

파란생명과 함께하는 1박2일


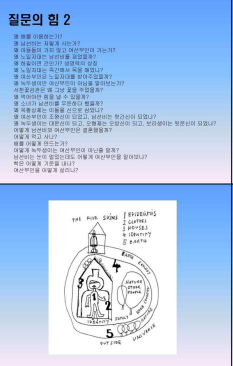
국립김제청소년농업생명체험센터

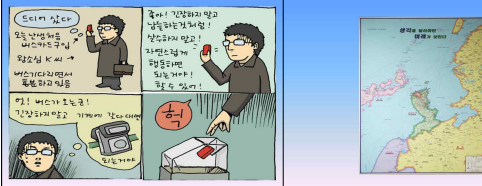
[프로그램 일정표]

시간	1일차	2일차					
07:00~09:00	파란생명과 함께하는 1박2일	아침 활동 아침식사(07:30~08:50)					
09:00~11:00		프로그램④ 09:00~10:40					
		B		A			
		생명의 신비I	생명의 연속I	생명의 연속II	생명과 미래		
		45	50	50	135		
		준비의 시간(설문작성 등)					
11:00~12:00		맞는 마당/수료식(11:00) (280)					
12:00~14:00	점심식사(12:00~14:00)						
14:00~14:30	<임소 및 여는 마당> 유해물질 예방교육, 숙소배정, 안전교육, 생활안내(대강당)	퇴소 및 환송					
15:00~15:50	프로그램① 15:00~15:50	【대체프로그램】 ① 특강 I: 신화로 보는 생명 → 여행가이드(최신 생명공학) ②④ 생명의 신비 I → 인류의 약 아스피린 ②④ 생명의 연속 I → 지금은 얼룩덜룩고기시대 ②④ 생명의 연속 II → 생명을 품은 씨앗 나도 이제 식물의사 ②④ 생명과 미래 → 생명이 숨 쉬는 벼골재 뫼자 생명들 ③ 생명의 빛으로 그리는 세상 → 생명들의 길 생명들의 외침					
	특강 I: 신화로 보는 생명 (280)						
프로그램② 16:00~17:50							
A						B	
생명의 신비I	생명의 연속I					생명의 연속II	생명과 미래
45	45					45	145
18:00~19:00	저녁식사(18:00~19:00)						
19:10~21:00	프로그램③ 19:10~21:00						
	생명의 빛으로 그리는 세상: 공동체 활동 (280)						
21:00~22:00	숙소정리 정돈						
22:00~01:00	취침준비 및 취침 ※ 담당교사 야간 숙소 생활점검						

[단위 프로그램 내용]

프로그램명	1. 특강: 신화로 보는 생명		진행시기	연중	지도자	정안철	
참여대상	고등학생	참여인원	280명	진행시간	50분	장소	다목적실 세미나실
프로그램 목 표	우리나라 신화 중 가락신화(녹두생이전)를 생명의 시각으로 살펴, 삶을 주체적으로 살게끔 자각할 수 있는 계기를 마련한다. 또한 삶을 사는 공부의 방법이 크게 인문학(人文)과 자연과학(天文)으로 나누어짐을 알고, 자기의 진로를 고민할 수 있게끔 한다.						
개 요	녹두생이전은 우리나라의 신화이며, 가락신(조왕신, 대문신, 축신 등)이 어떻게 나타났는지를 보여주고 있다. 이 텍스트를 기반으로 여러 가지 질문을 하고 답을 찾음으로써, 우리 신화에서 말하고 있는 '생명'에 대하여 이해할 수 있는 강의 및 토론 프로그램이다.						
진행방법	프로그램 내용					비고	
시 작 (10분)	1. 강의 PPT를 시작하며, 신화에 대한 간단한 설명을 한다. 2. 강의 도입 - 사건이나 사물을 바라볼 때 구성의 순서에 따라 내용이 달라질 수 있으며, 기준과 중심에 따라 세상을 보는 지형이 달라질 수 있음을 보여준다.						
	<div><div>신화로 보는 생명</div><div>2017년 4월 15일, 2017년</div><div>생명의 신비I 생명의 연속I 생명의 연속II 생명과 미래</div></div>						
	<div><div>세계지도와 신화</div><div>인문, 전문</div><div>스마트 문화</div></div>						

<p>3. 질문의 중요성을 에피소드(G20 오바마 기자회견)로 알려주고 스스로 질문하며 녹두생이전을 볼 수 있도록 자극한다.</p> <p>4. 녹두생이전 2화 ~ 5화를 동영상으로 감상한다.</p>	
<p>질문의 힘 1</p>  <p>녹두생이전 2화 녹두생이전 3화 녹두생이전 4화 녹두생이전 5화</p>	
<p>5. 각 조별로 1개의 질문을 만들고 다른 조에게 질문한다.</p>	
<p>질문의 힘 2</p>  <p>朝聞道 夕死可矣</p>	
<p>6. 다른 조의 질문을 받고 조별로 토론한 후 답한다.</p>	

<p>1. 사람은 '사이'를 살아가는 존재임을 이야기하고, 삶을 실천하는 삶이 아름다운 것을 찾게 한다.</p> <p>2. 질문을 스스로 만들고 답을 함께 찾는 습관이 중요함을 알게 한다.</p>	
<p>마무리 (10분)</p> 	
<p>준 비 물</p> <p>참고자료</p>	<p>강의 PPT(내용 자료 첨부), 빔프로젝트, 노트북, 조별당 질문지 1장, 필기구 1장</p>
<p>주의사항</p>	<p>1. 강의 중 각 연형에 적당한 용어를 사용한다.</p>

