파가 아니라 피) 이를 원만히 해결하기 위해서는 수업을 준비하는 교사가 자신의 주 교과가 아닌 연계 교과에 대한 지식도 일정 수준 이상 갖추어야겠다고 느꼈다.

(2) 국어 - 문학으로 세상 들여다보기

- ① 수업 목표 : 문학 작품을 통해 토론활동과 다양한 장르의 글쓰기로 생각을 나누며 문학을 현실(일상)에 반영하기
- ② 수업 내용 및 시사점과 예비교사로서 느낀점

"새롭중학교는 000이다." 라는 형식으로 다양한 비유적 표현과 함께 그림을 그려 표현해보는 수업이 있었던가하면, "좋은생각" 잡지에 자신의 경험을 담아 글을 써 기고하는 활동도 있었다. 두 수업 모두 활동지를 중심으로 진행되었고, 학습목표 또한 학생들에게 명시적으로 제시되었다.

학생들의 수업에 대한 집중도는 중간 수준이었던 것으로 생각되며, 사실 이러한 활동들은 이미 교과 수업을 통해서도 진행되어왔던 것이 사실이다. 어쩌면 커리큘럼이나 뚜렷한 목표 혹은 주제 의식이 학생들의 입장에서 그려지지 않을 경우에 학생들이 오히려 혼란을 느끼지는 않을까 생각도 들었고, 학교에서 배운 (교과)교육 이론이 실제 수업에서 잘 적용되고 있지 않다고 느꼈다. 일례로 교사와 학생간의 라포(rapport) 형성이라든지, 학생들의 정서적 요인을 고려한 쓰기 주제라든지, 이론을 공부한 것을 토대로 수업을 분석적으로 관찰할 수도 있었구나... 어쩌면 이것이 일반적인 수업 "지원"의 형태가 아닌, "공동체"의 형태로 이루어져야하지 않을까? 그렇다면 실제로 공공재로서의 성격을 갖는 교실수업이 교사의 독점적 권위에 의해서 이루어지는 것이 아니라 교실을 둘러싼 다양한 참여자들, 학생과 교육자들의 집단적 지성에 의해서 운영되기 위해서는 어떻게 해야 할지... 그러기에는 교사들이 행정 처리에 너무 바쁜 것은 아닌지, 우리의 교육이 "어떻게" 가르칠 것인지보다 "무엇을" 가르칠 것인지에 너무 집중해온 것은 아닌지, 교사 선발 제도가 교실 혁신을 가로막고 있는 것은 아닌지 등등 여러 가지 생각을 해 보게 되었다.

그래도 다행히 수업 담당 선생님께서 열린 마음을 가지고 계셔서 수업을 위한 아이디어를 제안할 수 있었고, 앞으로 제안한 아이디어로 짧게나마 직접 수업해 볼 수 있는 기회도 제공될 것 같아 예비교사로서는 좋은 기회라 생각되었다.

◦ 세종도도학습공동체 연동중학교 수업지원단

팀 명 Begin Again

팀원명 가이던스-우형욱(한국교원대 대학원 교육행정과) | 담당현직교사-류병덕, 우원영, 김선경
한국교원대-배서영(영어교육과), 장병호(화학교육과)



예비교사 배서영

1. 학습코칭 내용 및 배운 점

학습 코칭을 통해 배울 수 있었던 가장 큰 이점은 현직 교사 분들의 학교생활에 대한 생생한 이야기와 현장에서의 경험을 직접 들을 수 있다는 것이다. 이는 예비교사로서의 우리가 미래에 준비해야 할 혹은 닥칠 상황에 대해 미리 예견할 수 도 있는 좋은 경험이 되었다. 또한 연동중학교 학습 코칭 선생님께서는 시, 미술 작품, EBS 동영상, 일반 프로그램 등 다양한 매체를 교육 자료로 사용하셔서 집중도와 수업 이해도를 높일 수 있었다.

수업 중 기억에 남는 점은 교수 능력은 배움의 눈으로 바라봐야 한다는 점과 교사의 수업문제는 교사의 내면을 이끌어내서 교사 내면의 깊숙한 문제를 건드리는 진실된 '동료평가', '수업 평가'를 해야 한다는 점이다. 또한 성찰적 질문을 던져 '직면'을 도와주어야 한다고 말씀 하셨던 점도 기억에 남는다. 개인적으로 정의적 영역에 굉장히 관심이 많은데, 항상 자신의 감정에 대해 집중 할 수 있도록 도와주는 '감정 카드'를 활용하여 흥미도를 높이고 친밀감을 높일 수 있다고 생각하여 굉장히 기억에 남는다.

2. 수업지원으로 적용 방안

영어교과목의 교육과정 목표, 현재 중요시 되는 의사소통능력(Communicative competence)를 향상시키기 위해 감정 카드를 활용한다. 감정카드를 활용하여 자신의 경험과 연관시켜 자신이 갖고있는 감정 카드에 적힌 감정을 영어로 상대방에게 설명하도록 한다. 이를 통해 학생들이 직접 영어를 사용(use)함을 통해 의사소통능력 향상에 도움이 될 수 있도록 한다.

3. 멘티 전공 교과목 + 알파!(타교과) = ? 융합!

-영어교과목+미술교과목+디지털 도구 사용

- ① story를 구성한다. 주인공이 입체적인 인물이 되도록 하는 것이 좋으며, 내적성장을 이루거나 학생들이 감정적으로 공감할 수 있는 스토리 구성의 중요성을 인지시킨다.
- ② 상황에 맞는 장면을 직접 아이들이 그릴 수 있도록 유도한다.
- ③ 직접 그린 그림을 스캔을 하고, 이후 컴퓨터로 옮겨지면 프로그램을 사용하여 직접 사진을 순서대로 구성한다.
- ④ 이에 따른 스토리를 직접 녹음하고 순서에 맞게 배치한다.
- ⑤ 녹음 파일을 사진의 순서와 맞도록 넣습니다.(어울리는 bgm도 함께 첨부)
- ⑥ 이후에 반 아이들과 각 조에서 만든 디지털스토리텔링을 공유하는 시간을 갖고 소감을 발표한다.



4. 수업지원을 통한 예비교사로의 성장, 나의 미래 모습!

학습 코칭을 통해 추상적으로 느껴지던 '수업'의 실체를 조금이나마 깨우칠 수 있었다. 현직 교사들과 함께 현장에서 직접 참여하는 수업지원을 통해 '수업'이란 교사와 학생간의 상호작용, 이를 둘러싼 환경이라는 점이 중요하다는 것을 깨달았다. 교사가 된다면 단편적으로 바라보지 않고 좀 더 넓은 시각으로 '수업'을 해야겠다.

예비교사 장병호

1. 수업코칭 내용 및 배운 점

우리는 연동중학교에서 좋은 교사 모임 소속 선생님의 수업코칭과정에 참여하였다. 우리는 서로 감정을 이해하고, 공유하는 과정을 통해 서로를 이해하는 과정을 가졌다. 생각보다 서로 깊이 공감할 수 있었다. 선생님들께서 현장에서 겪는 어려움이나 즐거움을 느낄 수 있었다. 또한 수업 나눔의 중요성에 대하여 배웠고, 수업 나눔에 필요한 상호신뢰와 공감을 이끌어낼 수 있었다.



2. 적용 방안

우리가 자유학기제 지원을 나가는 일은 현직에 계신 선배교사님들과의 수업 나눔이라고 할 수 있다. 수업 코칭을 통하여 수업지원을 나갔을 때, 선배교사님들의 수업을 경청하고, 또한 수업에 참여하고 선배님들의 피드백도 받아보며 발전적인 수업지원 활동이 되는데 큰 도움이 될 것이다.

또, 수업 공유는 기본적으로 부담스러운 일이다. 학생시절 공개수업을 준비하던 선생님들이 신경을 얼마나 쓰셨는지. 하지만 코칭에서 서로 공감하고 이해하는 과정들을 많이 하였으므로 그런 부담을 줄여 줄 수 있을 것 같다.

3. 수업지원방안

나는 화학과 예비교사로서 다양한 화학실험을 하고 싶다. 추가로, 경제학에 관심이 있어서 현재 미시 경제학이라는 과목을 듣고 있다. 따라서 사회 과목과 연계하여, 사회 발전에 많은 영향을 준 화학물질이라는 주제로 화학실험을 해 보고 싶다. 예를 들면 1900년대 초반 섬유회사에서 만들어진 나일론, 혹은 미국 사회의 당구 유행으로 개발된 플라스틱 등을 학생들이 조사해보면 함께 계획하여 실험실에서 직접 만들어보는 수업을 해 보고 싶다.

4. 수업지원을 통한 성장

나는 교육현장의 경험이라고는 학생으로써의 경험밖에 없었다. 그러므로 좋은 선생님이 되려면 어떤 것을 준비해야 하는지, 학교 현장에서 무엇이 필요한지 알지 못했다. 이번에 수업지원단 활동을 통하여 예비교사로서 학교에 가서 선생님들과 같이 수업코칭을 받으며, 현직에 계신 선배 선생님들의 고민을 나누며 학교에서 아이들을 가르치는 나의 모습을 구체적으로 그려보는데 도움이 많이 되었다. 앞으로 수업지원을 하면서 현장의 모습을 직접 경험하게 되면 더욱 도움이 많이 될 것이라고 생각한다.

◦ 세종도도학습공동체 두루중학교 수업지원단

팀 명 두루두루
팀원명 가이던스-최희(한국교원대 대학원 화학교육과) | 담당현직교사-김정숙, 정다정, 김은남
 한국교원대-김희선(지리교육과), 박채은(지리교육과), 정인혜(지리교육과)



프로그램 소개

본 팀은 두루중학교 세종도도학습공동체에 동참하여 “수업 코칭 활동”과 “수업지원 활동”의 2가지 활동을 함께 하였습니다.

수업코칭 활동

수업코칭 활동은 약 4주에 1회로 계획되어 총 5회 참여하였습니다. 기존의 전통적인 학교는 개인적인 문화가 강했습니다. 그러나, 이제는 학교의 문제를 교사 개인이 홀로 감당하기 어렵습니다. 학교의 문제를 함께 공감하고, 고민하고, 논의하는 문화를 구축하기 위한 세종시 교육청과 두루중학교 선생님들의 치열한 시도 현장에 미래의 교육을 이끌어갈 우리 예비교사들이 들어가 함께 경험하고 미래 학교 문화를 꿈꾸어보았습니다.

수업지원 활동

두 번째, 수업지원 활동은 목요일 오후, 자유학기제 주제선택활동 시간으로 편성된 4개 반에 총 9회 참여하였습니다. 자유학기제는 기존의 전통적인 평가방식에서 벗어나 자유로운 토론과 실습, 체험 중심의 수업 등을 통해 진로탐색에 주력하는 학기입니다. 그러나 토론이나 실습과 같은 수업은 1명의 교사가 여러 활동 그룹에 피드백을 제공하기 어렵다는 문제점을 제공합니다. 따라서 우리 예비교사들은 자유학기제의 실습 위주 수업을 지원함과 동시에 다양한 수업방식과 학교 현장을 경험해 보았습니다.



◦ 세종도도학습공동체 한솔중학교 수업지원단

팀 명 nie
팀원명 가이던스-김현우(한국교원대 대학원 일반사회교육과) | 담당현직교사-정현정, 정현정, 손현탁
 한국교원대-김현중(일반사회교육과), 백주현(윤리교육과)



수업지원단 운영 계획 (도식)



- ‘자유학기 수업 연구팀’을 구성한다.
- 연구팀은 매주 1회 정기적인 협의를 통하여 자유학기의 취지에 맞는 수업을 디자인한다.
- 연구팀의 대표교사는 수업을 진행하고, 나머지 팀원들은 보조 교사 역할을 맡는다.
- 도도학습공동체 구성원은 누구나 수업 및 수업 디자인 협의에 참여할 수 있다.
- 수업 코칭내용을 참가여 부족한 부분의 개선한다.



◦ 세종도도학습공동체 금호중학교 수업지원단

팀 명 DGT(Dream of golden tiger)

팀원명 가이던스-한태홍(한국교원대 대학원 국어교육과) | 담당현직교사-김진성, 서해인, 김은남
한국교원대-이종열(영어교육과), 박준용(영어교육과)



소속 학교의 특징

- 세종특별자치시 소재 소규모 중학교
- 각 학년에 2개의 학급이 있음
- 학생들이 순수하고 선생님들과의 사이가 좋음
- 젊은 선생님들이 많이 계심
- 학교 전체가 활기찬 분위기임



자유학기제 수업 지원 활동 1 : 도덕 수업

- 학습 주제 : 모둠을 만들어서 서로의 생각에 대해 공유하기
- 학습 내용 : 자신의 뇌구조 그려보기, 친구들의 단점을 관점을 달리하여 보기
- 지원 활동 : 학생들의 모둠에 직접 참여하여 아이들과 대화해보고 서로의 생각을 공유하며 현직 선생님을 도와 수업 진행하기
- 주요 수업 활동 : 자신의 뇌구조를 그려본 후 서로 공유하기, 직접 친구들에게 질문해보며 단점을 듣고, 관점을 달리 생각하여 장점으로 보는 활동하기

자유학기제 수업 지원 활동 2 : 체육 수업

- 학습 주제 : 플로우볼 즐기기
- 학습 내용 : 담당 선생님과 학생들이 뉴스포츠 중 하나인 플로우볼을 즐기는 수업
- 지원 활동 : 플로우볼 게임에 직접 참여하여 학생들과 친해지고 함께 체육활동을 진행함.

