



학교로 직접! 찾아가는 캠프,
STS 창의과학진로캠프



여성가족부
 청소년수련활동인증



환경부
 환경교육프로그램인증



2019청소년수련활동인증제
 4회연속 우수운영기관수상



ISO 9001,14001
 국제캠프 인증





STS 창의과학진로캠프 가 우리학교에 온다고?!



영상으로 진행되는 대학 교수진의 전공 특강

실험 수업에 앞서, 대학에서만 맛 볼 수 있는
주제별 전공특강을 교실에서 만날 수 있는 기회!
핵심만 쏙쏙 뽑아 프로그램별 학문에 대한 이해도 쏙쏙!



학교에서 만나는 대학 실험 기자재 활용 과학실험

기존 성균관대학교에서 진행하던 프로그램과 동일한
STS 창의과학진로캠프만의 지루할 틈 없는 과학 실험!
흥미로운 실험을 통해 과학 사고력 up!



나에 대한 고민 자아탐구 & 진로설계

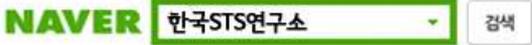
과학 지식 습득뿐만 아니라 자신의 가치와 진로에 대해
탐구해보는 진로설계 커리큘럼!
내 안에 숨어있는 보물을 찾아보는 시간!



믿고 가는 공신력 있는 캠프 여성가족부 우수운영기관상 4회 수상!

2019, 2017, 2016, 2015 여성가족부 우수운영기관상
을 4회 수상한 신뢰 높고, 믿을 수 있는 안전한 프로그램!
20여 년의 노하우로 쌓인 차별화된 과학캠프!

1. STS 창의과학진로캠프 운영 개요

구 분	내 용		
대 상	영재학급, 과학 동아리 등 20명 이상의 중학생 단체		
프로그램	생명공학	▶ 생명공학으로 보는 우리들의 미래	제 2543A08B-10032호
	화학	▶ 자연의 선물, 유기화학	제 2543A08B-10045호
장 소	과학실 (각 기관별)		
기 간	2022년 01월 ~ 2022년 12월 ▶ 1일형 프로그램 진행		
참가비용	77,000원 ※ 학생 1인당 참가비용 (실험재료 및 기자재비, 프로그램 운영비, 교재비)		
신청 및 문의	▶ 홈페이지 : www.koreasts.com [단체 접수 바로가기]		
			
비 고	▶ 전화 : 031-295-4360		
	▶ 전자우편 : korea-sts@hanmail.net		
비 고	▶ 카페 : http://cafe.naver.com/koreaests		
	- 1반은 20명을 기준으로 구성됩니다. (최소 결제 인원 20명)		
	- 실험 특성 상 개수대가 있는 학교 자체 과학실험실이 있어야 합니다.		
	- 이동 시 문제가 발생할 수 있는 전자저울, 초자(비커) 등의 기본 과학 실험 기자재 또는 물품은 충분한 협의 후, 학교 측 물품 이용 가능성이 있습니다.		
비 고	- 적십자사 응급처치 교육을 받은 안전전문인력이 활동시간동안 상주하고 있습니다.		
	- 1일형 프로그램 이외의 다른 프로그램 및 기타 자세한 사항은 연구소로 문의 바랍니다.		
비 고	- 이동 거리에 따라 추가 비용이 발생할 수 있습니다.		



2. STS 창의과학진로캠프 프로그램

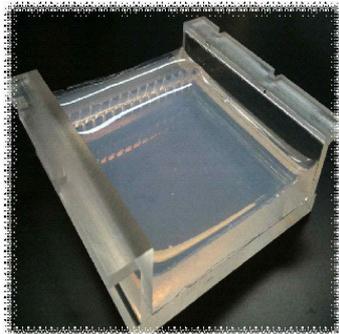
2-1. 생명공학으로 보는 우리들의 미래

포스트코로나시대를 맞이하여 질병의 예측 · 진단 · 치료와 신약 개발에 생명공학 기술이 사용되면서 생명공학의 중요성이 점점 커지고 있으며, 여러 학문과 융합하여 새로운 기술로 발전하고 있습니다. 특강을 통해 최신 생명공학 기술을 배우고 DNA를 추출하여 확인하는 실험을 진행하며, 생명공학자로서의 진로를 꿈꿀 수 있습니다.



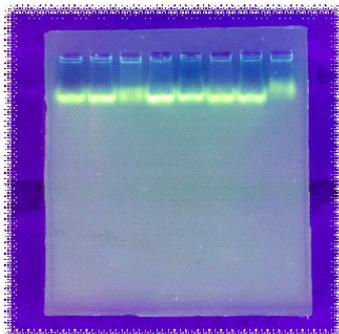
E.coli plasmid DNA 추출

인슐린, 재조합 백신 및 바이오 의약품 제조에 활용하는 유전자 재조합 기술의 원리를 학습하고, 유전자 재조합에 이용되는 대장균 속 plasmid DNA를 원심분리기, 볼텍스 등 대학 실험 기자재를 이용하여 직접 추출하며 생명공학 기술을 이해하고 과학적 소양을 함양할 수 있습니다.



전기영동 Matrix - Agarose gel

전기영동의 역사와 전기영동에서 사용하는 지지체의 종류에 대해 학습하며 agarose gel의 필요성을 인지합니다. 시약과 기자재를 이용하여 직접 gel을 제작하면서 시약의 역할을 이해하고 전기영동에 흥미를 가질 수 있습니다.