프로그램명	2-1. 생명의 신비 I	진행시기	연중	지도자	류지희
참여대상	고등학교	참여인원	50명	진행시간	100분
프로그램 표	유전물질인 DNA의 구조와 특징에 대해서 알아보고, 생명의 존엄성과 소중함을 인식하게 한다.				
프로그램 개요	생물의 유전정보를 보관하거나 다음 세대에 물려주는 DNA의 특징과 구조를 배우고, 식물의 조직 또는 사람의 구강상피세포에서 DNA를 추출해 본다.				
진행방법	프로그램 내용				비고
시 작 (20분)	<ul style="list-style-type: none"> - DNA 추출에 필요한 시약과 준비물을 준비한다. - 실험실에서 지켜야할 사항(주의사항 포함)을 설명한다. - 실험에 사용되는 시약과 기자재에 대해서 설명한다. - 실험도구 사용방법을 설명한다. 				<ul style="list-style-type: none"> - 시약 준비 및 기자재 전원 ON - 실험실에서의 주의사항 전달 - 실험기구 사용법 설명
진 행 (60분)	<p>■ 식물조직</p> <p>I. 실험 재료 분쇄</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 라텍스장갑을 끼고, 가위를 이용해서 준비된 식물을 잘게 자른다. 2. 잘게 자른 식물을 전자저울을 이용해서 5g이 되도록 맞춘다. 3. 막자사발에 넣은 뒤 완전히 으개어 준다. → 재료를 분쇄한 이유 : 세포막 안에 있는 DNA를 추출하기 위해서는 세포벽을 분쇄해야 한다. 4. 분쇄된 식물에 소금물&세제(증류수150ml & 소금 2g, 세제) 100ml을 막자사발에 넣고 10분 정도 갈아준다. <p>II. DNA추출하기</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. 항온수조 또는 드라이박스 예열하기, 고속 원심 분리기 전원 미리 켜놓기. 6. 미세한 구멍이 있는 체를 이용하여 분쇄된 식물의 소금물&세제 용액 20ml을 50ml 튜브에 넣는다. 7. 50ml 튜브를 60℃의 항온수조(드라이 박스)에 꽂고 10분 동안 열을 가해 준다. 8. 50ml 튜브에 유리막대를 이용해서 20ml의 자가운 에탄올을 조심히 따라 붓는다. 9. 흰 색의 가는 선 모양의 물질이 생기는지 관찰한 후 유리막대나 나무젓가락으로 휘감아 올려본다. <p>■ 동물조직(사람의 구강상피세포)</p> <p>I. 실험 재료 분쇄</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 항온수조 또는 드라이박스 예열하기(55℃) 				<ul style="list-style-type: none"> - 불편하더라도 장갑 착용 - 식물을 잘 분쇄 될 수 있도록 지도

	<p>2. 라텍스장갑을 끼고, 종이컵에 증류수 10ml를 넣고 입에 머금은 다음 3분간 행군다.</p> <p>3. 스포이드 또는 전동피펫을 이용해서 구강 행군액을 시험관으로 옮기고, 8% 소금물과 25% 세제를 각 각 5ml 씩 넣는다 (총 용액 20ml).</p> <p>4. 시험관 매개를 덮고 시험관 속 용액을 볼텍스 믹서를 이용하여 시료를 골고루 섞는다.</p> <p>II. DNA추출하기</p> <p>5. 55℃의 항온수조(드라이 베스)에 시험관을 넣고 약 30분 동안 열을 가해 배양을 해 준다.</p> <p>6. 배양 후, 시험관에 처가운 에탄올 10 - 20ml를 유리막대를 이용해서 천천히 시험관 벽면을 따라 넣는다.</p> <p>7. 약 2 - 3분간 반응을 실패본다.</p> <p>8. 시험관 내부의 변화를 관찰한다.</p> <p>9. 유리막대로 시험관 속을 원을 그리듯이 저으면서 흰 실 같은 DNA가 나오는지 확인 후 추출을 해 본다.</p> <p>■ DNA의 모형 조립</p> <p>DNA의 구조와 DNA의 염기를 알고 그 배경지식을 바탕으로 DNA의 이중 나선구조를 조립체험하면서 DNA의 구조를 명확히 인지해 본다.</p>	
마무리 (20분)	<p>I. 피드백</p> <ul style="list-style-type: none"> - 생명의 존엄성과 소중함에 대해서 나누어본다. ex) 나와 내 친구는 다른 유전자를 갖고 있어서 서로가 다를 뿐이지 틀린 게 아니라는 것 등. 	<ul style="list-style-type: none"> - 친구들과 비교해 보기 ♣ 피드백을 어떤 관점으로 줄 것 인가?
준비물	<p>I. 실험 재료</p> <p>: 라텍스 장갑, 재료(식물, 구강상피세포), 막자사발, 50ml 튜브, 시험관, 전자저울, 가위, 핀셋, 기름종이</p> <p>II. DNA추출하기</p> <p>: 소금물, 세제, 알코올, 냉동고</p>	
소모품	라텍스 장갑, 재료(식물), 네임펜, 랩	
발전 방향	<p>- 한 가지 식물이 아닌 여러 가지 식물 샘플을 이용하여 비교하기</p> <p>- 학생 자신들의 머리카락 or 혈액을 가지고 실험해보기 → 자신의 DNA를 찾아라!</p>	
참고자료	<p>- 각 단계별 설명 사용 지침 및 프리젠테이션 자료</p> <p>→ PPT 사진이나 그림으로 단계별 설명.</p> <p>→ 마지막 장에 실험 전체과정을 설명.</p> <p>- 각 단계별 주의사항</p> <p>- 기자재 사용법 설명</p> <p>- 학생용 자료</p> <p>- 주라기 공원 영화에서 화석충의 부활 가능성</p>	