미래교사로서 예비교사 : 학생의 눈이 아닌 교사의 눈으로 보기

- 선생님의 눈으로 학생들을 보기
- 학생 개개인의 특성 알기
- 학생과 소통을 위해 노력하기
- 학생들과 직접 대화해보면서 친밀도를 높이기
- 한 명의 학생도 빠지지 않고 모든 학생들의 참여를 위해 적극적으로 대화하기

◦ 세종도도학습공동체 아름중학교 수업지원단

팀 명 아롱다롱

팀원명 가이던스-한국교원대학교 고영남(수학교육과) | 담당현직교사-조경숙, 박노준, 김은남
한국교원대-이도엽(초등교육과), 이화진(초등교육과), 김하영(지리교육과), 정수경(지리교육과)



교사도 학생도 배워가는 자유학기제

자유학기제 수업 지원 활동 1: 전통놀이 체험

- 학습주제 : 전통놀이를 배우며 토래아아들과 어울려보자
- 학습내용 : 공기놀이, 대문놀이, 평평장서방, 손치기발치기
- 지원활동: 수업 참관-> 현직교사와 예비교사의 (2인) 협력 수업

자유학기제 지원 활동 2: 스트링아트

- 학습주제: 여러 개의 직선을 이어 곡선의 형태로 만들어보자
- 학습내용: 여러의 직선을 이어 별 하트 등 다양한 모양을 만들
- 지원활동: 현직교사와 예비교사의 (2인)협력수업

자유학기제 지원활동3: 멘토링 활동

- 수업내용: 수학,과학 등 교과과목에서 어려워하는 학우들에게 수업보조
- 지원활동: 수업보조-현직교사와 예비교사 (2인)협력수업



예비교사로서 느낀 점

- 이도엽(예비교사) - 전통놀이체험
 - 수업지원을 통해 학교현장을 예비교사로서 경험할 수 있어서 좋았음
 - 프로그램에서 남녀학생들이 낯을 많이 가려 남녀 학우들과 가까이 소통하도록 지도하는 경험을 가져서 좋았음
 - 소극적인 학생들이 게임에 잘 참여할 수 있도록 잘 보조하고 지도해주며 모든 학생들이 활발한 수업으로 남았음
 - 현직교사와의 지속적인 멘토링을 통해 놀이를 통해 교사와 학생 모두가 협력과 소통하는 자세를 기를 수 있다는 것을 알게 됨
- 정수경(예비교사) - 스트링아트
 - 수업을 이끄는 것이 생각보다 쉽지가 않다는 것을 느꼈음
 - 호기심 많은 아이들의 질문에 답을 해주는 것과 집중하지 못 하는 아이들을 이끌어 나가게 하는 지도력이 필요하다는 것을 알게 됨
- 김하영(예비교사), 이화진(예비교사) - 수업보조&멘토링
 - 수업지원을 나가면서 수준차이를 고려한 수업이 중요하다고 생각함
 - 모든 아이들이 수업의 모형을 만드는데 많은 노력을 기울일 것이라고 다짐함
 - 학습부진아 학생도 충분히 가르쳐주면 따라올 수 있다는 것을 알게 됨
 - 예비교사로서 학습부진아 학생을 만나게 되면 더욱 살뜰히 살피며 어떻게 지도해야할지를 생각해보는 시간을 갖게 되어 좋았음

○ 세종도도학습공동체 소담중학교 수업지원단

팀 명 소담지원단

팀원명 가이던스-박희진(한국교원대 대학원 초등교육과) | 담당현직교사-소담중, 심설화, 손현탁
한국교원대-김준우(화학교육과)



시작하며 - 자유학기제에 지원단을 시작하면서 나의 솔직한 생각

화학교육과 김준우

저는 이번에 소담중학교에 자유학기제 도우미 교사로 참여하게 되었습니다. 지난 6월 15일에 들은 '자유학기제를 위한 융합수업의 이해' 강연에서 저는 아이들이 참여를 유도할 수 있는 즐거운 학습 분위기 조성의 중요성을 생각하였습니다. 학생들에게 학업적 부담을 주지 않고 새로운 것을 체험할 수 있는 기회를 제공하는 자유학기제인 만큼 학생들이 즐겁게 참여할 수 있는 것이 옳다고 생각하였기 때문입니다.

소담중학교에서는 과학 중심 수업의 과학실험을 계획하고 있습니다. 저는 단 한학기의 전공수업만을 들었긴 하지만 과학실험수업을 하는데 있어서 기본적인 실험 설계나 실험 진행을 돕는다는 전혀 무리가 없다고 생각하고 있습니다.

가이던스 박희진

자유학기제 도입에 대해서 생각해 보았습니다. 대부분의 중학교에서 자유학기제는 생소한 주제임이 틀림없습니다. 보통 학교에서는 주제 중심 수업 + 동아리 활동 + 꿈·끼 캠프 활동 의 3가지 프로그램으로 자유학기제가 이루어집니다. 주제 중심 수업은 각 과목별 연관된 수업을, 동아리 활동은 학생들이 선호하는 동아리를 선정하여 활동을, 꿈·끼 캠프 활동은 집중적으로 학생들이 그동안 했던 활동에 대한 발표가 있습니다. '자유학기제 수업지원단'에 참가하는 예비 선생님들은 어떤 면에서는 참 축복 받은 학생들이라고 할 수 있습니다. 이번 기회를 통해서 자유학기제에 대해서 좀 더 이해하고 자신의 교육적 철학을 바탕으로 수업을 잘 이끌어 주길 기대합니다.

자유학기제를 통하여 - 지원 하나

- 학습 주제 : 과학과 관련한 진로 탐험
- 학습 내용 : 지구온난화로 인한 환경문제와 관련된 직업 알아보기
- 세부 내용 : 지구온난화로 인한 환경문제, 지구온난화 해결방법, 이와 관련된 직업 알아보기
- 주요 수업 활동 : 재난 영화 투모로우를 통해 지구온난화를 간접체험, 지구온난화 관련 직업군들 소개



지원 하나



지원 둘

자유학기제를 통하여 - 지원 둘

- 학습 주제 : 학생들의 안전을 위한 올바른 실험실 정리
- 학습 내용 : 과학 실험실 정리
- 세부 내용 : 비커 세척 및 건조, 약품 정리
- 주요 수업 활동 : 학생들의 안전을 위해 실험실의 위험한 실험 용품들을 정리하고 올바른 사용법을 학습함.

마치며 - '자유학기제 지원단'을 통한 나의 변화된 생각

자유학기제 지원교사로 지원하면서 처음에는 나는 아직 대학교 1학년인데 과연 학생들에게 도움이 될 수 있을까라는 걱정부터 앞섰다. 아직 전공과목도 제대로 익힌 것 하나 없었던 것도 있고 나이만 한 살 더 먹었지 사실상 고등학생때와 크게 다를게 없다고 생각하였기 때문이었다. 그래도 마음 단단히 먹고 지원하였고 1학기 끝나갈 무렵부터 자유학기제와 관련된 강연과 교수님, 그리고 자유학기제 담당자 분들의 말씀을 들어가며 조금씩 마음 한편에 자신감과 도전정신을 가졌고, 이는 수업지원단 파견까지 나갈 수 있는 데에 큰 도움이 되었다.

현재까지 세종 소담중학교에 두 번 다녀오며 과학과 관련된 진로탐색 수업을 알차게 진행할 수 있도록 학교 선생님과 함께 수업계획을 짜고 피드백을 하였으며 또한 요새 대학에서도 실험실 안전 교육을 중요시하는 만큼 중학교 학생들에게도 실험실 안전이 중요할 것 같았기에 학생들이 안전하게 과학실험을 할 수 있도록 실험실을 정성껏 정리하였다. 학생들을 직접 상대하고, 또한 학생들의 생활공간에서 잠시나마 있으며 느낀 것은 나도 학생들에게 미약하나마 선생님으로서의 역할을 해줄 수 있다는 것과 그로 인한 보람이었다. 아직 1학년이지만 벌써 선생님이 되었을 때의 나의 모습이 기대가 되었고 좋은 선생님이 되기 위한 소양을 갖추어 겠다고 마음 먹게 되었다.

◦ 세종도도학습공동체 아름중학교 수업지원단

팀 명 '아름' 다운

팀원명 가이던스-한국교원대학교 고영남(수학교육과) | 담당현직교사-조경숙, 박노준, 김은남
한국교원대-화혜진(수학교육과), 정인주(지리교육과), 정승원(지리교육과)



교사도 학생도 배워가는 자유학기제

소속 학교의 특징

- 아름동에 소재한 단설 공립 중학교
- 각 학년에 13개의 학급으로 전교생 973명인 대규모 학교
- 교사와 학생 사이가 친밀하고, 최신식 학교 시설을 갖추고 있음
- 학생들의 수업 태도가 좋으며, 수업에 집중도가 높음

자유학기제의 목적

- 학생들 스스로 꿈과 끼를 찾고, 자신의 적성과 미래에 대한 탐색 고민, 설계하는 경험을 통해 지속적인 자기성찰, 발전할 수 있는 기회 제공
- 지식과 경쟁 중심 교육을 자기주도적 창의학습 및 미래지향적 역량 함양이 가능한 교육으로 전환
- 공교육 변화 및 신뢰회복을 통해 학생이 행복한 학교생활 제공

예비교사로서 느낀 점

- 학습자위주의 수업이 학생들에게 미치는 긍정적인 효과를 볼 수 있는 기회가 되어 좋았음
- 수학을 충분히 재미있고 삶을 살아가는데 필수적이라는 것을 가르치는 교사를 꿈꾸게 됨



자유학기제 수업 지원 활동1 : 색종이를 통한 수학체험

- 수학습주제 : 스스로 정다면체를 접어 정다면체를 알아보자
- 학습내용 : 색종이를 통해 정다면체를 접는 방법을 보며 풀이나 테이프 없이 만들기
- 지원활동 : 현직교사와 예비교사의 (2인)협력 수업

자유학기제 수업 지원 활동2 : 10월부터 지원 예정

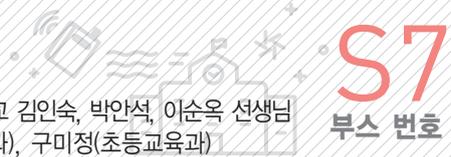
미래교사로서 나의 역할

- 학생들을 공감해주기
- 학생들의 입장을 먼저 이해하기
- 수업활동을 위해 많이 준비하기
- 학생에게 관심 많이 가지기
- 수업 외에도 학생과의 관계유지를 위해 수평적인 자세가지기
- 인성지도로서 말과 행동에 힘쓰기
- 일방적인 수업이 아닌 다양한 활동수업을 위한 연구자세 가지기

◦ 충청북도 미호중학교 수업지원단

팀 명 미호미호

팀원명 가이던스-한국교원대학교 고영남(수학교육과) | 담당현직교사-미호중학교 김인숙, 박안석, 이순옥 선생님
한국교원대-위지영(초등교육과), 조하늘(초등교육과), 성찬모(수학교육과), 구미정(초등교육과)



프로그램 소개

영양소와 열량에 대한 이론적인 내용을 전달한 후 직접 아이들이 체험해보므로써 수업 중 배운 내용을 실생활에 적용하여 건강한 식습관을 갖도록 돕는다.

수업 목표 및 기획의도

영양소의 종류와 그에 따른 기능 및 함량식품을 알 수 있다. 하루 권장 칼로리에 맞추어 식단을 구성할 수 있다.

수업활동

여러 가지 영양소의 종류와 그 기능을 사진자료를 이용하여 보여주고 설명한다. 또한 연령에 따른 하루 권장 식품 칼로리를 안내한다. 이를 실질적으로 적용해보기 위하여 학교식단을 분석하여, 일일권장 영양소와 열량을 잘 준수하고 있는지 확인한다. 또한 앱과 놀이자료를 이용하여 직접 영양사가 되어 식단을 짜보는 활동을 통해 자연스럽게 건강한 식단을 짜는 법에 대해 인지하도록 한다. 더욱이 영양교사와 같이 식품과 관련한 직업을 희망하는 중학생들에게 있어서 직접 급식 식단표를 작성하는 것은 진로 체험교육이 될 수 있다.

주안점

앱, 놀이자료



충청북도 용암중학교 수업지원단

팀 명 라바

팀원명 담당현직교사-용암중학교 조혜진, 이경미선생님
한국교원대-백승준(지구과학교육과), 최가은(미술교육과), 김하연(초등교육과), 윤현정(초등교육과), 정혜수(컴퓨터교육과), 차유진(영어교육과), 허승진(영어교육과)

S7
부스 번호

수업 목표

- (1) 도덕 수업 봉사단 - 문화 상대주의적 태도를 가지고 다른 문화를 존중하는 자세를 지니며, 보편 규범에 근거하여 문화에 대한 바람직한 성찰을 할 수 있다.
- (2) 가정 수업 봉사단 - 디자인 요소와 원리를 통해 자신에게 어울리는 옷차림을 알아보고, 자신의 이미지를 잘 표현 할 수 있는 옷차림을 실천한다.

수업 내용

- (1) 도덕 수업 봉사단 - 모둠을 정한 후 각 모둠 원들이 각 나라의 문화를 담은 자료를 가져온 뒤, 그 문화 중에서 비판적으로 봐야할 문화와 존중해야 할 문화의 차이에 대해 집중적으로 토의한다. 토의한 내용을 바탕으로 문화 성찰 신문 만들기 해본다. 모둠 대표가 신문의 내용을 발표한 뒤, 학급 구성원들끼리 느낌을 공유하고 반성해보는 시간을 가진다. 마지막으로 문화 상대주의적인 태도를 가지며, 극단적인 문화 상대주의는 경계해야 함을 깨닫는다.
- (2) 가정 수업 봉사단 - 옷차림을 통하여 자신을 표현함으로써 긍정적 자아 정체성을 형성하기 위한 프로그램이다. 디자인 요소와 원리를 배운 후, 원하는 옷 등이 나온 잡지나 사진, 자신 또는 친구나 연예인 사진을 준비하여 자신만의 패션 코디네이터 북을 만든다. 코디네이터 북을 통하여 학생 본인의 체형 특성을 살려서 그에 어울리는 맵시를 찾는다.

