

□ 세부 프로그램 1

프로그램 명	영재교육 브릿지 프로그램																																																			
사업목표	영재교육 경험이 없는 소외 계층 학생들 대상으로 체험·탐구형 온라인 영재교육 제공																																																			
사업내용	<p>- 대상 : 대전, 강원, 전라 초·중학생 50명</p> <p>- 운영 일정 : 2021년 1월 25일, 28일, 2월 1일, 4일 총 4회 운영</p> <p>- 세부 운영</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 각 지역 내 교육청·교육지원청·단위 학교를 통한 학생 추천 및 선발을 진행함 ② 사전 설명회를 온라인으로 개최하며, 온라인 수업 시작 전 연간 계획, 매뉴얼, 워크북 등을 공지 및 공유함 ③ 학생은 온라인 플랫폼(ZOOM, 구글클래스룸)과 사전 촬영 영상을 통해 고경력 과학기술인과 소통하며 수업을 진행함 <ul style="list-style-type: none"> • 각 수업 담당 고경력 과학기술인 멘토를 설정함 • 수업 담당자를 배치해 고경력 과학기술인이 사용할 온라인 플랫폼을 현장에서 관리할 수 있도록 함 ④ 탐구과제 작성 및 결과물 도출 ⑤ 제출한 과제를 바탕으로 과학기술인과 토론 <p>- 교육형태 : 온라인교육(실험, 토론, 과제 수행, 강의 방식)</p> <p>- 교육 내용</p> <table border="1" data-bbox="368 1249 1378 1888"> <tr> <td>구분</td> <td>1주차</td> <td>교육 분야</td> <td>화학</td> </tr> <tr> <td>학습주제</td> <td colspan="3">비누 만들기</td> </tr> <tr> <td>목표</td> <td colspan="3">비누와 세균의 분자구조에 대해 알고 비누가 때를 제거하는 원리에 대해 탐구해본다.</td> </tr> <tr> <td>구분</td> <td>2주차</td> <td>교육 분야</td> <td>융합(수학 및 예술)</td> </tr> <tr> <td>학습주제</td> <td colspan="3">세팍타크로와 스트링 아트</td> </tr> <tr> <td>목표</td> <td colspan="3">세팍타크로 공을 직접 만드는 과정을 통해 정다면체의 구조에 대해 탐구하고 스트링 아트 트리를 만들어 규칙성을 탐구해본다.</td> </tr> <tr> <td>구분</td> <td>3주차</td> <td>교육 분야</td> <td>생명과학</td> </tr> <tr> <td>학습주제</td> <td colspan="3">핸드플레이트를 이용한 세균배양실험</td> </tr> <tr> <td>목표</td> <td colspan="3">핸드플레이트를 이용해 자신의 손에 있는 세균배양과 검사를 통해 세균에 대해 탐구하고, 위생의 중요성을 인식하도록 한다.</td> </tr> <tr> <td>구분</td> <td>4주차</td> <td>교육 분야</td> <td>융합(수학 및 예술)</td> </tr> <tr> <td>학습주제</td> <td colspan="3">테셀레이션</td> </tr> <tr> <td>목표</td> <td colspan="3">테셀레이션 무드등을 직접 만드는 과정을 통해 합동 개념과 특징에 대해 탐구해보고 실생활에서의 예에 대하여 토론하도록 한다.</td> </tr> </table>				구분	1주차	교육 분야	화학	학습주제	비누 만들기			목표	비누와 세균의 분자구조에 대해 알고 비누가 때를 제거하는 원리에 대해 탐구해본다.			구분	2주차	교육 분야	융합(수학 및 예술)	학습주제	세팍타크로와 스트링 아트			목표	세팍타크로 공을 직접 만드는 과정을 통해 정다면체의 구조에 대해 탐구하고 스트링 아트 트리를 만들어 규칙성을 탐구해본다.			구분	3주차	교육 분야	생명과학	학습주제	핸드플레이트를 이용한 세균배양실험			목표	핸드플레이트를 이용해 자신의 손에 있는 세균배양과 검사를 통해 세균에 대해 탐구하고, 위생의 중요성을 인식하도록 한다.			구분	4주차	교육 분야	융합(수학 및 예술)	학습주제	테셀레이션			목표	테셀레이션 무드등을 직접 만드는 과정을 통해 합동 개념과 특징에 대해 탐구해보고 실생활에서의 예에 대하여 토론하도록 한다.		
구분	1주차	교육 분야	화학																																																	
학습주제	비누 만들기																																																			
목표	비누와 세균의 분자구조에 대해 알고 비누가 때를 제거하는 원리에 대해 탐구해본다.																																																			
구분	2주차	교육 분야	융합(수학 및 예술)																																																	
학습주제	세팍타크로와 스트링 아트																																																			
목표	세팍타크로 공을 직접 만드는 과정을 통해 정다면체의 구조에 대해 탐구하고 스트링 아트 트리를 만들어 규칙성을 탐구해본다.																																																			
구분	3주차	교육 분야	생명과학																																																	
학습주제	핸드플레이트를 이용한 세균배양실험																																																			
목표	핸드플레이트를 이용해 자신의 손에 있는 세균배양과 검사를 통해 세균에 대해 탐구하고, 위생의 중요성을 인식하도록 한다.																																																			
구분	4주차	교육 분야	융합(수학 및 예술)																																																	
학습주제	테셀레이션																																																			
목표	테셀레이션 무드등을 직접 만드는 과정을 통해 합동 개념과 특징에 대해 탐구해보고 실생활에서의 예에 대하여 토론하도록 한다.																																																			
기대성과	- 지역적·경제적 소외계층 학생에 교육 기회 제공을 통한 영재교육 격차 완화																																																			