프로그램명	2-2. 생명의 연속! (염색체지도)		진행시기	연중	지도자	이소담	
참여대상	고등학생	참여인원	50명	진행시간	100분	장소	세미나3실
프로그램 목 표	세포와 세포분열을 시작으로 유전현상을 인지하고 최신 생명과학 분야의 활용 검색 등 다양한 체험실험으로 청소년에게 새로운 방식의 연구가 가능함을 인식/흥미 유발						
프로그램 개 요	유전자의 전달을 통한 세포와 생명의 연속성을 세포 분열, 염색체의 행동, 사람의 유전 현상과 관련지어 생명의 연속성 개념을 알려주고 다양한 유전 현상에 대하여 비교 체험함으로써 청소년들 이 배경지식을 가질 수 있게 한다.						
진행방법	프로그램 내용					비고	
시 작 (10분)	- 생식과 유전의 정의와 알기 - GATACCA?					생식과 유전의 정의를 다시 상기시키고 영화로 호기심 유발	
진 행 (70분)	I. 세포와 세포분열 1. 세포주기와 세포분열 2. 유전자 3. 염색체 II. 유전 1. 멘델의 법칙 2. 사람의 여러 가지 유전현상 3. 염색체 이상과 유전자 이상 4. 부모에게 없는 형질의 획득 III. 유전현상 체험하기 1. 염색체 모형 2. 혈액형 검사					유전과 함께 세포와 세포분열을 설명	
마 무 리 (20분)	IV. 피드백 1. 관찰과 실험으로 다양한 유전현상을 이해하고 기억하며 항상 의문을 품도록 유도 2. 가계도 작성 3. 실험실 정리 및 소감 발표					체험하기 전에 과학실험의 단계를 설명하고 실험실 안전규칙 다시 상기 시켜 줌.	
소 모 품	- 혈액형 분석 시약, 알코올 솜, 란셋, 발생유전학II 체험활동학습지						
준 비 물	- 염색체 모형 - 혈액형 분석						

	- 보고서 작성용 용지 및 필기도구
준비물 설명	<p>1. 염색체 모형: 사람의 염색체 짝짓기</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사람의 상동염색체를 찾아보기 및 짝 지을 수 있다. - 염색체 관찰로 성별의 구분 - 특정 유전병을 판단 (성염색체 이상 또는 상염색체 이상) <p>2. 혈액형 분석: 우리 가족의 ABO식 혈액형 유전 가계도 그리기</p> <ul style="list-style-type: none"> - ABO식 혈액형은 적혈구 표면에 있는 응집원의 종류에 따라 구분 됨. - 혈액형을 결정하는 유전자는 A, B, 0 세 가지이며, A와 B는 각각 0에 대해 우성이고, A와 B 사이에는 우열관계가 없음 (A = B > 0). - ABO식 혈액형과 같이 유전 형질의 표현에 3가지 이상의 대립 유전자가 관여하는 유전을 복대립 유전이라고 함. - 복대립 유전의 경우에도 한 사람이 가지는 유전자는 2개 (AA, AO, BB, BO, AB, OO)
참고 자료	<ul style="list-style-type: none"> - 생명의 진화 - 생명과학: 유전, 세포의 특성 - 생식과 발생, 유전과 진화

프로그램명	2-3. 생명의 연속 II (돌연변이 초파리의 관찰)			진행시기	연중	지도자	강상규
참여대상	고등학생	참여인원	50명	진행시간	100분	장소	세미나3실
개요	초파리는1910년에 모건에 의해 실험 재료로 도입된 후 유전에 대한 여러 기작을 밝히는데 큰 공헌을 하였다. 초파리는 크기에 비해 상당히 복잡한 구조로 되어 있지만 외부 구조가 명확하게 구별된다. 야생형 초파리는 머리에 더듬이가 한쌍 있고, 둥그랗고 빨간색의 눈(복안)이 한쌍 있다. 가슴은 세 개의 체절로 나누어지는데 각 체절에 한쌍의 다리가 있다. 날개는 다리와는 달리 두 번째 체절에만 한 쌍 있으며, 세 번째 체절에는 날개가 퇴화된 평균곤이 있다. 평균곤은 날아다닐 때 균형을 잡는데 관여한다.						
목적	1. 초파리가 유전학 재료로 좋은 점을 알아보고, 암수를 구별하며, 돌연변이체가 보여주는 여러 표현형을 살펴보고 유전자의 기능을 이해하도록 한다.						
준비물 및 방법							
준비물	야생형 및 돌연변이체, 핀셋, 에테르, 해부 현미경, 마취기구, 마취병, 초파리 수거 병.						
방법	① 야생형의 초파리를 마취시켜 눈의 색깔 및 모양, 몸의 색깔, 날개의 길이 및 모양, 암수를 구별한다. ② 각 돌연변이체를 차례대로 마취시켜 야생형과 어떻게 다른지 관찰한다. ③ 한 종류의 초파리 관찰이 끝나면 관병을 옆으로 놓여 초파리를 관병에 다시 넣어 마취가 풀리도록 한다. 이 때 마취가 된 초파리가 깨어 나올 때까지 관병을 놓혀 놓아 젖은 배지에 빠져 죽는 것을 방지한다.						
결과 및 고찰	1) 암수를 구별하고 그 특징을 그림을 그려 간단하게 나타내시오. <div><div></div><div></div></div> 2) 정상과 초파리 돌연변이체간의 구별이 용이한가? 각 돌연변이의 특징을 기술하시오.						


	3) 본 돌연변이체의 관찰을 통해 눈의 형성에 관여하는 유전자는 1개 이상이 있다고 생각되는가? 4) 한 염색체에 여러 유전자가 있는가? 이러한 현상을 무엇이라고 하는가? 5) 돌연변이가 일어나면 반드시 우리 눈에 보이는 형질로 나타난다고 생각되는가? 6) 임신한 여성이 신체 검사 때 X선 촬영을 삼가야 하는 이유는 무엇인가? 8) 우리 주변에서 발견되는 돌연변이 유발원에는 어떠한 것들이 있는가? 9) 인간에게서 보이는 돌연변이 특징들에는 어떤 것들이 있는가?
주의사항	1) 암수의 구별 ① 일반적으로 암컷보다 크기가 작다. ② 첫 번째 한쌍의 다리에 검고 굵은 털인 성줄 (sexcomb)이 있다. ③ 5번째와 6번째 복부의 등쪽이 매우 검다. ④ 뒤집어 보았을 때 생식기관이 암컷은 단순히 보이는 반면 수컷은 굵고 검은 큐티클로 되어 있다.