주안점 (활동사진) 및 마스코트

충청북도 대성중학교 수업지원단

팀 명 소플아노 맹꽂이

팀원명 담당현직교사-대성중학교 최용숙, 이찬우 선생님
한국교원대-공승규(화학교육과), 이주리(초등교육과), 이해린(초등교육과), 정서현(초등교육과), 정석영(초등교육과), 조은주(초등교육과)

S8
부스 번호

교사도 학생도 배워가는 자유학기제

소속 학교의 특징

- 아름답고 소재한 단설 공립 중학교
- 각 학년에 13개의 학급으로 전교생 973명인 대규모 학교
- 교사와 학생 사이가 친밀하고, 최신식 학교 시설을 갖추고 있음
- 학생들의 수업 태도가 좋으며, 수업에 집중도가 높음

자유학기제의 목적

- 학생들 스스로 꿈과 끼를 찾고, 자신의 적성과 미래에 대한 탐색 고민, 설계하는 경험을 통해 지속적인 자기성찰, 발전할 수 있는 기회 제공
- 지식과 경쟁 중심 교육을 자기주도적 창의학습 및 미래지향적 역량 함양이 가능한 교육으로 전환
- 공교육 변화 및 신뢰회복을 통해 학생이 행복한 학교생활 제공

예비교사로서 느낀 점

- 학습자위주의 수업이 학생들에게 미치는 긍정적인 효과를 볼 수 있는 기회가 되어 좋았음
- 수학을 충분히 재미있고 삶을 살아가는데 필수적이라는 것을 가르치는 교사를 꿈꾸게 됨



자유학기제 수업 지원 활동1 : 색종이를 통한 수학체험

- 수학습주제 : 스스로 정다면체를 접어 정다면체를 알아보자
- 학습내용 : 색종이를 통해 정다면체를 접는 방법을 보며 풀이나 테이프 없이 만들기
- 지원활동 : 현직교사와 예비교사의 (2인)협력 수업

자유학기제 수업 지원 활동2 : 10월부터 지원 예정

미래교사로서 나의 역할

- 학생들을 공감해주기
- 학생들의 입장을 먼저 이해하기
- 수업활동을 위해 많이 준비하기
- 학생에게 관심 많이 가지기
- 수업 외에도 학생과의 관계유지를 위해 수평적인 자세가지기
- 인성지도로서 말과 행동에 힘쓰기
- 일방적인 수업이 아닌 다양한 활동수업을 위한 연구자세 가지기

○ 충청북도 서경중학교 수업지원단

팀 명 서경의 참교사들

팀원명 담당현직교사-서경중학교 유소현, 민유진, 염지윤, 곽혜경, 윤은영, 박영주 선생님
한국교원대-김유진(영어교육과), 한세희(가정교육과), 허세진(수학교육과), 정진혁(수학교육과),
황정숙(생물교육과), 김가현(생물교육과), 선지윤(초등교육과), 홍주성(초등교육과)

S8
부스 번호

프로그램 소개

천연사랑반, 건강요리조리, 앙상블연주교실, 나도 화가다, 숲환경과 진로, 생물학자처럼, 북아트디자인

수업 목표

- 천연사랑반 : 우리를 둘러싼 자연과 환경 및 천연 재료에 대해 올바르게 이해한다.
- 건강요리조리 : 주제를 정하여 요리하는 활동을 통해 경쟁에서 벗어나 협력하는 방법을 기르고 올바른 식생활에 대해서 알아본다.
- 앙상블연주교실 : 학생들이 음악적 능력과 감수성을 기를 수 있도록 한다. 합주를 계획, 연습하는 과정에서 학생들이 책임감을 기르고, 친구들과의 유대감을 증진시킬 수 있게 한다.
- 나도 화가다 : 학생들이 자신의 숨겨져 있던 예술에 대한 꿈과 끼를 펼칠 수 있는 기회를 제공하고 여러 재미있는 활동들을 통해 예술에 대한 흥미를 높인다.
- 숲환경과 진로 : 자연 속에서의 체험활동을 통해 마음의 힐링 기회를 갖고, 에코 진로체험을 통해 숲과 관련된 다양한 직업을 인식하고 체험할 수 있게 한다.
- 생물학자처럼 : 생명과학에 관련된 만들기 자료들을 함께 만들어보고, 여러 가지 실험을 하며 생명과학에 관심을 가질 수 있도록 한다.
- 북아트디자인 : 학생들의 낮은 독서량을 높이고, 책의 내용을 그림과 함께 접함으로써 즐거운 독서활동을 만드는데 목표를 두고 있다.

수업 활동 내용

- 천연사랑반 : 다양한 동영상과 사진 자료 등을 활용하여 '지루한 환경수업' 이라는 생각이 들지 않게 하며, 오감을 이용하여 흥미와 몰입도를 극대화하는 체험적 활동을 준비한다. 천연재료를 이용한 미스트, 립밤, 천연비누 등을 만드는 활동을 한다.
- 건강요리조리 : 여러 명이 조를 이루어서 정해진 요리를 만들어 보는 활동을 한다. 요리 준비와 뒷정리도 친구들과 함께하며 요리를 하는 과정을 이해한다.
- 앙상블연주교실 : 학생들이 각자 원하는 악기를 가져와 합주할 곡을 정하고, 곡을 편곡하여 합주의 연습을 진행한다. 처음에는 쉬운 곡으로 시작하여 악기를 다루는 기본적인 방법을 배우며, 이후 화음, 변주 등을 통해 좀 더 고차원적인 곡들을 합주할 수 있도록 한다.
- 나도 화가다 : 매주 다른 주제(서양화, 동양화, 만화, 민화 등등)를 정해 친구의 모습을 그려본다.
- 숲환경과 진로 : 숲과 환경을 테마로 이루어지는 체험교육활동을 하고, 그를 중심으로 갖게 되는 직업군에 대해 탐색한다.
- 생물학자처럼 : 우리 몸에 대한 이해도를 높이기 위해 소화, 순환, 호흡, 배설이 어떻게 이루어지는지를 학습한다. 여러 실험 도구들을 이용해 내용을 쉽게 이해할 수 있게 한다.
- 북아트디자인 : 선택도서에서 각자 맡은 내용을 그림으로 그리고 여백에 삽화를 넣어 한권의 동화책으로 만든다. 모든 학생의 작품을 모아 한권의 동화책을 만들어 독서활동을 한다.
이젤 4개, 의자 8개, 멀티탭 2개

〈팀 사진〉



충청북도 올량중학교 수업지원단

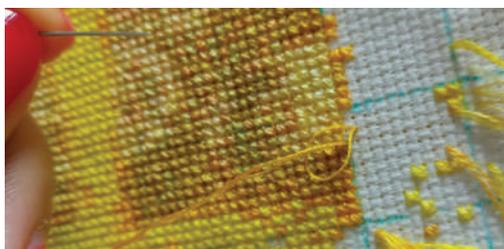
팀 명 올량중에서 아트중
팀원명 담당현직교사-올량중학교 오지은, 이은미, 김기천선생님
 한국교원대-설남석(생물교육과), 이상목(생물교육과), 하예진(생물교육과)



S9
부스 번호

프로그램 소개

학교에서 딱딱한 의자에 앉아 칠판만 보며 시간을 보내는 학생들에게 자신의 손으로 직접 컬러링 아트, 뜨개질과 심자수, 도자기 빚기 등의 미술활동을 통해 미적 감각과 손재주를 길러주고 이번기회를 통해 배운 예술을 장래에 실용적으로 사용할 수 있도록 돕는다. 이를 통해 학교에서 중점적으로 배우는 전문지식분야에서 벗어나 교양지식을 얻고 즐거운 체험시간을 제공하고자 한다.



충청북도 청주중앙중학교 수업지원단

팀 명 newstory
팀원명 담당현직교사-청주중앙중학교 이선애선생님
 한국교원대-박호준(초등교육과)



S9
부스 번호

프로그램 소개

이 수업은 신문을 활용하여 이루어질 수업으로, 어휘력, 독해력 등의 국어의 기본 자질들을 익히고, 더 나아가서 언론을 수용할 때의 비판적인 시선도 기를 수 있도록 하는 것이 목표이다. 처음에는 신문을 이용해 아이들이 잘 모르는 어휘들을 찾아보도록 시킬 것이고, 그 어휘의 동의어와 반의어 등을 이용하여 아이들이 어휘에 대한 이해를 늘리고, 어휘력을 증진시킬 것이다. 그 후 긴 글을 읽는 연습을 하면서 긴 글을 읽을 때 나오는 집중력과, 그 글 속에서 말하고자 하는 내용을 파악하는 능력을 기르게 할 것이다. 그 후 아이들의 독해력이 향상되는 모습이 보이면 짧은 문단에서부터 이야기 쓰기에까지 이르는 글쓰기를 체험하도록 하고, 각자 같은 주제를 가지고 이야기를 쓰는 활동을 진행할 것이다. 학생들이 쓴 이야기들이 다르다는 것을 바탕으로 신문에서 나타나는 정치적 편향성에 대해 설명을 할 것이다. 신문에서 나타나는 정치적 편향성은 아이들이 쓴 글과 같이 '같은 주제를 다룬 이야기' 이나, 각자의 생각이나 시선이 다르기 때문에 나타나는 차이점이라는 것을 알려줄 것이다. 이를 바탕으로 신문을 비판적인 시선으로 바라봐야 하는 이유, 즉 가치중립적인 시선의 필요성에 대해 아이들이 직접 깨닫게 하도록 할 것이다.

부스관람 주안점

- 수업 계획서
- 활동한 신문지



충청북도 솔밭중학교 수업지원단

팀 명 **얼음바다**
 팀원명 담당현직교사-솔밭중학교 주은정선생님
 한국교원대-최인혁(초등교육과)



S9
부스 번호

프로그램 소개

순수한 물(증류수)과 소금을 섞은 물의 어는점을 측정하는 실험을 진행하여 차이를 확인한 후에 왜 차이가 발생하는지를 토론하는 시간을 가지므로써 학생들에게 탐구하는 즐거움을 심어주는 것을 목적으로 한다.
 또한 바닷물이 얼어붙은 북극과 남극의 해빙(海水)에 대해 사진을 통해서 알아보고 더 나아가 지구온난화로 인한 이상기후가 극지방에 미치는 영향과 해수면의 상승을 살펴보며, 해결방안을 모색하기 위한 토론을 실시함으로써 학생들에게 올바른 토론 문화를 심어주면서 지구온난화에 대해 생각해 보는 시간을 갖게 한다.

부스관람 주안점

- 포스터



예비교사 자유학기제 수업시연 발표

팀 명 **미시미**
 팀원명 김시형(초등교육과), 박재치(초등교육과), 이지은(초등교육과)
 이휘성(초등교육과), 최지원(초등교육과)



S10
부스 번호

수업 목표 및 기획 의도

본 수업은 과학수업에서 학습자의 과학학습을 지원하는 다양한 교재와 교구를 적절하게 활용할 수 있도록 하여 학습자의 수업만족도와 학습 효과를 높이는 데 목적이 있다.

프로그램 소개

디지털 세대로 규정되는 학생들의 흥미를 유발하고 학습 참여도를 높이기 위하여, 스마트폰이나 디지털 기기를 활용하려 한다. 과학수업시간에 활용 가능한 모바일 앱을 활용하여 흥미로운 수업을 계획하여 활동을 제시하도록 한다.

초등학교 4학년 과학 교과 중 4-1 별자리 단원 수업에 어플리케이션을 이용한다.

수업 활동 내용

플로네타리움을 이용하여, 본격적인 수업을 시작하기 전 아이들의 흥미를 유발한다.
 'Star Walk 2' 어플을 사용하면 밑에 첨부한 사진처럼, 굳이 밤에 밖에 나가지 않더라도 증강현실을 이용하여 별자리를 관찰하고 정보를 얻을 수 있게 해 준다. 이를 이용해 단순히 교과서 속 이론만 학습하는 것이 아니라 실제처럼 떠있는 별자리를 관찰함으로써 아이들이 스스로 참여할 수 있는 수업을 구성한다.



◦ 예비교사 자유학기제 수업시연 발표

팀 명 매실
팀원명 한국교원대-남윤수(초등교육과), 하성욱(초등교육과), 전해란(초등교육과), 이현균(초등교육과), 황진하(초등교육과), 진나리(초등교육과)



<너와 나의 연결고리>

수업소개

'김밥', '임창정의 소주 한 잔', '동네 앞 산책로'... 방금 언급한 내용들은 누구나 쉽게 접할 수 있는 요소들이고, 모두에게나 보편적인 개념들이다. 그러나 '초등학교 첫 소풍 날 어머니께서 아침 일찍 일어나 싸주신 김밥', '여자 친구한테 차이고 혼자 노래방에서 울면서 불렀던 소주 한 잔', '할머니께서 돌아가시기 전 마지막으로 함께 걸었던 집 앞 산책로'와 같은 내용들은 관련된 한 사람의 고유한 스토리가 들어간다.

이렇듯 주변에서 흔히 접할 수 있는 보편적인 것들에 '나'의 이야기가 들어가면 그것들은 더 이상 보편적이지 않게 된다. 그리고 그런 '나' 만의 이야기를 '너'와 공유할 때, '우리'의 소통이 시작된다.

목표

'너'와 '나' 의 이야기가 모여 '우리' 의 이야기가 되는 것, 그것이 바로 너와 나의 '연결'이다. 본 수업에서는 공유(sharing) 개념의 정립과 스토리텔링 훈련을 통해 학생 자신만의 고유한 정체성을 확립하고 다른 사람들과 소통하는 법을 배우는 것이 주된 목적이다.

수업 활동 내용

이 수업에서 학생들은 3인 1조로 편성되고, 음식, 노래, 장소 등의 범주 중 한 가지를 선택해 그것과 관련된 자신만의 풀어낸다. 그리고 자신의 이야기를 먼저는 조원들과, 나중에는 반 친구들과 공유한다. 이 때 'Google drive' 시스템을 이용하여 기존의 공유개념에 인터넷 네트워크를 바탕으로 하는 새로운 공유개념을 덧입힌다.