□ 세부 프로그램 2

프로그램 명	현장 체험학습 프로그램									
사업목표	인공지능과 5G기술이 주도하는 4차 산업혁명 시대에 과학기술 현황이해									
사업내용	<p>- 대상 : 대전, 강원, 전라 초·중학생 50명</p> <p>- 운영 일정 : 2021년 2월 22일 1회 운영 (코로나로 인해 비대면)</p> <p>- 장소 : KISTI(한국과학기술정보연구원), 국가수리과학연구소(NIMS)</p> <p>- 세부 운영</p> <p>① 코로나 19 확산으로 인해 학생들이 직접 체험이 불가하여 각 기관에 협조 요청을 하여 사전 촬영을 진행함</p> <p>② 학생은 온라인 플랫폼(ZOOM, 구글클래스룸)과 사전 촬영 영상을 시청하고 진로 및 진학에 대해 탐구함</p> <p>③ 탐구한 내용을 바탕으로 과제 수행</p> <p>④ 제출한 과제는 고경력 과학기술인과 함께 토론함</p> <p>- 교육형태 : 온라인교육(강의, 과제 수행, 토론 방식)</p> <p>- 교육 내용</p> <table border="1" data-bbox="403 1088 1353 1406"> <thead> <tr> <th>기관명</th> <th>내용</th> <th>소요시간</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>한국과학기술정보연구원 (KISTI)</td> <td>- 기관 소개 - 주요 연구 과제 안내 - 국가슈퍼컴퓨팅센터 소개</td> <td>15분</td> </tr> <tr> <td>국가수리과학연구소 (NIMS)</td> <td>- 기관 소개 - 주요 연구 과제 안내 - IMAGINARY 체험 소개</td> <td>15분</td> </tr> </tbody> </table>	기관명	내용	소요시간	한국과학기술정보연구원 (KISTI)	- 기관 소개 - 주요 연구 과제 안내 - 국가슈퍼컴퓨팅센터 소개	15분	국가수리과학연구소 (NIMS)	- 기관 소개 - 주요 연구 과제 안내 - IMAGINARY 체험 소개	15분
기관명	내용	소요시간								
한국과학기술정보연구원 (KISTI)	- 기관 소개 - 주요 연구 과제 안내 - 국가슈퍼컴퓨팅센터 소개	15분								
국가수리과학연구소 (NIMS)	- 기관 소개 - 주요 연구 과제 안내 - IMAGINARY 체험 소개	15분								
기대성과	<p>- 체험을 통한 교육 효율성 증대</p> <ul style="list-style-type: none"> · 체험활동 활용 시 교육내용 등을 한눈에 파악할 수 있으며, 이를 통해 학습 동기 유발 및 교육의 효율성이 증대될 것으로 기대함 <p>- 진로·진학 탐색의 시간 제공</p> <ul style="list-style-type: none"> · 4차 산업혁명으로 인한 미래환경 및 직업변화에 대하여 생각할 기회 및 진로, 진학 탐색의 시간 제공 									