프로그램명	2-4. 생명과 미래 (I. 농기계 시뮬레이션)			진행시기	연중	지도자	조민우
참여대상	고등학생	참여인원	40명	진행시간	30분	장소	체험관
프로그램 목 표	1. 농기계계의 종류, 사용목적, 사용방법을 확인할 수 있는 시뮬레이터를 통해 가상의 기계화 농사를 체험할 수 있다. 2. 미래 농업기술의 발전과 환경보전 및 생태 농업에 대한 활용을 생각할 수 있다.						
프로그램 개 요	농업생산에 필요한 농기계의 실제 운영 방법의 체험을 통해 농업생명에 대한 관심과 흥미를 더해줄 수 있는 기회를 제공한다.						
진행방법	프로그램 내용						비고
시 작 (2분)	1. 농기계 발달사에 대해 간략히 설명한다. - 그림이나 실물 자료를 활용한 설명 2. 농업용 헬기와 트랙터의 구조와 기능에 대해 설명한다.						
진 행 (25분)	1. 2개의 그룹으로 나누어 진행한다. - 그룹 배정 시 인원 안내(12명/8명) 2. 농기계 체험 시 유의사항을 전달한다. - 파란색 유도선을 따라 진행하도록 한다. 3. 농기계 체험 - 농업용 헬기 시뮬레이터 3분*6명/ 트랙터 시뮬레이터 4분*4명 - 대기인원은 Sub시뮬레이터를 활용하여 연습 진행하도록 한다.						
마무리 (3분)	1. 농기계계의 활용을 통해 가능해진 식량의 대량생산과 노동력 감소의 장점을 통해 친환경 농업의 미래 가치에 대해 생각해 보는 시간을 가진다.						
준비를 참고자료	1. 재래식 농기계 이미지 판넬						
주의사항	1. 프로그램 진행 시 주의집중 하도록 유도한다. 2. 농기계 체험 시 질서를 지키도록 한다. 3. 작동 중 오작동에 의해 다치지 않도록 주의시킨다. ※ 작동법 1. 시뮬레이터 작동 1시간 전에 공조실의 컴프레서를 ON시킨다.(문을 닫지 않는다) 2. 압력 7.5-8 사이에서 레버를 돌려 ON시킨다. 3. 프로젝터를 통합관리프로그램을 이용하여 ON시킨다. 4. 프로젝터가 켜진 후 컴퓨터를 ON시킨다. 5. 헬기 밀의 스모그장치를 30분전 ON시킨다. 6. OFF는 위의 과정의 역순으로 진행한다.						




프로그램명	2-4. 생명과 미래 (2. LED 식물공장)			진행시기	연중	지도자	강상규
참여대상	고등학생	참여인원	40명	진행시간	30분	장소	체험관
프로그램 목 표	기후변화에 대응하여 발달한 LED 식물성장실의 광합성 시스템을 체험하고, 미래의 농업형태인 수직농장에 대하여 알아본다.						
프로그램 개 요	광합성에 필요한 태양의 빛 대신 LED 등을 LED 식물공장에서 사용하는 이유와 태양의 빛과 LED 등의 파장을 측정하여 빛의 파장을 관찰한다. 발달된 농업의 형태인 LED 식물 공장과 수직농장을 알아보고 식물과 과학이 만나는 방법에 대하여 토론한다.						
진행방법	프로그램 내용						비고
시 작 (5분)	1. 다양한 색의 첫 번째 이미지를 알아본다. 2. 초록색의 이미지를 식물에 대입하고 식물이 왜 녹색을 가지는지 알아본다. (녹색계열의 반사)						
진 행 (20분)	1. 광합성에 필요한 빛과 식물공장에서 LED등을 사용하는 이유를 설명 한다. 2. 빛의 파장에 대해 설명 한다. 3. 직시 분광기를 이용하여 빛의 파장을 측정한다. 4. LED등을 구성하는 파장의 종류와 비율에 대해 알아본다. 5. LED 식물공장에서 자라고 있는 식물의 생육 단계를 관찰한다. 6. 재배되어진 식물의 다양성 알아본다. 7. 발달된 농업의 형태에 대해 알아본다. 8. 수직농장의 순환에너지 시스템을 체험한다.						직시분광기 사용법 설명 이동하여 수직농장 체험
마무리 (5분)	농업과 과학이 만나 발전된 형태를 알아본다.						
준비를 참고자료	직시 분광기, 생육시기별 작물, 다양한 품종의 상주 준비						
주의사항	체험프로그램이 간단하므로 프로그램을 진행하면서 참여를 유도할 수 있도록 한다.						