주안점



◦ 예비교사 자유학기제 수업시연 발표

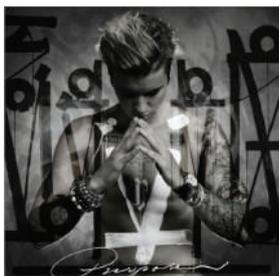
팀 명 음심
팀원명 김지원(초등교육과), 배준상(초등교육과), 정은채(초등교육과), 최수웅(초등교육과)



본 프로그램은 문법과 읽기에만 치중된 한국 영어 교육에서 조금 벗어나, 듣기를 통한 자율적인 영어 활동을 지향합니다. 저희 조가 이번에 준비한 프로그램은 <히, 속았지?>입니다. 가사를 모르고 멜로디만 들었을 때와 가사를 알고 들었을 때의 반전이 학생들에게 신선한 충격을 줄 수 있을 것이라 생각합니다. 가사를 모르는 상태에서 학생들에게 팝송을 들려주고 그 느낀 점을 공유할 것입니다. 그 후, 팝송의 가사를 같이 해석해보며 본래 뜻을 알아차리게 할 것입니다. 이를 통하여 학생들이 앞으로 팝송을 들을 때 가사에 더 집중해 들을 수 있게 하고, 뿐만 아니라 영어에 대한 전반적인 흥미도 갖게 하는 것이 저희의 목표입니다.

부스관람 주안점

- 동영상, 학습지



◦ 예비교사 자유학기제 수업시연 발표

팀 명 Basic Geography
 팀원명 박서인(지리교육과), 송지원(지리교육과), 이수현(지리교육과)



S11
부스 번호

프로그램 소개

본 프로그램은 지리와 국어를 융합한 수업시연이다. ‘우리나라에는 어떤 사투리가 있을까요?’ 라는 질문을 던지며 수업을 시작하여 아이들의 관심을 이끌어내고, 조별로 답변을 받아본다. 그 후, 지도에서 유사한 사투리가 나타나는 지역을 찾아 묶어보고, 왜 지역별로 이러한 언어의 차이가 나타났는지를 알아본다. 지도를 통해 산맥이 언어의 차이에 영향을 끼쳤음을 알고, 그와 관련된 개념을 함께 알려줌으로써 자연환경이 인간의 삶과 밀접함을 배운다. 마지막으로 다양한 지역의 사투리를 함께 배워보면서 분수계에 의해 나누어지는 지역문화의 다양성을 이해하도록 돕는다.

주안점

- 지도
- 활동지



산맥으로 알아보는 우리나라 사투리

이름	학번
1. 사투리를 아는 대로 적어보시오.	
2. 비슷한 사투리를 쓰는 지역을 묶어보시오.	
3. 다양한 지역의 사투리를 배워봅시다.	
노린짐	

활동내용

◦ 예비교사 자유학기제 수업시연 발표

팀 명 페어플레이
 팀원명 한국교원대학교 김민석(영어교육과)



S11
부스 번호

프로그램 소개

중학교에서 이루어지는 체육 수업은 탁구를 기본으로 하되, 학생들의 흥미를 유발시키고 적극적인 참여를 이끌어내기 위해 같은 교과목 내, 체육에 해당하는 다양한 활동들을 배우고 즐길 수 있도록 구성했다.

탁구에 대한 기본 경기 지식을 배우고 그를 토대로 이후 실전 경기를 수행하여 페어플레이 정신과 협동심 등을 직접 느끼며 학습할 수 있도록 구성했다.

또한, 탁구 이외에도 다른 스포츠로 확장하여 축구, 농구, 배드민턴 등 다양한 활동을 수행하여 각각의 스포츠에 대한 기본 지식을 알게 되고 새로운 취미를 형성할 수 있는 계기가 될 수 있도록 하여 학생들의 적극적인 참여와 활발한 활동을 통한 수업을 기대할 수 있다.



충청북도 오송중학교 수업지원단

팀 명 TEAM (Teaching English As Movie)
팀원명 담당현직교사-오송중학교 이유미선생님
 한국교원대-김수지(유아교육과)



목표

시험에서 좋은 점수를 얻기 위한 과목으로써의 영어가 아닌, 새로운 문화를 접할 수 있는 통로으로써의 영어, 더 많은 사람들과 소통할 수 있는 방법으로써의 영어를 학생들과 함께 나누고 싶다. 앞으로 최소 6년이라는 기간 동안 영어공부를 하게 될 텐데, 어렵고 어쩔 수 없이 해야만 하는 영어공부가 아니라 즐겁고 재미있고, 더 배우고 사용하고 싶은 언어으로써의 영어공부를 할 수 있도록 하기 위한 작은 씨앗을 심고자 한다.

수업 내용

수업에서 배운 구문이나 단어를 실제로 사용해 볼 수 있는 기회를 제공하고 그 과정을 영상으로 제작해보려고 한다. 이를 위해 학생들이 조별로 스스로 주제를 정할 수 있도록 하고 그에 맞는 간단한 스크립트를 수업시간에 배운 단어들을 활용하여 적어보고, 이를 바탕으로 직접 상황을 연출하여 영상을 제작하도록 한다. 동영상 프로그램에서 자막편집기능 및 배경음악 삽입 기능 등을 함께 사용하도록 하여 학생들이 자신들의 생각을 더욱 효과적으로 표현할 수 있도록 하며, 영상의 예술성을 높이도록 한다. 또한 '우리가 만든 영상 상영의 날'을 지정하여 완성된 작품을 다함께 보며 피드백을 나누고, 서로의 노력과 열정을 축하하는 자리로 삼아 영어 사용에 대한 자신감과 행복감을 가질 수 있도록 한다. 이후 가장 마음에 들었던 작품에 스티커를 붙이도록 하는 게릴라 투표를 진행하여 영상미와 영어활용에 있어 가장 우수한 작품을 학생들 스스로 선정하도록 하고, 조 별로 동료평가를 시행하여 이를 바탕으로 학생 개개인을 종합적으로 평가할 수 있도록 한다.



영상제작 및 편집 (구글 이미지 검색)



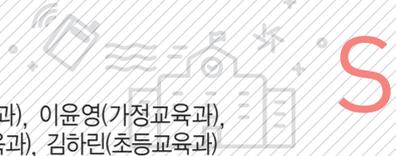
영상 결과물 예시 (유튜브 캡처)



게릴라 평가표 예시 (구글 이미지 검색)

충청북도 은여울중학교 수업지원단

팀 명 네잎클로버
팀원명 담당현직교사-은여울중학교 이옥영, 정영공, 강운학, 김기형선생님
 한국교원대-이희지(컴퓨터교육과), 박정민(컴퓨터교육과), 최민정(컴퓨터교육과), 이윤영(가정교육과),
 조혜린(일반사회교육과), 강태현(초등교육과), 이형석(초등교육과), 정예주(초등교육과), 김하린(초등교육과)



프로그램 소개 및 수업목표

한글날을 맞이하여 단순히 국가 기념일의 측면이 아니라 우리나라의 문화와 역사를 되돌아보며 한글의 창제과정과 그 원리, 한글 창제의 역사와 배경 등과 같은 한글의 관련된 다양한 내용들을 국어, 영어, 사회, 특수분야 네 개 과목으로 나눠 다양한 교과의 기본적인 지식을 습득하고 그에 더해 보다 흥미롭게 접근하여 쉬운 이해를 통해 자긍심과 애국심을 고취시키고자 한다.

활동내용

국어과목은 한글이 창제된 원리, 한글의 우수성 그리고 아름다움을 단순히 이론적으로 학습하지 않고 다양한 문학작품을 통해 습득한다. 또한 최초의 한글 소설 '홍길동전'을 통해 그 당시 역사적 배경과 이를 변화시키고자 하였던 허균의 사회상에 대해 느끼고 이야기를 나누는 시간을 갖는다. 마지막으로 가장 마음에 드는 시를 부채에 써 '나만의 부채'를 제작한다. 사회과목의 경우 한글의 역사에 대해 알아본다. 한글이 창제되는 과정과 한글 사용이 증가하여 오늘날의 쓰임으로 발전한 변천과정을 살펴본다. 영어과목은 한글과 영어를 문법적으로 비교해 각 언어가 갖는 특성에 대해 살펴본다. 또한 글로벌 시대에 걸맞게 한글뿐만 아니라 우리나라의 다양한 문화와 역사를 어떻게 세계에 알렸는지를 서경덕교수의 활동에 대한 타임지의 기사를 해석해 읽어보고 앞으로 우리가 해야 될 방안을 함께 토의해본다. 특수아동을 위한 교육으로는 훈민정음, 세종대왕과 관련한 EBS 지식채널의 동영상을 통해 한글 창제의 역사에 대해 쉽게 알아본 후 한글로 된 낱말 맞추기 활동을 통해 흥미를 유발한다.





+
Convergence
Education
Festival
2017

04

자유학기제 수업 봉사단
운영 성과 발표



자유학기제 수업봉사단의 취지 및 목적

- 대학생 동아리가 전국 자유학기제 중학교를 찾아가 직접 기획한 다양한 체험 프로그램을 운영하는 활동을 통해 방과후 프로그램 수요 충족
- 대학교와 봉사단과의 네트워크 연계를 통해 지역 내 수업지원 인력풀 추진체계 구축 및 활성화 도모
- 대학교와 봉사단과의 네트워크를 활성화하여 전문가 그룹의 컨설팅·모니터링을 통해 봉사단의 역량을 강화하고, 수업지원 인력풀의 전문성 함양 및 추진체계 구축

자유학기제 수업봉사단 활동 내용

- 특정 분야에 관심과 지식을 갖춘 3~5인(팀)으로 구성된 지역 대학생 동아리를 중학교 자유학기 활동(주제선택, 진로탐색, 예술·체육 활동 등) 강사로 활용
- '17년도 자유학기제 성과발표회 등에서 시상 및 사례 발표를 실시하고, 봉사단 사례집을 제작·배포하여 우수 사례 확산

자유학기제 봉사단 소개

자유학기제 봉사단	
한국교원대학교	<ul style="list-style-type: none"> • 경덕중학교(수학귀신) • 봉우중학교(수학1, 수학2) • 오송중학교(아리)
청주대학교	<ul style="list-style-type: none"> • 수곡중학교(애플민트)
강원대학교	<ul style="list-style-type: none"> • 춘천중학교(BoM)
순천대학교	<ul style="list-style-type: none"> • 순천삼산중학교(아해!사이언스, 내 손안에 과학, 과학놀이터)
조선대학교	<ul style="list-style-type: none"> • 하남중학교(모두의 과학)
경북대학교	<ul style="list-style-type: none"> • 대구일중학교(L011, L012)

* 자유학기제 하남중학교 수업봉사단

팀 명 모두의 과학(S.O.A) | 지도교수 강원대학교 과학교육학부 하민수 교수
 팀원명 조선대학교 황규진, 김지원, 윤승리 | 담당현직교사 하남중학교 조성현선생님



‘모두의 과학’ 팀이 준비한 프로그램은 크게 ‘빛과 색’, ‘의료’, ‘과학수사’, ‘물질의 구성’, ‘동물의 발생 및 순환’으로 대주제를 갖는다. 각 주제를 바탕으로 관련된 여러 실험과 탐구활동을 순차적이고 병렬적으로 제시하고 학생들과 함께 눈과 손으로 진행함으로써 실생활에서 과학이 어떻게 녹아있고 적용되는지 관심을 가질 수 있는 계기가 되도록 하고자 한다. 또한 의료, 법의학, 천문학, 분석과학, 생물학 등 과학과 관련있는 진로에 대한 꿈을 키울 수 있는 활동이 되도록 한다. 본 활동의 목적은 대한민국 교육개혁의 큰 축을 담당하는 ‘자유학기제’에 대한 실천적 이해와 예비교사로서 프로그램의 구성 및 수업의 경험을 쌓고자 하는 목적으로 시작하게 되었다. 더불어 개발한 여러 탐구활동등의 효용성을 파악하고 실제 교육현장의 학생들과 만나 소통함으로써 아이들의 생각을 이해하고 부족한 부분을 보완하고자 한다.



수업의 진행은 3명의 예비교사가 함께 진행하며 학생들 개개인을 보조한다. 탐구활동을 먼저 진행하고 학생들이 갖는 과정상의 이유와 원인, 즉 ‘왜 그럴까?’에 대한 질문을 갖도록 하고 이에 대한 답을 탐구와 설명을 통해 이해할 수 있도록 도와주는 방식으로 수업을 진행하고자 한다.