DNA 전기영동

전류가 흐르면 DNA는 전기영동장치 내에서 이동합니다. 그 후, UV illuminator를 이용하여 관찰하면 추출한 DNA를 눈으로 확인할 수 있습니다. 이 과정에서 DNA의 특성과 전기영동의 원리에 대해 학습하며 과학에 대한 흥미를 느낄 수 있습니다.



Design your unique future

진로 교육 영상을 통해 진로에 대해 생각해보고, 진로 목표, 꿈을 이루기 위한 과정, 나의 인생 플랜을 작성하고 발표하며 진로에 대해 진지하게 고민해 봅니다.



< 생명공학으로 보는 우리들의 미래 시간표 >

시 간	교 육 내 용
10:00 ~ 11:00	오리엔테이션 [특강] 생명공학으로 보는 우리들의 미래
11:00 ~ 12:00	<i>E.coli</i> plasmid DNA 추출 I
12:00 ~ 13:00	점 심 시 간
13:00 ~ 14:00	<i>E.coli</i> plasmid DNA 추출 II
14:00 ~ 15:00	전기영동 Matrix - Agarose gel
15:00 ~ 16:00	DNA 전기영동
16:00 ~ 17:00	과학자로서의 한걸음 - 실험보고서 작성
	Design your unique future

※ 진행 상황으로 인해 일정이 변경될 수 있습니다.



2-2. 자연의 선물, 유기화학

현대를 살아가는 인간의 의식주 및 기타 모든 생활과 아주 밀접한 관계를 맺고 있는 유기화학의 의의를 이해하고, 현대에서 해석되고 있는 유기화학의 의미를 생각해 볼 수 있습니다. 나아가 미래 산업을 이끄는 나노화학, 전지, 신소재 등 다양한 첨단 분야의 기본 배경 지식을 제공하는 유기화학을 학습하며 유기화학에 대한 중요성을 느끼고 흥미를 증진시킬 수 있습니다.



녹색식물 속 형광염료 추출

시금치, 녹차, 미나리 등 녹색 식물이 가지고 있는 엽록소 중에서 클로로필 A와 클로로필 B를 용해도 차이를 이용하여 추출한 뒤 유기용매에 들어있는 클로로필을 자외선으로 비춰 형광의 특성을 확인할 수 있습니다.



형광 물질(fluorescein) 합성

자연 속에서 엽록소를 추출하고 형광반응을 확인하는 과정을 실험한 뒤 학생들이 직접 형광펜에 사용되는 형광물질을 합성하며 유기화학이 실생활에서 어떻게 적용되고 있는지 이해할 수 있습니다.



화학의 신비로운 빛 - pH 계단 만들기

화학 물질의 특성을 나타내는 pH의 특성을 이해하고, 직접 만든 pH 1부터 12까지의 용액에 다양한 지시약을 떨어뜨려보면서 용액의 색이 어떻게 변하는지 관찰하고, 지시약을 사용하는 방법에 대해 배울 수 있습니다.



Design your unique future

진로 교육 영상을 통해 진로에 대해 생각해보고, 진로 목표, 꿈을 이루기 위한 과정, 나의 인생 플랜을 작성하고 발표하며 진로에 대해 진지하게 고민해 봅니다.



< 자연의 선물, 유기화학 시간표 >

시 간	교 육 내 용
10:00 ~ 11:00	오리엔테이션 [특강] 자연의 선물, 유기화학
11:00 ~ 12:00	녹색 식물 속 형광염료 추출 I
12:00 ~ 13:00	점 심 시 간
13:00 ~ 14:00	녹색 식물 속 형광염료 추출 II
14:00 ~ 15:00	형광 물질(fluorescein) 합성
15:00 ~ 16:00	화학의 신비로운 빛 - pH 계단 만들기
16:00 ~ 17:00	과학자로서의 한걸음 - 실험보고서 작성
	Design your unique future

※ 진행 상황으로 인해 일정이 변경될 수 있습니다.



STS 창의과학진로캠프 안전관리시스템

● 학생관리

▶ COVID-19 감염 예방 안전 교육

코로나바이러스감염증-19 감염 예방에 관한 안전관리 수칙 사항을 교육하고, 의심 환자 발생 시 대처 방안 등을 지도함으로써 안전을 최우선으로 캠프를 진행 할 수 있도록 합니다.

▶ 실험 안전 교육

오리엔테이션 시간에 전반적인 실험에 대한 안전교육을 지도하고 매 실험마다 사용하는 기자재, 실험 도구(초자), 시약에 대한 안전 교육을 강화하였습니다.

▶ 실험 및 수업의 안전과 집중도를 향상시키기 위하여, 수업시간에 휴대폰은 OFF 하도록 관리 지도합니다.

● 안전응급의료체계

▶ 안전사고 발생 시 신속한 대처를 위하여 구급약품이 준비되어 있습니다.

▶ 적십자사 **응급처치교육을 수료한 안전전문인력이 활동시간동안 상주**하고 있습니다.

STS 창의과학진로캠프는 캠프에 참가하는 학생과 인솔교사 및 캠프지도자의 안전을 최우선 과제로 삼고, 2002년부터 여름·겨울방학에 캠프를 운영한 경험을 바탕으로 COVID-19 감염 예방 안전 수칙을 새롭게 제정하며, 2020년 12월 “STS창의과학진로캠프 안전관리규정”을 개정하여 홈페이지에 공지하고 있으니 참조하시기 바랍니다.