프로그램명	2-4. 생명과 미래 (3. USB 현미경- 현미경 속 세상)			진행시기	연중	지도자	이숙지
참여대상	고등학생	참여인원	40	진행시간	30	장소	체험관
프로그램 목 표	일반 현미경으로 볼 수 없었던 자신의 신체 및 소지품등의 직접적인 관찰을 통해 미시세계에 대한 호기심을 유발하고, 보는 것과 관찰의 다른 점을 알아본다.						
프로그램 개 요	실험실의 광학현미경과의 차이점을 알고, 컴퓨터에 연결된 USB 현미경의 장점을 활용하여 자신의 신체(손, 머리카락, 귤속) 및 개인소지품 등을 이용하여 보이지 않는 미시세계를 탐구해보고, 평소 보지 못한 모양과 구조를 발견하는 시간을 갖는다.						
진행방법	프로그램 내용						비고
시 작 (5분)	남들이 생각지 못한 새로운 것을 관찰하는 것이 과학의 시작임을 이야기하며 우리주위환경의 모습이 어떠한지 이야기 하며 흥미를 유발한다.						
진 행 (20분)	1단계 : 프로그램 진행순서를 간단히 이야기해주고, 광학현미경과 USB현미경에 대한 설명을 한다.						
	2단계 : 현미경으로 관찰한 여러 사진들을 보여주고, 육안과의 차이를 비교하며 흥미를 유발한다.						
	3단계 : 관찰할 대상(두피, 피부, 손톱, 인체물 및 개인소지품등)을 선정하는 시간을 갖는다.						
	4단계 : 함께 있는 친구들 서로가 관찰대상이 되어 서로의 모습을 현미경을 통해 관찰할 수 있도록 유도한다.						
마무리 (5분)	육안과 현미경을 통해 관찰한 대상이 어떠한 차이가 있었는지 이야기해보며, 육안을 통해 보는 것이 전부가 아니라 우리가 보지 못한 모습도 가지고 있으며, 육안으로 보는 것으로 전부를 판단하여 편견을 가지지 않도록 이야기를 유도한다.						
준비를 참고자료	개인소지품(지폐, 핸드폰, 필통 등), 옷, 수건, 화장지, 인체물				장소	체험관 2층	
주의사항	눈, 입안 등 신체일부의 오염 및 손상이 될 수 있는 부위는 관찰을 제한한다. 신체의 일부를 본 뒤 개인소지품을 관찰할 수 있도록 유도한다.						
발전방향	<ul style="list-style-type: none"> • USB 현미경외에 다양한 현미경을 이용하여 관찰하는 방법과 차이를 알아본다. • 현미경의 원리에 대해 이해하며, 현미경에 따라 관찰된 모습의 차이를 비교하여 알아본다. • 현미경을 이용하여 찍은 예술작품들을 보며, 육안으로 보았을 때와 어떠한 차이가 있는지 알아본다. 						

프로그램명	2-4. 생명과 미래 (4. 바이오 디젤)			진행시기	연중	지도자	강낙윤
참여대상	고등학생	참여인원	40명	진행시간	30분	장소	체험관
프로그램 목 표	바이오디젤을 추출하여 에너지로 사용하는 체험을 하며, 대체에너지에 대한 관심과 흥미를 유도 한다.						
프로그램 개 요	우리가 생활하는데 필요한 디젤연료의 생성과정을 배우고, 대체에너지로 각광받고 있는 바이오디젤을 식물에서 직접 추출하여 에너지로 사용하는 체험을 한다. 자연에 순응하는 친환경에너지의 종류를 알고, 지속 가능한 에너지원을 찾아야 하는 이유에 대하여 토론한다. 인류의 문명을 유지하게 하는 에너지의 소중함을 느끼고, 건강한 에너지 사용습관을 생활화 할 수 있도록 유도 한다.						
진행방법	프로그램 내용						비 고
시 작 (5분)	<ul style="list-style-type: none"> - 대체에너지의 종류와 필요성을 설명한다. - 바이오디젤이 무엇인지 설명한다. - 화석연료와 바이오디젤을 비교 설명한다. - 사용되는 기기 및 재료와 바이오디젤 추출 과정을 설명한다. - 실험 시 시약과 기름 취급 시 주의사항에 대해 설명한다. 						
진 행 (20분)	1. 종자 붓기 볶음기와 착유기를 프로그램 시작 전 예열 시켜놓고, 종자를 뿜는다.						기계작동법 주의사항 설명
	2. 기름 짜기 볶은 종자를 착유기에 넣고, 기계를 가동시켜 기름을 얻는다.						미리 착유한 기름 사용
	3. 기름 가열 얻어진 기름을 비커(1,000ml)에 150ml 붓고, 교반기에서 65°C까지 가열하면서 마그네티카를 이용해서 교반시킨다.						핫물레이트 온도는 80°C로 세팅한다.
	4. 촉매제 준비 디스펜서를 이용하여 메탄올 30ml를 비커에 담고, 전자저울을 사용하여 KOH(수산화칼륨) 1.35g을 CH ₃ OH(메탄올)이 담겨 있는 비커에 넣는다. KOH가 완전히 녹을 때 까지 유리막대로 잘 저어 준다.						담당자가 미리 만들어 둔다.
진 행 (20분)	5. 기름과 촉매제 혼합 정제된 기름에 촉매제를 천천히 붓고, 잘 섞이도록 유리막대로 휘젓는다. 촉매제와 섞은 기름을 분별깔대기에 붓고, 기름이 바이오디젤과 글리세린으로 분리되면 밑에 가라앉아 있는 글리세린을 빼낸다.						분리되는 동안 촉매제의 역할을 설명해준다.
	6. 바이오디젤(BD20) 제조 분리한 바이오디젤 20%(150ml)와 경유80%(600ml)를 혼합하여 바이오디젤(BD20)을 완성함.						
	7. 경운기 엔진 시운전 체험관 1층 입구에 있는 경운기 엔진에 직접 만든 바이오디젤(BD20)을 주유하고, 엔진에 시동을 건다.						
	마무리 (5분) 바이오디젤의 단점과 발전방향에 대하여 토론해 본다.						
준비를 참고자료	볶음기, 착유기, 교반기, 마그네티카, 온도계, 저장탱크(A, B), 비커(1,000ml), 메탄올디스펜서, 전자저울, 분별깔대기, 유리막대, 촉매제(CH ₃ OH+KOH), 경유, 라텍스장갑, 마스크						
주의사항	메탄올과 수산화칼륨이 눈이나 피부에 닿지 않게 주의하고, 다룰 때는 마스크와 장갑을 착용한다.						