주차별 운영계획서	
1회차	<p>〈빛과 색, 그들의 만남〉 디지털 현미경을 현색 바탕에 비춰봄으로써 색의 삼원색을 알고, 색의 삼원색에 비춰봄으로써 청록색, 노란색, 자홍색은 어떤 빛들이 합성되었는지 관찰할 수 있다. 또한 pvc비닐에 각각 청록색, 노란색, 자홍색으로 인쇄된 그림을 합쳐봄으로써 색의 삼원색이 합성되면 빛의 삼원색이 뒀을 관찰할 수 있다. 이 실험을 통하여 빛의 삼원색과 색의 삼원색을 알 수 있고 그것들의 관계를 이해할 수 있을 것으로 기대된다.</p>
2회차	<p>〈병원 속의 과학원리〉 혈압측정기와 청진기를 이용하여 학생들 개인의 최고혈압과 최저혈압을 측정해보므로써 혈압을 측정하는 방법과 자신의 혈압을 알 수 있다. 이 수업을 통하여 학생들의 질문을 통해 왜 그러한 결과가 나왔는지 생각해 보는 시간을 갖을 수 있다. 이후 후레쉬를 이용하여 동공의 확장됨을 관찰함으로써 빛의 양과 동공과의 관계에 대해 배울 수 있으며 맹점실험을 통하여 상이 맺히지 않는 부분인 맹점을 확인할 수 있다.</p>
3회차	<p>〈물질의 구성, 금속의 불꽃반응〉 금속이온을 녹인 물에 담가둔 심지와 녹인 양초를 이용하여 직접 양초를 제작함으로써 학생들의 참여를 높일 수 있고, 불꽃반응을 일으켜 적신 금속이온의 종류에 따라 달라지는 색의 변화에 따라 학생들의 흥미유발을 유발할 수 있다. 이 실험을 통해 학생들은 금속에 따라 불꽃반응 색이 달라짐을 알 수 있다.</p>
4회차	<p>〈법의학, 요놈 잡았다〉 범인을 잡을 때 탐정들이 범인의 신체나 옷 등에 묻은 피를 검출하는 데 이러한 반응이 어떻게 일어나는지 알아보고, 항체를 이용하여 혈액형 측정을 하여 범인의 혈액형을 추측해 낼 수 있다. 학생들은 혈액을 통한 범인을 찾아가는 과정을 통해 루미놀 반응과 항체 반응에 대해 학습할 수 있고 법의학에서 알 수 있다.</p>
5회차	<p>〈생명의 탄생, 제브라피쉬 치어를 이용한 발생관찰〉 관상용 열대어의 일종인 제브라피쉬(제브라다니오)를 이용하여 암, 수를 외형적 특징을 관찰함으로써 분류하는 활동, 성어의 교배(체외수정)을 통해 수정란을 얻고, 수정란의 세포분열과 기관의 분화를 관찰한다. 제브라피쉬는 수정 후 하루면 물고기의 형태를 갖추고, 2일이면 해엄을 치고 4~5일이면 붉은 피가 돌 정도로 발생이 빠른 동물이다. 또한 과학연구에서도 인간 적용 가능성 탐색에 자주 사용되어 ‘지느러미 달린 사람’이라는 별명이 있는 물고기이다. 이를 직접 관찰함으로써 과학 연구자들의 연구법 및 발생을 이해할 수 있도록 한다.</p>
6회차	<p>〈심장이 두근두근, 제브라피쉬 치어를 이용한 심장과 혈액순환〉 지난 차시와의 연계로서, 관찰한 제브라피쉬가 자라서 심장이 뛰고 혈액이 흐르는 것을 관찰한다. 제브라피쉬의 치어는 몸이 투명하여 심장이 뛰는 것을 살아있는 상태로 관찰 할 수 있으며 꼬리 쪽 관찰을 통해 동맥, 정맥, 모세혈관의 특징과 혈액의 흐름을 관찰할 수 있다. 이전의 순환관련 단원 실험의 경우 죽은 동물의 심장(돼지심장 해부)을 이용하거나 금붕어꼬리관찰을 통한 모세혈관 관찰 등 일부내용에 국한되거나 생명윤리에 어긋나는 실험을 하였으나 살아있는 제브라피쉬를 이용한 본 실험은 학생들에게 생명을 중시하고 존중하는 자세를 가질 수 있도록 할 수 있을 것으로 예상된다.</p>

* 자유학기제 수곡중학교 수업봉사단

V1
부스 번호

팀 명 애플민트 | 지도교수 청주대학교 제약공학과 김동욱 교수
 팀원명 청주대학교 강유정, 김태희, 박은겸, 배혜민, 오현정 | 담당현직교사 수곡중학교 최혜련선생님

프로그램 소개

신약 개발 및 간단한 이론 교육과 실질적인 실험으로 구성된 일일체험교실 운영을 통해 4차 산업혁명을 대비하는 창의인재양성에 큰 기여를 하고자 한다. 8주간 진행되는 이 프로그램은 바이오제약이라는 어려운 주제를 흥미롭게 풀어나갈 수 있도록 구성하였으며, 제조 및 실험을 통해 실질적인 체험을 있도록 준비하였다.

나아가 이 프로그램이 학생들의 진로 선택에 큰 도움을 줄 수 있도록 계획하여 봉사단의 다양한 역할을 구상하여 배치하고자 한다.

• 프로그램 내용

구분	프로그램내용	시간
Cont.1	아세트아미노펜을 함유한 정제의 제조	2시간/일
Cont.2	닌히드린반응을 이용한 지문 감별	
Cont.3	화장품(로션) 제조	
Cont.4	비타민 C를 함유한 캡슐의 제조	
Cont.5	크로마토그래피의 원리와 실습	
Cont.6	이산화탄소 발생 원리를 이용한 발포정의 제조	
Cont.7	미생물의 배양 및 관찰	
Cont.8	팝핑 캔디 만들기	
Cont.9	겔 경화 현상을 이용한 alginate bead 제조	
Cont.10	과학기술특강	

• 주안점



* 자유학기제 대전 봉우중학교 수업봉사단

V2
부스 번호

팀 명 수학1팀 | 지도교수 한국교원대학교 수학교육과 이기석 교수
 팀원명 한국교원대학교 수학교육과 이대건, 서준영, 최현철 | 담당현직교사 봉우중학교 김옥자선생님

대전 봉우중학교로 자유학기제 봉사활동을 가게 되었다. 우리가 수학교육과이기 때문에 수학 관련 프로그램을 진행하기로 결정하였다. 고민 끝에 결정한 주제는 '도형'이다. 평면도형과 입체도형을 알려주며 재미있는 여러 활동들을 할 수 있도록 구성하였다. 또한 실생활에 적용된 수학적 개념이나 원리를 찾을 수 있는 활동도 구성하였다

1주차	아이스 브레이킹	
2,3주차	칠교놀이 -칠교에 숨어있는 수학적 개념과 원리 -여러 가지 칠교 모양 만들기	
4,5주차	테셀레이션 -테셀레이션의 개념 -정규 테셀레이션 -준정규 테셀레이션 -테셀레이션 만들어보기	
6,7,8주차	다면체 -정다면체 -쌍대 정다면체 -준정다면체 -플러렌 축구공 만들기	

* 자유학기제 오송중학교 수업봉사단

V2
부스 번호

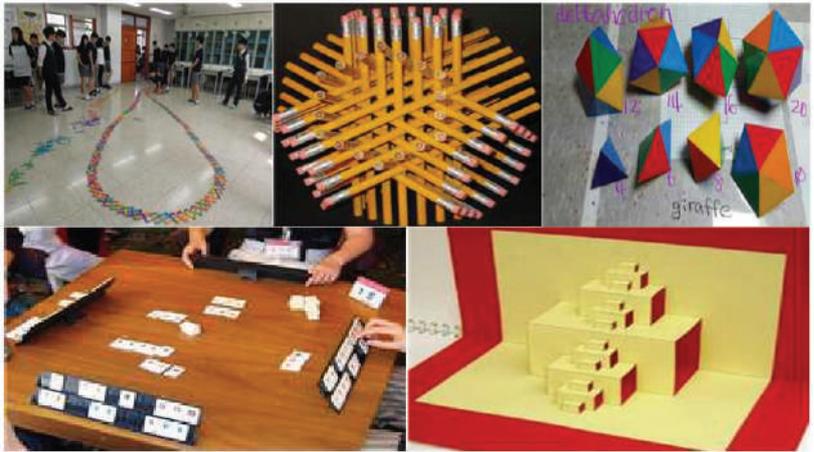
팀 명 AHRI | 지도교수 한국교원대학교 수학교육과 이기석 교수
 팀원명 한국교원대학교 수학교육과 김준섭, 최기훈, 이세빈 | 담당현직교사 오송중학교 이유미선생님

수업 목표

AHRI는 한국교원대학교 수학교육과 학생 3명으로 구성되어 있다. 팀 AHRI는 중등수학과과정에서 학생들이 어려워하는 개념을 미리 직접 체험하고 재밌고 쉽게 느낄 수 있도록 프로그램을 구성해보고 실제 자유학기제를 지원하여 학생들의 즐거운 수학 수업을 목표로 한다.

수업 내용

자유학기제 대학생 봉사단에서 AHRI는 오송중학교의 30여명의 학생을 대상으로 중학생들도 즐겁게 수업에 참여할 수 있는 프로그램들로 구성되어 활동하였다. 한 차시마다 다양한 활동을 할 수 있도록 준비하였으며, 그 내용으로는 '스틱밤', '조지하트72연필', '델타다면체', '루미큐브', '프랙탈 카드'가 있다.



* 자유학기제 대구일중학교 수업봉사단

V3
부스 번호

팀 명 Loll | 지도교수 경북대학교 화학교육과 박종석 교수 | 담당현직교사 대구일중학교 김명지, 이경희선생님
 팀원명 경북대학교 Loll1-신태현, 강명지, 권형균, 김수빈, 김진우, 남태형, 박민진, 허푸른바다
 Loll2-신동민, 안은현, 안주형, 임진형, 최재혁, 한민규, 김재영

목표

LOLL은 사범대학 화학교육과 소속 과학실험봉사 동아리이며 2011년 10,11학년 학생들로 인해 생겨난 것에 의해 이름이 유래되었다. 본 동아리는 중등교육과정 혹은 연계 실험을 바탕으로 학교현장에서 실험교육 봉사활동을 하여 예비교사의 능력을 향상시키고자 하는 동아리이다. 2017년 기준 화학교육과 학부생 총 15명으로 구성되어 있으며 안전한 실험활동을 수행하는 것과 아이들과 함께 즐길 수 있는 수업을 구상하는 것을 목표로 한다.

수업 내용

자유학기제 대학생 봉사단에서 Loll은 대구일중의 약 60명의 학생을 대상으로 중학생들도 안전하게 참여할 수 있는 실험으로 구성하여 수업을 구상하여 활동하였다. Loll1과 Loll2는 연합하여 수업을 준비하는데, Loll1은 전반적으로 학생들의 수업을 담당하여 실험을 이끌어 나가는 역할을 수행하고, Loll2는 수업을 위한 물품준비, 학습지 준비 등 수업준비를 담당한다.



〈2017.09.12일 코끼리치약, 밀도탑 쌓기 활동 사진〉

- 〈카멜레온 볼 만들기〉 (학습내용 : 지시약의 성질, 오호)
 지시약의 특성, 성질에 대해 학습하고 산도에 따라 변함을 눈으로 관찰한다. 오호 (알긴산나트륨과 젤라틴이 반응해 만드는 물방울 덩어리)를 만들어 만져보며 그물구조를 배우고 더 나아가 오호의 모양과 표면장력의 연관성에 대해 학습한다.
- 〈코끼리치약〉 (학습내용 : 반응속도, 촉매, 산소의 특성)
 과산화수소의 분해를 촉매인 KI를 이용해 반응 속도를 관찰하고 제사항을 이용해 반응의 결과 산소가 형성 되었음을 확인한다.
- 〈시온가루를 이용한 액체괴물 만들기〉 (학습내용 : 시온가루의 특성, pva)
 시중에 파는 액체괴물을 아이들이 pva를 이용해 직접 만들어보며 흥미를 돋군다. 이와 더불어 시온가루를 넣어 제조하여 온도에 따라 색이 변하는 물질에 대하여 학습한다.
- 〈크로마토그래피〉 (학습내용 : 크로마토그래피)
 혼합물을 분리하는 방법 중 하나인 크로마토그래피를 여러 색소를 가지고 해봄으로써 색이 어떤 색으로 혼합되어 만들어 있는지 학습한다.

〈실험활동계획 및 학습내용의 예시〉

* 자유학기제 춘천중학교 수업봉사단

팀 명 BoM(Biology Of Modu) | 지도교수 강원대학교 과학교육학부 하민수 교수
 팀원명 강원대학교 김건형, 장세윤, 박소희, 심혜원, 최소연 | 담당현직교사 춘천중학교 한미현선생님

프로그램 소개

입시위주의 교육 환경 속에서 학생들에게 과학에 대한 흥미를 증진시킬 수 있는 수업을 진행한다. 팀명인 'Biology Of Modu'처럼 모두 즐길 수 있는 과학(생물)수업을 진행한다. 생활 속에 접할 수 있는 과학을 제시하여 수업의 흥미를 유발하고, 생물을 중심으로 한 다양한 실험을 통해 과학에 대한 이해를 높이고, 관련 분야의 전반적인 지식을 습득할 수 있다. 프로그램 운영 중 1회 견학을 통해, 과학관련 진로체험부스와 천체 관측을 체험할 수 있다.



* 자유학기제 순천삼산중학교 수업봉사단

팀 명 과학놀이터 | 지도교수 순천대학교 물리교육과 김정빈 교수
 팀원명 순천대학교 정현시, 김용태, 오선경 | 담당현직교사 순천삼산중학교 강연란선생님

활동

자유학기제를 통하여 5~6명의 학생들이 한조로 구성 되어 있으며, 학생들의 토의를 통해 목공 창작품(의자, 책상, 테이블 등)을 만들면서 협동심과 서로에 대한 배려심을 기르고 작품을 완성해냄으로써 성취감을 얻을 수 있도록 돕는다.

학생들이 사용하기에 위험한 기구들을 안전하게 사용할 수 있도록 도와준다. 또한 학생들이 풍부한 아이디어를 이끌어 낼 수 있도록 옆에서 조력해줌과 동시에 작품의 완성도를 높이기 위해 설계도와 창작품의 오차를 줄일 수 있도록 목공을 자를 때 옆에서 자세히 알려준다.



* 자유학기제 순천삼산중학교 수업봉사단

팀 명 내 손안에 과학 | 지도교수 순천대학교 물리교육과 김정빈 교수
 팀원명 순천대학교 정현시, 김용태, 오선경 | 담당현직교사 순천삼산중학교 강연란선생님



활동

저희의 팀명은 '내 손안에 과학'으로 다소 어려울 수 있는 과학이라는 주제를 손안에 있는 것처럼 쉽게 다가갈 수 있게 하자는 의미에서 짓게 되었습니다.