□ 세부 프로그램 3

프로그램 명	고경력 과학기술인과의 만남 프로그램 운영														
사업목표	소외계층 학생들에게 진로검사, 전문가 특강을 제공해 과학 분야 진로에 대해 이해하고 특강을 통해 관련 정보 제공														
사업내용	<p>- 교육형태 : 강의, 토론 특강</p> <p>- 대상 : 대전, 강원, 전라 초·중학생 50명</p> <p>- 운영 일정 : 2021년 1월 18일, 21일 총 2회 운영</p> <p>- 세부 운영 계획</p> <p>① STRONG검사(진로 탐색 및 학습성향 검사)를 사전에 실시하여 나의 진로 적성 및 결과 확인</p> <p>② 고경력 과학기술인 전문가 특강을 통한 과학분야 진로 탐색</p> <p>③ 학생은 온라인 플랫폼(ZOOM, 구글클래스룸)과 사전 촬영 영상을 통해 검사 결과 해석과 고경력 과학기술인 전문가 특강을 시청한 후 고경력 과학기술인 전문가와 소통하며 수업을 진행함</p> <table border="1" data-bbox="367 1041 1388 1400"> <thead> <tr> <th>차 시</th> <th>주제</th> <th>내용</th> <th>소요시간</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1차</td> <td>진로검사 (STRONG 진로탐색검사)</td> <td>- 진로탐색 및 학습성향 검사 실시 및 나의 결과 확인 - STRONG검사 결과 해석 특강</td> <td>1시간</td> </tr> <tr> <td>2차</td> <td>전문가 특강</td> <td>- 고경력인 전문가 특강_장대철 교수님 (인문 사회 예술과의 융합 특강) - 과학자에게 필요한 역량과 노력</td> <td>2시간</td> </tr> </tbody> </table>			차 시	주제	내용	소요시간	1차	진로검사 (STRONG 진로탐색검사)	- 진로탐색 및 학습성향 검사 실시 및 나의 결과 확인 - STRONG검사 결과 해석 특강	1시간	2차	전문가 특강	- 고경력인 전문가 특강_장대철 교수님 (인문 사회 예술과의 융합 특강) - 과학자에게 필요한 역량과 노력	2시간
차 시	주제	내용	소요시간												
1차	진로검사 (STRONG 진로탐색검사)	- 진로탐색 및 학습성향 검사 실시 및 나의 결과 확인 - STRONG검사 결과 해석 특강	1시간												
2차	전문가 특강	- 고경력인 전문가 특강_장대철 교수님 (인문 사회 예술과의 융합 특강) - 과학자에게 필요한 역량과 노력	2시간												
기대성과	<p>- 자신의 진로검색을 통한 적성 파악과 정확한 진로설계</p> <p>- 학습 성향 또는 학습 전략 검사를 통해 자신의 학습 방식을 진단하고 개선할 수 있음</p> <p>- 특강을 진행함으로써 청소년들에게 꿈과 희망의 메시지를 전달하며, 과학자의 꿈에 한 발 더 다가가는 기회를 제공</p> <p>- 평상시 궁금했던 과학 분야를 카이스트 석·박사와 고경력 과학기술인에게 직접 들을 수 있는 소통의 장 마련</p>														

□ 세부 프로그램 4

프로그램 명	소외계층 대상 영재교육기관 진학 지원 프로그램														
사업목표	재능과 잠재성을 인식하고 잠재적 과학 영재 발굴														
사업내용	<p>- 교육형태 : 강의, 체험활동</p> <p>- 대상 : 대전, 강원, 전라 초·중학생 50명</p> <p>- 운영 일정 : 2021년 2월 25일 1회 운영</p> <p>- 세부 운영 계획</p> <p>① 선배 특강을 통해 영재고, 과학고에 대한 궁금증 해소와 KAIST 소개, 선배의 진로설정법과 공부 방법 특강</p> <p>② KAIST 캠퍼스와 연구실 탐방 ※ 연구실 탐방은 온라인 탐방으로 대체될 수 있음</p> <p>③ 학생은 온라인 플랫폼(ZOOM, 구글클래스룸)과 사전 촬영 영상을 통해 고경력 과학기술인과 소통하며 수업을 진행함</p> <table border="1" data-bbox="368 965 1385 1361"> <thead> <tr> <th>차 시</th> <th>주제</th> <th>내용</th> <th>소요시간</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1차</td> <td>선배특강</td> <td>- 영재고, 과학고 선배의 진로 특강 - 나의 진로설정과 공부법 특강 - 카이스트 소개</td> <td>1시간</td> </tr> <tr> <td>2차</td> <td>캠퍼스 탐방</td> <td>- KAIST 캠퍼스 탐방 - 연구실 탐방 ※상황에 따라 학교탐방 영상을 제작하여 진행</td> <td>1시간</td> </tr> </tbody> </table>			차 시	주제	내용	소요시간	1차	선배특강	- 영재고, 과학고 선배의 진로 특강 - 나의 진로설정과 공부법 특강 - 카이스트 소개	1시간	2차	캠퍼스 탐방	- KAIST 캠퍼스 탐방 - 연구실 탐방 ※상황에 따라 학교탐방 영상을 제작하여 진행	1시간
차 시	주제	내용	소요시간												
1차	선배특강	- 영재고, 과학고 선배의 진로 특강 - 나의 진로설정과 공부법 특강 - 카이스트 소개	1시간												
2차	캠퍼스 탐방	- KAIST 캠퍼스 탐방 - 연구실 탐방 ※상황에 따라 학교탐방 영상을 제작하여 진행	1시간												
기대성과	<p>- 자신의 재능을 탐색하고 발견 할 수 있는 기회 제공</p> <p>- 선배특강을 진행함으로써 청소년들에게 꿈과 희망의 메시지를 전달하며, 과학자의 꿈에 한 발 더 다가가는 기회를 제공</p>														