프로그램명	3. 생명의 빛으로 그리는 세상		진행시기	연중	지도자	김희현
참여대상	고등학생	참여인원	280명	진행시간	120분	다목적실 활동장
목 표	라이트 드로잉이라는 사진작품 활동을 통하여 청소년에게 예술 감수성을 향상시키고, 청소년 개인의 생명이 모여서 다 같이 함께하는 활동으로 협동심과 배려의 중요성을 알려준다.					
개 요	아름다운 세상은 낮에는 무지개의 빛으로 지상의 생명을 익히고, 지금 세상은 빛의 잔치로서 밤에도 찬란한 빛으로 청소년의 생명을 자극할 수 있다. 사진에 아름다운 빛으로 그림을 그리기 위해서는 혼자보다는 팀원 모두가 같이 활동해야 아름다운 작품을 만들 수 있다. 청소년 개인의 생명이 빛을 발산하여 혼자보다는 함께하는 중요성을 알려 줌으로써 아름다운 열매이자 빛나는 작품을 만들 수 있도록 하고, 작품 내용을 생명에 대한 스토리로 만들어 친구들과 다 같이 공유하도록 한다.					
진행방법	프로그램 내용					비고
시 작 (10분)	1. 라이트 드로잉 영상과 사진을 보여준다.					
						
진 행 (80분)	2. '빛으로 그림을 그린다?' 3. 라이트 페인팅 & 드로잉 기법을 알려준다.					- 카메라 노출에 대한 이해가 필요하다. - 카메라가 고가의 장비이기 때문에 지도자가 함께 촬영한다.
	1. 촬영장비 및 방법 소개 - 장비 : DSLR or 디지털 카메라, 삼각대, 렌턴, 노트북 - 방법 가. 삼각대에 카메라를 설치한다. 나. 카메라의 셔타스피드를 길게 설정한다.(5~7초.) 다. 카메라를 촬영할 때 렌턴이나 휴대폰을 이용하여 허공에 그림을 그린다. 2. 작품을 만들기 전에 스토리 보드에 작품 구상을 한다. 3. 야외나 실내에 어두운 곳에서 작품을 촬영한다. 4. 원하는 작품이 제작될 때까지 촬영한다. 5. 작품을 선별하여 친구들과 나눌 이야기를 정리한다.					
마무리 (30분)	1. 각 모둠별 작품에 대한 이야기를 한다. 2. 각 촬영한 사진에 대한 내용을 발표한다.					
준비물	카메라, 삼각대, 렌턴, 스토리보드, 연필					
참고자료	1. 이방가르드 사진작가 초현실주의, man ray 2. http://blog.naver.com/moggblog?Redirect=Log&logNo=70120450099 (라이트 페인팅)					

[유사 시 대체 프로그램]

프로그램명	여행가이드 (최신 생명공학)			진행시기	연중	지도자	이진규
참여대상	고등학생	참여인원	280명	진행시간	50분	장소	다목적실
목 표	국립김제청소년농업생명체험센터의 소개와 농업생명의 중요성을 알리고, 최신 생명공학의 흐름과 사용되는 기법을 알아 미래를 예측해 본다.						
개 요	본 센터의 중요성을 농업생명과 연계하여 알리고, 최신 생명공학기법에는 무엇이 있고 우리의 주위환경에서 사용되는 예를 접하고 미래에 사용가능할 방법에는 무엇이 있을지에 대한 스토리텔링 강의와 토론으로 미래를 예측해 보는 시간.						
진행방법	프로그램 내용						비고
시 작 (15분)	<div> <div>  <p>농업은 인류의 생존을 위한 가장 중요한 분야입니다. 최근에는 생명공학의 발달로 농업 생산량이 크게 증가하고 있습니다.</p> </div> <div>  <p>농업은 인류의 생존을 위한 가장 중요한 분야입니다. 최근에는 생명공학의 발달로 농업 생산량이 크게 증가하고 있습니다.</p> </div> </div>						국립김제청소년농업생명체험센터의 설립 의의와 농업생명의 중요성을 알리는 시간.
	<div> <div>  <p>농업은 인류의 생존을 위한 가장 중요한 분야입니다. 최근에는 생명공학의 발달로 농업 생산량이 크게 증가하고 있습니다.</p> </div> <div>  <p>농업은 인류의 생존을 위한 가장 중요한 분야입니다. 최근에는 생명공학의 발달로 농업 생산량이 크게 증가하고 있습니다.</p> </div> </div>						
	<div> <div>  <p>농업은 인류의 생존을 위한 가장 중요한 분야입니다. 최근에는 생명공학의 발달로 농업 생산량이 크게 증가하고 있습니다.</p> </div> <div>  <p>농업은 인류의 생존을 위한 가장 중요한 분야입니다. 최근에는 생명공학의 발달로 농업 생산량이 크게 증가하고 있습니다.</p> </div> </div>						
	<div> <div>  <p>농업은 인류의 생존을 위한 가장 중요한 분야입니다. 최근에는 생명공학의 발달로 농업 생산량이 크게 증가하고 있습니다.</p> </div> <div>  <p>농업은 인류의 생존을 위한 가장 중요한 분야입니다. 최근에는 생명공학의 발달로 농업 생산량이 크게 증가하고 있습니다.</p> </div> </div>						

진 행 (30분)			생명공학이란? 청소년이 알고 있는 생명공학 기법은?
			
			
			
			

			
마무리 (5분)	1. 최신 생명에 대해 토론해 본다. 2. 학생들이 생각하는 미래의 생명공학 기법에는 어떤 것들이 필요하고 개발해야 하는가를 토론해 본다.		
참고자료	1. 동영상 2. 생명공학 기법 3. MSDS(material safety data sheet 물질안전보건자료)		