또한 저희 봉사단은 총 3명으로 구성되어 있는데, 모두 사범대에 재학 중인 인원들로 편성되어 학생들에게 보다 효율적이고 효과적인 방식으로 접근할 수 있다는 강점이 있습니다.

그리고 저희 봉사단은 이번 자유 학기제 동안 학교에서 실시하는 목공 프로그램을 맡아 보조하게 되었습니다. 목공 프로그램인 만큼 목재를 톱, 원형 톱, 직소기 등 위험한 도구로 다루기 때문에 특히 안전 관리에 유의했습니다. 뿐만 아니라 학생들과 선생님의 작업을 보조하며 과학은 우리의 생활 어느 곳에도 적용될 수 있다고 주지시켜주었습니다.



* 자유학기제 순천삼산중학교 수업봉사단

팀 명 A-HA!SCIENCE | 지도교수 순천대학교 물리교육과 김정빈 교수
 팀원명 순천대학교 김희준, 강민기, 김진수, 최인우 | 담당현직교사 순천삼산중학교 류재근선생님

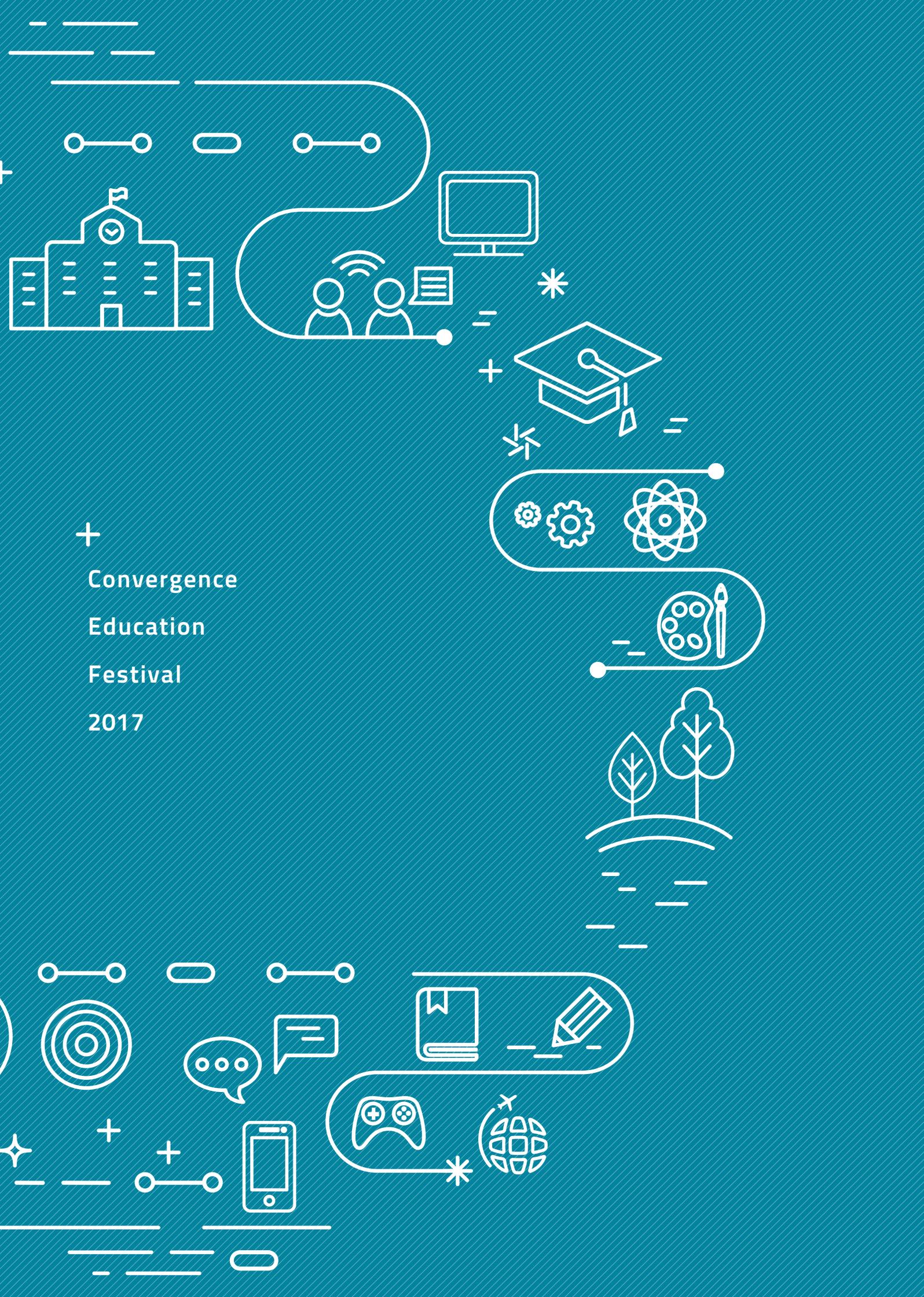


활동

2017년도 자유학기제를 통한 삼산중학교의 자기개발 시간 중, 프라모델 만들기를 통하여 학생들의 창의력과 상상력을 기르는 활동을 하여 작품들을 완성시켜 학생들의 자신감을 고양시킬 수 있도록 돕고 있습니다.

학생들 스스로가 할 수 있도록 자기 주도적인 시간을 가지며 창작품을 만드는데 어려움을 겪게 되거나 안전한 활동을 할 수 있도록 봉사단의 도움을 받습니다. 그리고 자신들의 고민이나 꿈을 이야기 나누어 친해지고 학생들의 청사진을 그리는데 많은 도움을 주고 있습니다.





+
Convergence
Education
Festival
2017

05

대학 진로 체험 프로그램 운영 성과 발표

- 한국교통대학교 이동과학교실충북대학교
- 한국교통대학교 생활과학교실-의림여중 프로그램
여중생 MAKER! 아두이노 프로젝트
- 한국교통대학교 생활과학교실-충주여중 프로그램 착한과학기술자
- 샘통에듀테인먼트-학습동기화 프로그램 활동



대학 진로체험 프로그램 운영 성과 발표

E1~4

부스 번호

대학진로 체험프로그램 취지 및 목적

지역대학의 진로체험 프로그램을 지역 산업체 관련 교육 프로그램 및 취업상황 체험과 연계하여 중학생들이 체험하면서 얻는 결과물로 활발한 자유학기제 활동의 운영 결과를 공유하며, 이를 통해 학교의 교육 현장에서 성공적인 진로탐색 활동과 자유학기제의 정착을 돕고자 한다.

미래 인재 육성을 위한 진로체험 프로그램의 산학연 체제 구축



부스 소개



- 한국교통대학교 과학문화진흥센터-이동하는 과학교실
 - 이동하는 과학교실 프로그램을 참가하는 학생들이 체험할 수 있도록 이동과학 차량 및 에어돔 대규모 행사존을 운영

- 한국교통대학교 과학문화진흥센터-의림여자중학교
 - 여중생 MAKER! 아두이노 프로젝트로 아두이노를 활용하여 학생들이 다양한 프로그래밍을 쉽게 경험해보는 프로젝트 활동

- 한국교통대학교 과학문화진흥센터-충주여자중학교
 - 착한과학기술자 프로젝트로 사회 약자들을 위한 기술 사례를 학습하여, 사회 의식과 착한 과학탐구 의식을 정립할 수 있는 기회를 제공하는 활동



- 우석대학교-진천군 글로벌 꿈나무 창의공작소 '레고위두 창의체험교육'
 - 미래를 선도하는 창의융합 인재육성을 위한 프로그램 활동



- 샘통에듀테인먼트
 - 학습능력이 떨어진다는 낙인감에 학습의욕을 잃은 학생들의 잠자고 있는 학습 능력을 깨워주기 위한 프로그램

한국교통대학교 이동과학교실

E1
부스 번호



운영개요

과학문화 확산을 위한 움직임 '한국교통대학교 이동과학교실'

한국교통대학교 이동과학교실 프로그램은 학생들에게 과학 교과에 대한 관심을 끌어낼 수 있는 융합과학 프로그램입니다. 교과서 혹은 우리주변에서 볼 수 있었던 과학을 재미있는 스토리로 엮어낸 마술처럼 보이지만 과학의 원리가 담긴 신기한 과학쇼와 과학관이나 전시관에서 볼 수 있었던 과학교구를 직접 체험할 수 있는 이동과학체험관으로 구성되어 있습니다. 다양한 연령층에서 누구나 쉽게 즐길 수 있는 프로그램 구성으로 과학문화를 확산시키기 위한 활동을 하고 있습니다.

특징

Ubiquitous Science Laboratory

기초/첨단과학실험 장비를 갖춘 이동과학차와 전문 인력으로 언제, 어디서나 수준 높은 과학교실 운영 시스템 구축

• 이동과학교실 차량

- 초대형 8톤 트럭의 개조차량(15m×3m)
- 과학쇼 공연 등이 가능한 차량측면의 자동열림 무대 설치
- 차량내에 고성능(10kw) 자가 발전기능 보유
- 방송장비(고성능 앰프시설, 위성방송 수신장치 등)구비
- 인터넷장비(유-무선 랜 시스템) 구비
- 영상, 방송장비(60인치 PDP TV, VTR, DVD시스템, 마이크, 앰프 등)구비
- Presentation 장비(전동식 대형스크린, 고성능 LCD Projector 등)구비
- 이동 천막과 실험테이블, 의자를 보유하여 대단위 야외 실험실습 가능.
- 대구경 천체망원경과 고배율 현미경을 구비하여 다양한 야외관측활동가능

• 에어 바운스

- 무게 500Kg의 대형 에어돔이며 이동 과학관으로 활용(15m×15m)



주요내용

신기한 과학쇼

스토리텔링으로 엮어낸 공연 프로그램



번호	프로그램	내용
1	풍선폭탄	수소기체의 가연성과 수소와 산소기체의 혼합기체가 가지는 폭발성을 이용한 실험
2	색깔이 변하는 꽃	암모니아 기체를 발생시키는 실험으로 포집된 기체로 지시약이 묻어있는 꽃의 색이 변화하는 실험
3	촛불자동점화	설탕과 염소산칼륨의 혼합물과 진한 황산이 만나서 강한 발열반응을 일으켜 점화가 일어나는 실험
4	요오드의 산화	요오드-요오드화칼륨 용액과 비타민 C가 만나면 요오드가 산화되어 용액이 갈색에서 무색으로 변하는 실험
5	불꽃반응	금속이온들이 가지는 고유의 불꽃색을 이용한 실험
6	니트로셀룰로오즈	황산과 질산의 혼합용액에 셀룰로오즈를 담가 만든 니트로셀룰로오즈의 반응성을 알아보는 실험
7	지시약 산화	염기성으로 만들어 놓은 페놀프탈레인용액, BTB용액, 티몰프탈레인 용액에 드라이아이스를 넣으면 용액이 산성화 되면서 색깔이 변하는 실험
8	루미놀과 로다민	루미놀과 과산화수소의 화학반응으로 형광발열 물질을 만드는 실험
9	과산화수소의 분해	요오드화칼륨에 의한 과산화수소의 분해 반응 실험
10	액체질소의 기화	액체질소가 고온의 물과 만나면 기화하면서 물에 넣은 세제에 의해 거품이 폭발적으로 솟아오르는 실험
11	마술음료수	진한 황산과 과망간산칼륨이 티오황산나트륨과 만나 환원반응을 일으키고 바륨이온과 만나서 앙금을 만드는 실험
12	흡열반응	질산암모늄과 수산화바륨을 이용한 흡열반응으로 물을 얼리는 실험
13	고흡습성 수지	Sodium polyacrylate이라는 고흡습성 수지를 이용해서 물을 흡수 시키는 실험
14	나일론의 합성	폴리머 반응을 통해 나일론을 합성하는 실험
15	마그네슘의 연소	드라이아이스 속의 마그네슘이 산화하면서 밝은 빛을 발생시키는 실험

주요내용

이동과학체험관

과학관이나 전시관에서 볼 수 있었던 과학교구를 직접 체험할 수 있는 이동과학체험관으로써 트렌드에 맞춘 다양한 교구를 전시, 체험할 수 있는 공간을 제공함으로써 관람객들의 호기심과 과학에 대한 이해를 증대시킵니다. 특히 어린이 가족, 중고생들의 참여가 높은 프로그램으로써 과학축전, 지역축제 등에 잘 어울리는 프로그램입니다.



번호	프로그램	내용
1	착시	무아레, 신기루, 오솔 저금통 등
2	밀도	거꾸로 모래시계, 손으로 끓이는 액체, 갈릴레오 온도계 등
3	신비한 우리 몸	DNA 모형, 폐모형, 신체 모형 등
4	파동	소리 파이프, 공명대야, 공기 대포 등
5	자기장	자이로 휠, 공중회전 팽이, 무한회전 팽이 등
6	진자운동	탄성충돌구, 쌍진자 운동
7	진공, 전자, 이온	진공용기, 플라스마 볼, 루민 글라스, 감자 시계 등
8	태양열	태양열 조리기, 라디오미터, 자외선 팔찌 등
9	기타	전자기 유도 장치, 유도전류, 롤러코스터, 골드버그 장치 등

한국교통대학교 생활과학교실- 의림여중 프로그램 여중생 MAKER! 아두이노 프로젝트



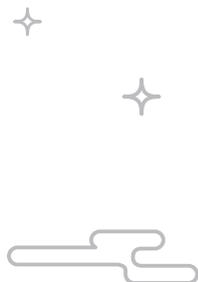
주제 개요

Snap4Arduino를 활용하여 아두이노를 처음 접하는 입문자도 쉽게 다양한 프로그래밍을 경험할 수 있으며 블록 프로그래밍과 비주얼 요소들을 활용하여 프로젝트를 완성하고 스스로 응용해 보고 자신만의 창의 프로젝트를 만들어 보는 활동이다.