□ 세부 프로그램 5

프로그램 명	고경력 과학기술인 활용 이공계 진로 멘토링																		
사업목표	각 분야의 고경력 과학기술인에게 과학에 대한 원리 현상에 대하여 함께 토론하며 문제를 스스로 해결할 수 있도록 멘토링 진행																		
사업내용	<p>- 교육형태 : 멘토링, 체험활동, 토론</p> <p>- 대상 : 대전, 강원, 전라 초·중학생 50명</p> <p>- 운영 일정 : 2021년 2월 8일, 15일, 18일 총 3회 운영</p> <p>- 내용 : 교과 수업과 연계한 심화 과학 탐구 프로그램을 진행. 청소년들에게 과학기술에 대한 이해와 흥미를 유발하고 융합적 사고와 창의력을 배양하기 위하여 과학에 대한 원리 현상에 대하여 함께 실험 및 토론하며 수업을 진행함</p> <p>- 세부 운영 계획</p> <p>① 과학 현상에 대한 강의를 진행하고 이와 관련한 주제를 선정해 실험, 분석 등의 프로젝트 수업을 진행함</p> <p>② 주제에 대해 학생별 포트폴리오 등을 작성하여 결과물을 산출함</p> <p>③ 학생은 온라인 플랫폼(ZOOM, 구글클래스룸)과 사전 촬영 영상을 통해 고경력 과학기술인과 소통하며 수업을 진행함</p> <table border="1" data-bbox="368 1182 1385 1697"> <thead> <tr> <th>차 시</th> <th>주제</th> <th>내용</th> <th>시간</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1~2차</td> <td>일상 속 과학</td> <td>- 일상 속의 과학 지식과 잘못 알려진 과학지식에 대한 전문가 특강 - 특강에서 소개된 예시 외의 잘못 알려진 과학 지식 탐구 및 토론</td> <td>2시간</td> </tr> <tr> <td>3~4차</td> <td>식품과학</td> <td>- 요리에 대한 과학적 접근 및 식품첨가물 특강 - 인공식품첨가물 활용실험(바나나우유만들기 등) - 팀별 토론 및 실험 보고서 작성</td> <td>2시간</td> </tr> <tr> <td>5~6차</td> <td>소재과학</td> <td>- 플라스틱 제작 및 활용에 대한 특강 - 용액에 따른 미세 플라스틱 부유성 실험 - 플라스틱으로 인한 환경 문제에 대한 보고서 작성</td> <td>2시간</td> </tr> </tbody> </table>			차 시	주제	내용	시간	1~2차	일상 속 과학	- 일상 속의 과학 지식과 잘못 알려진 과학지식에 대한 전문가 특강 - 특강에서 소개된 예시 외의 잘못 알려진 과학 지식 탐구 및 토론	2시간	3~4차	식품과학	- 요리에 대한 과학적 접근 및 식품첨가물 특강 - 인공식품첨가물 활용실험(바나나우유만들기 등) - 팀별 토론 및 실험 보고서 작성	2시간	5~6차	소재과학	- 플라스틱 제작 및 활용에 대한 특강 - 용액에 따른 미세 플라스틱 부유성 실험 - 플라스틱으로 인한 환경 문제에 대한 보고서 작성	2시간
차 시	주제	내용	시간																
1~2차	일상 속 과학	- 일상 속의 과학 지식과 잘못 알려진 과학지식에 대한 전문가 특강 - 특강에서 소개된 예시 외의 잘못 알려진 과학 지식 탐구 및 토론	2시간																
3~4차	식품과학	- 요리에 대한 과학적 접근 및 식품첨가물 특강 - 인공식품첨가물 활용실험(바나나우유만들기 등) - 팀별 토론 및 실험 보고서 작성	2시간																
5~6차	소재과학	- 플라스틱 제작 및 활용에 대한 특강 - 용액에 따른 미세 플라스틱 부유성 실험 - 플라스틱으로 인한 환경 문제에 대한 보고서 작성	2시간																
기대성과	<p>- 청소년들에게 과학자의 꿈을 심어주고 이공계 진학계기를 제공</p> <p>- 멘토링 수업은 이론과 실험, 실험현장 체험을 통해 교육이 이루어져 집중적으로 과학에 대해 접근 가능</p>																		