프로그램명	인류의 약 · 아스피린 만들기		진행시기	연중	
참여대상	고등학생	참여인원	50명	진행시간	100분
프로그램 표	유기 화합물인 아스피린의 합성을 통하여 유기합성을 실제로 실험해보고 유기합성의 의미를 배우고 합성 의약품의 원리를 이해한다.				
프로그램 개 요	살리실산과 아세트산 무수물을 이용한 에스테르화반응을 통해 직접 아스피린 만들기 체험을 한다. 이 실험을 통해 필요한 유기화합물을 화학반응을 이용해서 합성해 볼으로써 유기합성에 대해 배우고 더 나아가 생명공학의 최신 분야인 레드 바이오테크놀로지에 관한 관심을 유발시키고 약물의 오·남용에 관한 인식을 제고한다.				
진행방법	프로그램 내용			비고	
시 작	1. 아스피린이 어떻게 발명되었는지 소개한다.				
	2. 아스피린의 구조와 화학반응 과정에 대해 설명한다.				
	3. 아스피린의 효능에 대해 소개한다.				
진 행	1. 아스피린 만들기 실험 준비를 한다.			실험복 착용하기	
	2. 실험 도중 주의해야 할 사항들을 알려준다.				
	3. 살리실산을 삼각플라스크에 넣는다.				
	4. 무수 아세트산을 삼각플라스크에 넣는다.				
	5. 물중탕 장치를 설치한다.			각종 안전사고 주의	
	6. 촉매로 인산을 넣는다.				
7. 뒷정리를 한다.					
마무리	의약품을 만들기 위한 유기합성과정의 중요성을 인식시키고 약물의오남용에 대해 이야기한다.				
준비를 참고자료	100ml 삼각플라스크, 50ml비커, 스포이드, 증류수, 수돗물, 삼발이, 알코올램프, 목장갑, 유리막대, 유리 깔때기, 막대 온도계, 저울, 거름종이, 약수저, 알음울, 아세트산무수물, 인산, 살리실산			장소	실험실
주의사항	1. 각종 안전 사고 주의하기 - 안전 수칙 매뉴얼을 각 테이블마다 부착하여 안전에 유의 · 각종 시약들을 맨손으로 만지지 않기 · 물중탕 장치를 이용시 중탕 도중에 플라스크에 물이 들어가지 않도록 주의 당부. · 아세트산 증기가 발생으로 눈이 따가울 수 있으니 항상 주위 환기하기 · 실험에서 만든 아스피린을 먹지 않기				
발전방향	1. 시간 관계상 필요한 살리실산과 무수아세트산의 정량을 측정하여 사전에 준비하여 둔다. 2. 실험과정 매뉴얼과 안전수칙 매뉴얼을 작성하여 각 테이블에 배치한다 3. 각 실험 기기의 명칭을 라벨링 작업을 한다. 4. 약물의 오·남용에 관한 PPT자료를 제작하여 학생들의 인식 제고를 돕는다.				

프로그램명	지금은 얼룩물고기(Zebrafish) 시대		진행시기	연중	지도자	류지희	
참여대상	고등학생	참여인원	50명	진행시간	100분	장소	실험실
프로그램 목 표	<p>생명체인 제브라피쉬를 이용한 실험을 통해 생명 윤리 및 소중함을 일깨워주고, 어류의 외형과 다양한 장기의 특징 및 성장세를 관찰하고 그 기능을 알아본다.</p>						
프로그램 개 요	<p>제브라피쉬는 인간과 같은 척추동물로서 발생배의 조작이나 DNA조작을 통한 돌연변이종의 생성이 쉬워, 단시간 내에 정확한 결과를 얻는 방법으로 이용되고 있다. 제브라피쉬는 생체 내에서의 세포생물학적인 실험이나 대규모 유전학적인 연구가 가능하기 때문에 현재 세계적으로 제브라피쉬로 실험 방법을 전환하는 연구실이 증가하고 있다. 따라서 제브라피쉬를 이용하여 최신의 실험 트렌드를 경험할 수 있는 기회를 제공하고, 생명체를 다루므로 실험동물에 대한 생명의 존엄성을 고취하고 실험에 대해 경건하고 중요성을 갖는다.</p>						
진행방법	프로그램 내용					비 고	
시 작 (10min)	<p>1. 참여 청소년의 인원 및 건강상태 등 환자 파악</p> <p>2. 지도자소개</p> <p>3. 손지압점 마사지</p> <p>- 청소년들의 손지압점을 마사지함으로써 분위기를 풀어준다.</p>						
진 행 (80min)	<p>1. 실험실 안전교육 실시</p> <p>- 프로그램에 진행 중 일어날 수 있는 위험성 위주로 소개하여 안전교육을 실시한다.</p>						
	<p>2. 생명체를 다루는 실험인 만큼 생명윤리 교육을 시청각자료를 통해 설명해준다.</p> <p>- 동물 실험의 역사</p> <p>- 현재 여러 분야에서 이용되는 동물들 소개</p> <p>- EBS 지식e채널을 보여주고 동물실험 생명윤리를 고취시킨다.</p> <p>- 동물실험 3R원칙 소개</p>						
	<p>3. 제브라피쉬</p> <p>- 제브라피쉬의 특징 소개</p> <p>- 제브라피쉬는 시간에 따라 빠르게 기관발달을 하게 되는데, 시간 별로 각각 대표적으로 발달하는 기관 및 장기를 찾아 관찰할 배아의 시기를 찾는 데 도움을 준다.</p> <p>- http://www.youtube.com/watch?v=moL5C8SjeIU</p> <p>- 발생과정 설명</p>						
	<p>4. 현미경과 해부도구의 구조와 사용법</p> <p>- 실험 수행에 앞서, 올바른 현미경과 해부도구의 사용법을 알려주고, 간단한 설명을 해준다.</p>						
	<p>5. 제브라피쉬 관찰 및 해부</p> <p>- 배양된 배아 관찰 후, 배아 및 시간인지 추측해 본다(첨부파일1참고).</p> <p>- 제브라피쉬 외형 및 장기 설명</p> <p>- 포유류(인간)와 어류의 비교</p> <p>- 제브라피쉬 해부를 통해 어류의 구조 및 장기 관찰</p> <p>- 해부 후 안전하게 뒷정리 한다.</p>					- 첨부파일1	
마무리 (10min)	<p>1. 체험활동지를 빈칸을 채워보고 관찰한 것을 다시 생각해 본다.</p> <p>2. 실험동물의 낯을 기리기 위해 진행되는 위령제에 대한 동영상상을 시청한 후 실험에 쓰인 동물들 소중히 다뤄야 한다는 것을 지도한다.</p> <p>3. 게임을 통한 피드백</p> <p>4. 처음 시작했던 인원이 맞는지 참여 청소년의 인원체크</p>					- 학생활동지	


5. 활동 중 다친 청소년은 없는지 환자 파악 및 건강상태 확인		
준비물 참고자료	체험활동지, 컴퓨터, 플랜, 현미경, 다위, 포셉, 해부가위, 해부집, 마스크, 장갑, 물고기 해부사진, 카드게임	장 소 제2실험실
주의사항	생명체를 다루는 체험이므로 생명윤리 및 생명의 존엄성을 제독시키고 주의집중하여 안전사고 발생되지 않도록 지도한다.	