학습 목표

- 아두이노를 활용하여 LED 불 켜기를 실행하고 전기가 빛이 되는 원리를 체험하고 확인할 수 있다.
- LED, RGB LED 실습 과정을 통해 빛의 원리와 빛의 3원색에 대해 이해하고, 주어진 문제를 블록코딩으로 해결하면서 컴퓨팅적사고력을 증진시킨다.

학습 내용



연번	주제	단계	활동 내용
1	내가 만든 LED 불빛	도입	• 전기와 LED 원리 이해하기, 아두이노 활용 알아보기
		전개	• 동영상을 활용하여 아두이노와 LED 이해하기 • LED 회로 만들기(하드웨어-아두이노) • LED 제어하기(소프트웨어-Snap4Arduino)
		정리	• LED를 통한 빛의 발생 원리를 정리
2	RGB LED 전등 만들기	도입	• 빛의 3원색과 가산혼합 원리 이해하기, 아두이노의 활용
		전개	• RGB LED 회로 만들기(하드웨어-아두이노) • RGB LED 제어하기(소프트웨어-Snap4Arduino) • RGB 전등 만들기(디자인)
		정리	• RGB LED를 활용할 수 있는 분야에 대해 생각해보기

운영사진



한국교통대학교 생활과학교실- 총주여중 프로그램 착한과학기술자

E2
부스 번호

주제 개요

소외계층 어린이와 청소년을 대상으로 제3세계 어린이와 장애인, 사회 약자들을 위한 적정기술&착한기술 사례를 학습함으로써 사회일원으로서 과학기술을 탐구하고 관심을 유지한다는 것이 가치 있는 생산과정을 도출할 수 있다는 사회의식과 착한과학탐구의식을 정립할 수 있는 기회를 제공하고자 한다. 또한 방학 기간을 이용한 프로젝트 수행방식의 조별학습을 통하여 참가학생들에게 성취감과 자신감, 참여에 대한 적극성 유도 등의 효과를 발현시키고자 한다.

학습 목표

적정기술에 대해 이해하고, 직접 페트병 태양광 전등을 만들고, 또 자신만의 적정기술 디자인을 해 봄으로써 소외된 97%를 생각할 수 있는 학생으로 거듭나자!
적정기술이란 무엇이며 어떻게 진화해 왔는지 알아본다.
실제 사용되는 페트병 태양광 전등을 만들어 봄으로써 적정기술을 체험한다.
자신만의 적정기술을 디자인할 수 있다.

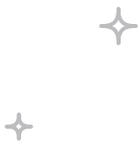
학습 내용

연번	프로그램(분야)	STEAM 구분
1일차 (1,2차시)	지구를 지키는 무공해 에너지 태양열 조리기 프로그램 기획의도 : 태양열을 이용한 적정기술사례를 학습하고 태양열이 가지는 효과(온도상승 효과)를 알아보고 태양열 키트를 제작하고 이를 이용하여 라면익히기, 소세지 굽기등을 통하여 무공해 에너지 이용 과정을 체험해본다.	공학기술-인문사회
	1차시 태양열을 이용한 적정기술 사례학습 태양열에너지를 이용한 환경보호 사례 학습하기	
	2차시 태양열 조리기 (대형) 조별제작->완성->소세지 굽기, 라면(일회용) 끓이기	
비고		
2일차 (3,4차시)	세상을 바꾼 빛 '페트병전구' 프로그램 기획의도 : 제 3세계에서 사용된 페트병 전구의 개발, 활용 사례 학습을 통하여 과학자들의 사고전환이 가지는 과학나눔봉사정신을 학습해본다.	공학기술-인문사회
	3차시 종이박스 집 만들기 페트병전구 제작 후 종이박스집 천장에 설치하여 체험하기	
	4차시 페트병을 이용한 재활용품 만들기	
비고		



연번	프로그램(분야)	STEAM 구분
3일차 (5,6차시)	한모금의 안전한 물 '라이프 스트로우' 프로그램 기획의도 : 물의 소중함을 학습하고 최근 우리나라의 수질 오염사례학습과 '라이프 스트로우' 사례학습을 통하여 착한기술을 체험해본다.	공학기술-인문사회
	5차시 아프리카 수질오염으로 인한 생명위험문제 화면 및 영상 소개 우리나라 수질오염 사례 및 환경문제 학습	
	6차시 라이프 스트로우를 이용한 착한기술 사례학습	
2일차 (7,8차시)	무한 충전가능! '태양광 가로등' 프로그램 기획의도 : 무공해에너지로 다양하게 사용되고 있는 태양광 전지를 이용한 사례를 학습하고 태양광 전지를 이용한 나만의 착한기술 아이디어 상품을 상상, 발표하게 지도한다.	공학기술-인문사회
	7차시 우리주변의 태양광 활용사례 학습 태양광 가로등 만들기를 이용한 스텐드 만들기	
	8차시 태양광 자동차 만들기, 경주하기	
5일차 (9,10차시)	내가 생각하는 착한기술 페스티벌 프로그램 기획의도 : 착한과학기술에 대하여 학습한 내용을 토대로 자신만의 착한기술 아이디어 그리기 또는 체험수기를 작성하고 발표하는 시간을 가진다.	공학기술-인문사회
	9차시 제3세계 국가 어린이를 위한 적정기술 발명품을 상상-설계	
	10차시 발표회	

운영사진



우석대학교-진천군 글로벌 꿈나무 창의공작소 '레고위두 창의체험교육'

E3
부스 번호



사업 개요

- '글로벌 꿈나무 창의공작소 사업'은 미래를 선도하는 창의융합 인재육성을 위한 프로그램임
- 글로벌 꿈나무 창의공작소 사업은 지역의 창의인재 육성을 위해 우석대학교와 진천군이 함께하는 중부권 최초의 창의융합 체험교육 프로그램임
- 지역의 아동 및 청소년들이 창의적 사고와 능력을 발휘하여 미래사회의 중요한 인재로 성장할 수 있도록 코딩교육(로봇교구 등)을 활용한 다양한 문제해결 프로젝트 기반의 체험형 융합교육을 개발하고, 이를 교육할 수 있는 강사를 양성하여 지역 아이들에게 교육을 제공함

창의공작소 사업 프로그램

1. 창의공작 캠프 운영

가. 목적

- 코딩교육(로봇교구, 드론)을 활용한 다양한 문제해결 프로젝트 기반의 체험형 융합 교육을 통해 창의적인 컴퓨팅 사고능력 및 문제해결력, 소통능력 배양
- 중부4군의 창의융합형 핵심 인재 발굴 및 양성을 위한 기반 마련
- 중부4군 학생 및 지역민들에게 각 군을 홍보하고 새로운 교육문화 체험 기회 제공

나. 프로그램

- ICT 창의융합교육 및 드론체험교육
- 내용

행사진행	소요시간(분)	진행내용	비고
ICT 창의융합교육	4시간	노트북 및 위두2.0 교구를 활용하여 코딩의 원리를 이해하고, 다양한 문제해결을 위한 팀 프로젝트 진행을 통해 문제해결력 및 협력학습능력, 소통능력을 향상시킬 수 있는 프로그램을 진행. * 융합프로젝트 : 마일로 형제 길찾기 프로젝트 [문제이해하기/해결방법찾기/문제해결하기/생각나누기]	* 활용교구 : 노트북/레고 위두
드론체험교육	2시간	드론 기초교육(안전교육, 드론 작동법, 비행법 등) 및 교육용 드론 비행교육 체험 프로그램 진행.	* 활용교구 : 교육용 드론



〈창의공작 캠프 : 학생 및 가족캠프〉



창의공작소 사업 프로그램

2. 창의융합교육과정 개발

2. 창의융합교육과정 개발

가. 목적

- 유아·초등 및 중학생 대상의 차별화된 ICT 창의교육 프로그램 개발
- 소프트웨어 및 프로그래밍 사용능력 함양 및 다양한 창의적 프로그램 개발 능력 함양
- 지역 아동들이 미래 사회 그로별 인재로 성장할 수 있는 토대 마련

나. 프로그램 개발 현황

- 우석대학교-한국교원대학교 연구진이 공동으로 참여하여 유아 만4세부터 중학생까지 총 6개 모듈의 교육과정 및 교재 개발



[글로벌 꿈나무 창의공작소 창의융합프로그램 개발]
▶ 유아 만4세 프로그램 | 도구소개

<유아 I 모듈(만 4세) 교재 및 교구>

창의공작소 사업 프로그램

3. 창의공작소 강사양성

가. 목적

- 지역 아동들의 창의적 사고력 증진 및 소프트웨어 사용 능력, 프로그래밍 능력 함양을 위해 양질의 ICT 창의융합교육을 제공하고자 함에 따라, 각 군에서 활동할 ICT 창의융합교육 전문 강사 양성

나. 프로그램

- 과정 : 유아강사 및 초등강사 양성과정
- 교육 내용



<유아강사 양성과정>



<초등강사 양성과정>

창의공작소
사업 프로그램

3. 창의공작소 강사양성

▶ 유아강사 양성과정

차시	교육내용	구성
1	• 개강식 및 오리엔테이션 • 인성교육	이론
2	• ICT기본교육 및 정보통신 윤리교육 • 유아교육 컴퓨팅교육의 현황 및 필요성	이론
3	• 유아 컴퓨팅 교육 • 유아대상 교육방법 1	이론
4	• 창의공작소 교육프로그램 및 교재구성 개요 • 유아대상 교육방법 2	이론/실습
5~7	• ICT공작의 꿀벌 프로젝트 - 비봇 및 교구 사용법 / 수업내용 및 교육방법 실습 • 꿀벌 프로그래밍 - org소개 및 실습	이론/실습
8~10	• 리틀비츠란? - 리틀비츠 사용 및 활용법 실습 • 리틀비츠 수업내용 및 교육방법	이론/실습
11~14	• 모의수업 및 평가	실습
15	• 수업지도안 작성 및 컨설팅 1 • 수업지도내용 실습활동	이론/실습
16	• 교과 관련 구체적인 현장 매뉴얼 구성 • 유아컴퓨팅교육 교수법 및 현장실제 • 수료식	이론/실습
총 교육시간 : 95시간		

▶ 초등강사 양성과정

차시	교육내용	구성
1	• 개강식 및 오리엔테이션 • 인성교육	이론
2	• ICT기본교육 및 정보통신 윤리교육 • 초등대상 교육방법 1	이론
3	• 초등대상 교육방법 2 • 초등SW교육현황 및 중요성	이론
4	• 창의공작소 교육프로그램 및 교재구성 개요 • 언플러그드 - 활용 및 교육방법	이론/실습
5~9	• 엔트리 - 활용 및 교육방법	이론/실습
10~14	• WeDo2.0 - 활용 및 교육방법	이론/실습
15~16	• 모의수업 • 수료식	실습
총 교육시간 : 95시간		

샘통에듀테인먼트 학습동기화 프로그램 활동

E4 부스 번호



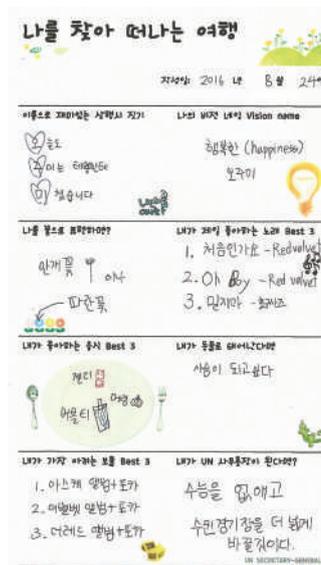
운영개요

내가 공부하는, 공부 해야만 하는 이유(Why)를 찾는 시간!
 학생을 바꾸려하지 않고, 아직 깨닫지 못하고 발견하지 못한 가능성과 능력을 스스로 찾고 깨어 날 수 있도록 “졸탁동시(啐啄同時)”의 마음으로 도와주며 함께 가고 나만의 “Only One”의 가치를 실현하고 행복하게 꿈꾸고 꿈 끈만큼 성공할 수 있도록 이끄는 활동이다.

학습 내용

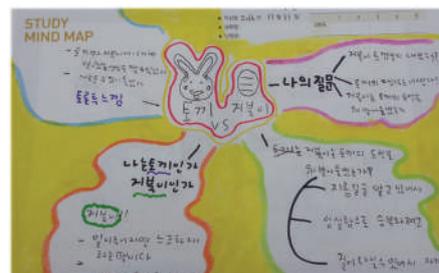
“내안의 잠자는 거인을 깨우다”

나를 누르고 있던 장애물을 없애고, 자존감 Up! 자신감 Up!
 ‘나는 누구인가?’ 나를 소개 할 수 있는 시간, 그 동안 숨겨두고 생각 속에서만 있었던 나의 꿈을 써보고 꿈을 이룬 미래의 나의 모습을 상상하며 미래일기 작성을 통해 나를 깨우는 시간을 갖는다.



“나를 말하다”

내 속에 표현하지 못했던 생각을 자신 있게 표현하므로 나의 생각과 의지가 살아 있음을 느끼는 시간, 간단한 주제나 이야기를 이용한 토론의 시간을 통해 학생들의 풍부한 상상력과 기발한 생각들을 표현하게 하는 활동이다.

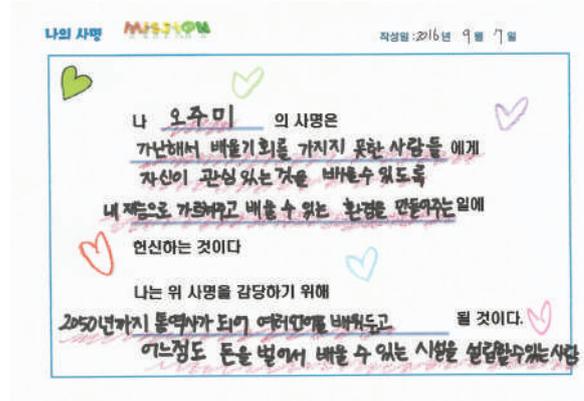


학습 내용

“나를 그려보다”

나를 찾아가는 시간을 통해서 자신감을 갖고 자기를 표현함에 있어 다양한 방법으로 틀에 얽매이지 않고 자유롭게 표현하는 활동으로 학생들의 자존감 회복과 확실한 학습동기부여를 기대한다.

- 나의 미래이야기 (My Future Story) : 나의 미래의 모습을 잡지, 신문, 그림, 문자 등을 사용하여 나이 대별로 그려봅니다.
- 나를 소개합니다 : 흔히 쓰는 자기소개서를 나만의 틀로 만들어 창의적이고 세련되게 표현해 봅니다.



“나를 계획하다”

세상의 존재 가치를 깨달은 학생들이 이제는 나만의 꿈과 목표를 이루기 위한 결심을 갖고 스스로 계획을 세우고 실천을 위한 활동이다.

- 연간계획, 월간계획, 주간계획표를 작성하고 스스로 점검
- 시험기간에는 목표점수를 정하고 스스로 시험전략을 세워 공부
- 나에게 맞는 학습법을 이용한 공부: 스테디마인드맵, 암기카드 등



학습동기화프로그램 과정 활용

- 기초학력 향상 프로그램
- 교육복지대상학생 학습동기부여 프로그램
- 자기주도학습 능력을 갖추기 위한 프로그램

Convergence Education Festival 2017





+
Convergence
Education
Festival
2017

06

해외 융합교육 사례 소개 및 체험

- 미래융합창조문화재단 국제행사(스웨덴, 핀란드)
- 인도네시아 교육대학교 교수진(Faculty Members of UPI)



해외 융합교육 사례 소개 및 체험

I 부스 번호

해외 융합교육 사례 소개 및 체험

미래융합창조문화재단 국제행사 (스웨덴, 핀란드)

인도네시아 교육대학교(UPI)

융합교육 축전에서는 해외 교육전문가가 방문하여 직접 그들의 융합교육 및 융합교육을 위한 예비·현직 교사 교육 사례를 소개하고, 한국교육대학교 융합교육연구소의 융합교육 프로그램을 공유한다. 오전에는 우리나라 현직교사와 예비교사의 융합교육 성과 발표회를 참관하고, 오후에는 모든 축전 참여자를 위하여 북유럽 융합교육의 체험부스를 운영한다. 참여하는 국가는 스웨덴·핀란드·인도네시아 3개국이며, 스웨덴 수도 스톡홀름에 위치한 스웨덴 국립과학기술박물관의 마리야나 백, 핀란드의 대표적 교육도시에 위치한 이위베스 켈레 대학의 크리스토프 페니베시, 북유럽 교육전문가, 학생, 학부모 30여명, 그리고 인도네시아 교육대학교의 사범대학 교수 10명이 참여한다.



▲ 해외 융합교육 사례 소개 및 체험 스웨덴



▲ 해외 융합교육 사례 소개 및 체험 핀란드



◀ 인도네시아 교육대학교(UPI)

해외 융합교육 사례 소개 및 체험

스웨덴

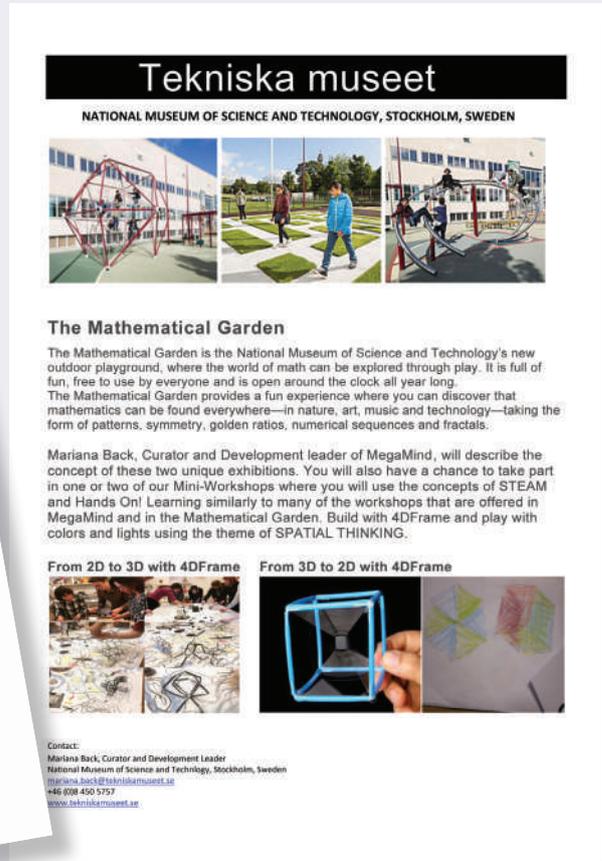


부스 번호



- 소속 스웨덴 국립과학기술박물관
(Tekniska museet/Swedish National Museum of Science and Technology)
- 지역 스웨덴 스톡홀름
- 과목 수학, 정보, 기술 외 관련 과목
- 내용 MegaMind 소개 (오전), 달라호스 제작 체험 (오후)

이름
Mariana Back
박물관 큐레이터/부관장



해외 융합교육 사례 소개 및 체험

핀란드

부스 번호



이름
Kristóf Fenyvesi

연구원/교육전담 교수

- 소속 이위베스퀼레 대학(University of Jyväskylä)
- 지역 핀란드 이위베스퀼레
- 과목 수학, 정보, 기술, 미술 외 관련 과목
- 내용 지오대식 돔 (4DFrame & GeoGebra) 소개 (오전) 및 제작체험 (오후)

EXPERIENCE WORKSHOP
THE EXPERIENCE-ORIENTED MATH/ART MOVEMENT

GeoGebra
Dynamic Mathematics for Everyone

held in late July or early August. The conference brings together an interdisciplinary group of mathematicians, scientists, artists, educators, musicians, writers, computer scientists, sculptors, dancers, weavers, model builders and many others in an atmosphere of mutual exchange and inspiration. Bridges typically includes invited plenary talks, contributed research papers, hands-on workshops, a visual art exhibition, a public "family day", and arts-focused performance events in music, film, poetry, and theatre.

EXPERIENCE WORKSHOP The Experience Workshop – Movement for the Experience-Oriented Education of Mathematics and Arts has started in 2008 and currently it is most active in Finland and Hungary as a collaborative effort of mathematicians, artists, teachers, parents and children. We have organized various math-art-education events and interactive exhibitions, workshops, seminars and trainings all over in Europe, Asia and America. Over the years, more than 30,000 people participated in our events. Experience Workshop's international network and community has hundreds of active members like teachers of various subjects, artists, scholars, craftsmen and toymakers from Finland, Hungary and other countries all around the world.

>>> Experience Workshop Movement publishes various kind of printed and on-line resources for teachers, parents and students: books, apps, science and art albums, teacher resources and scientific articles. Most of our publications and resources are open-access. Download one of our latest hand-book for teachers and GeoGebra app-collection from www.vismath.east.hu/exercisebooks

>>> Experience Workshop established International Traveling Exhibitions of Mathematical Art in Hungary and in Finland, which can travel with Experience Workshop's events. The collection includes artworks, scientific modelling tools, math-art puzzles, and other spectacular objects, which have a key-role at Experience Workshop's events.

Contact: info@experienceworkshop.org / Website: www.experienceworkshop.org
Facebook: www.facebook.com/experienceworkshop.math.art

EXPERIENCE WORKSHOP
THE EXPERIENCE-ORIENTED MATH/ART MOVEMENT

GeoGebra
Dynamic Mathematics for Everyone

SNOWCRYSTALS & GIANT MOLECULES
Hands-On & Digital Modelling with 4DFrame & GeoGebra

SOCCER AND BASKETBALL WITH GIANT MOLECULES! Have you ever felt the irresistible desire to play soccer and basketball with giant molecules? Let's take a virtual journey with GeoGebra into the world of nanotechnology and build giant buckyballs, huge carbon nanotubes and let's play with soccer and basketball with them!

SNOWFLAKES – THE ART OF FROZEN MATHS! Snow is "solid" rain. It forms when fine drops of very cold water attached themselves to dust particles or to bacteria and then freeze. This situation occurs within clouds at or below -12 degrees Celsius. The surrounding temperature and humidity influence how each crystal develops:
- If it is very cold, with a high level of humidity, six-sided hollow columns will form.
- If the weather is warmer, six-sided stars will shape.

Kristóf Fenyvesi, PhD – Founder of Experience Workshop International Math-Art Movement (www.experienceworkshop.org). Kristof is a researcher of STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) Trans- and Multidisciplinary Learning and Contemporary Cultural Studies in Finland, at University of Jyväskylä's Department of Art and Culture Studies. He is the Vice-President of the world largest mathematics, arts and education community, the Bridges Organization (www.bridgesmathart.org).

BRIDGES ORGANIZATION. The goal of the Bridges Organization is to foster research, practice, and new interest in mathematical connections to art, music, architecture, education and culture. The centerpiece of our mission is the annual Bridges Conference, typically

해외 융합교육 사례 소개 및 체험

인도네시아 교육대학교(UPI)



Indonesia University of Education

- 인도네시아어 명칭
Universitas Pendidikan Indonesia, UPI



Indonesia University of Education (인도네시아어 명칭: Universitas Pendidikan Indonesia, UPI)은 1954년 교사교육대학으로 시작한 인도네시아 최대 규모의 교사교육 전문 교육 기관입니다. 대부분의 학생이 교사로서 사회에 진출하나, 일부 학생들의 경우 더 많은 교과내용학 전공과목을 학습하고 교과내용학 학위로 졸업할 수 있습니다. UPI는 인도네시아의 교육 과정 개발, 교육 연구, 타 교육대학의 평가 주관 등의 기능도 겸하고 있습니다. UPI는 학부생의 입학성적으로 구분되는 학교 평가에서 인도네시아 전체 3,000개 대학 중 14위에 랭크되어 있으며, 교육 부분에서는 전체 1위인 대학입니다. 재학생은 약 35,000명으로 여러 도시에 캠퍼스가 있으나, 인도네시아 반둥에 위치하고 있는 캠퍼스가 메인캠퍼스이며 총 8개의 대학(college)들이 있습니다.

- Science of Education Faculty (FIP) (교육학 전공)
- Social Science Education Faculty (FPIPS) (사회교육 전공)
- Faculty of Languages and Literature Education (FPBS) (언어교육 전공)
- Faculty of Art and Design Education (FPSD) (예술교육 전공)
- Faculty of Mathematics and Science Education (FPMIPA) (수학 및 과학 전공)
- Faculty of Technology and Vocational Skills Education (FPTK) (기술 및 직업교육 전공)
- Faculty of Sports and Health Education (FPOK) (체육 교육 전공)
- Faculty of Economics and Business Education (FPEB) (경제 교육 전공)

이번에 한국교원대학교 융합교육 축전에 참여하시는 교수님들은 Faculty of Mathematics and Science Education(수학·과학교육전공 학부) 소속입니다. 이 Faculty는 수학교육과·과학교육과·생물교육과·물리교육과·화학교육과·컴퓨터교육과로 구성되어 있으며, 약 300명의 교수들이 약 3,500명의 재학생을 지도합니다.

융합교육 축전 참여 교수진 : Prof. Ari Widodo, Dr. Dadi Rusdiana, Dr. Muslim, Dr. Didik Priyandoko, Dr. Bambang Avip, Dr. Mimin Nurjhani Kusumastuti, Dr. Diana Rochintaniawati, Dr. Entit Puspita, Dr. Elah Nurlaelah, Dr. Eni Nuraeni (참여교수진 10명), Arif Rachmatullah (강원대학교 재학생/한국어 통역)



2017 융합교육 축전 ✦

부스 안내도



C

자유학기제 주제선택 활동 프로그램

P

융합교육 프로그램
교원양성대학 교육성과 발표

T

현직교사 자유학기제
운영 성과 발표

S

지역교육청 한국교원대
연계 수업 지원단 성과 발표

V

자유학기제 수업 봉사단
운영 성과 발표

E

대학 진로 체험 프로그램
운영 성과 발표

I

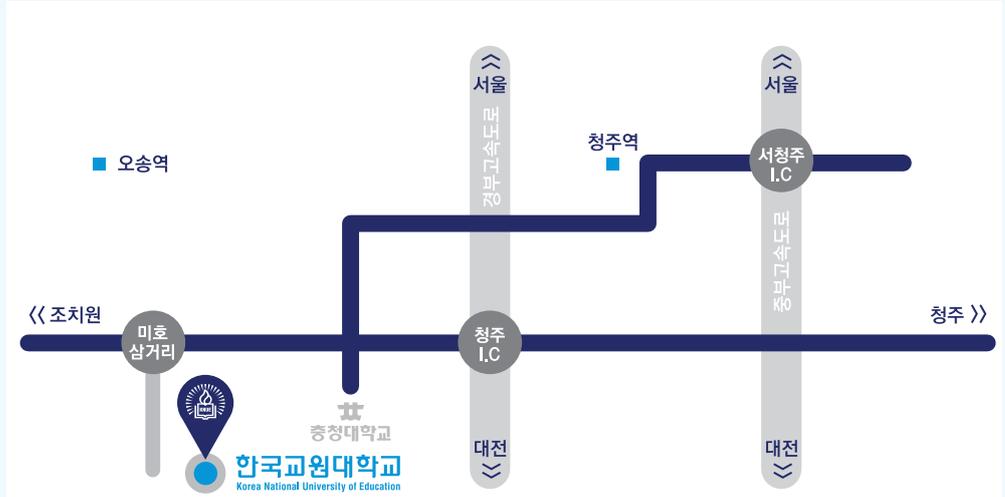
해외 융합교육
사례 소개 및 체험

운영본부

운영본부

Location ✦ 찾아 오시는 길

오송역 ▶▶
한국교원대학교
7분 소요



교원문화관
위치 안내도



Convergence Education Festival 2017