프로그램명	생명을 품은 씨앗			진행시기	연중
참여대상	고등학생	참여인원	50명	진행시간	100분
프로그램 목 표	1. 유전자원의 중요성을 인식하고, 종자생물과 벼과사전을 통해 농작물의 특징과 생육 과정을 알 수 있다. 2. 고추를 해부하고 매운맛을 측정할 수 있다.				
프로그램 개 요	세계 각국은 국가 신 성장동력 창출의 기본소재이자 식량안보의 핵심인 토종종자 자원의 확보 및 보존에 막대한 노력을 기울이고 있다. 거대한 로열티 시장을 형성하는 배타적, 독점적 권리이자 막대한 부가가치를 창출하는 유전자원을 확보하기 위해 '중성' 없는 유전자원 전장'에 통합하게 되었다. 그리하여 이미 보유하고 있는 유전자원을 안전하게 보존, 관리하는 일이 더욱 중요해 졌다. 소중한 유전자원인 종자를 직접 보며 작물에 대하여 알아보고, 세계에서 가장 우수한 육종기술을 보유한, 고추를 채취해보고 매운맛을 측정한다. 마지막으로 종자은행 체험을 함으로써 유전자원에 대한 중요성을 인식한다.				
진행방법	프로그램 내용				비 고
시 작	- 해외로 유출된 우리나라 토종종자에 대해 설명한다. - 종자은행의 필요성과 유전자원의 중요성을 설명한다. - 우리나라와 외국의 종자은행에 대해 설명한다.				
진 행	1. 종자생물 생물박스에서 마음에 드는 종자생물을 선택한다. 벼과사전을 검색하여 작물에 대한 정보를 활동지에 적고, 종자를 그림으로 그려본다.				
	2. 씨앗 보물찾기! 여러가지의 종자가 섞여있는 씨드풀을 조별로 나누어준다. 어떤 종자가 섞여있는지 분류를 해보고 종자의 종류도 맞추어 본다.				
	3. 청량고추 해부 외국 종자회사에 로열티를 지급하는 청량고추를 나누어 주고, 가위와 핀셋으로 태파, 종자, 과피로 해부를 하고, 부위별 캡사이신 함량을 설명한다.				
	4. 매운맛 측정(스코빌 지수) 각 조별로 2% 설랑물 2L를 만든다. 캡사이신 함량이 가장 높은 태파 부분을 갈아서 1회용 플라스틱 컵에 넣고, 2% 설랑물 200ml를 넣는다. 매운 맛이 전혀 느껴지지 않을 때 까지 설랑물을 50ml씩 넣는다. 2% 설랑물을 넣은 총량이 스코빌 지수(SHU)가 된다.				
	5. 종자은행 체험 체험관으로 이동하여 종자를 입고 시키는 과정을 체험해 본다.				
	6. 유전자원인 종자의 중요성을 다시 한번 강조하면서 마무리 한다.				
마무리	종자은행에 대비 할 수 있는 미래의 발전 방향에 대해 토론해 본다.				
준비물 참고자료	활동지, 농작물벼과사전, 종자생물, 플랜, 청량고추, 가위, 핀셋, 막자, 비커, 장갑, 마스크, 보호안경, 설랑, 저울, 우유			장 소	실험실 체험관
주의사항	매운 고추를 다룰 때 장난을 하지 않도록 지도한다.				
발전방향	정보검색실을 연계한 프로그램 활용 방안을 찾아본다.				

프로그램명	나도 이제 식물의사			진행시기	연중	지도자	김신철
참여대상	고등학생	참여인원	50명	진행시간	100분	장소	실험실
프로그램 목 표	식물의사에 대해서 배우고 식물의 병충해를 진단하는 과정을 직접 체험함으로써 식물병해충 진단 및 동정 방법 그리고 실험도구의 사용법을 안다. 이어서 치료법 및 안전한 먹거리를 위한 다양한 방법과 후생유전학(Epigenetics)에 대해서 고찰해 본다.						
프로그램 개 요	식물을 치료하는 과정을 통하여 식물의 소중함을 느끼고 친환경적재와 농약의 장점과 단점을 비교하여 방제법의 다양한 방법을 청소년들에게 교육한다. 친환경에서 생산된 안전한 먹거리와 유전적으로 재조합된 GMO식품에 대해서 논의하고 유전적으로 미치는 영향에 대해서 논의하고 창의적인 방법을 모색해 본다.						
진행방법	프로그램 내용						비 고
시 작 (10min)	1. 지도자소개 2. 연구실 안전교육 3. 인원파악 및 환자 파악 4. 식물의사의 전반적인 내용 소개하기 5. 사람의 병과 식물의 병의 공통점과 차이점 알아보기						학생활동지
진 행 (120min)	1. 식물의사의 진단방법 소개하기 - 눈에 의한 진단 - 형태학적 진단 - 화학적 진단 - 생물학적 진단 - 병원체의 특징을 이용한 진단 2. 눈에 의한 진단 체험하기 - 병충해 사례 사진으로 보기 - 눈으로 병충해 진단해 보기 3. 세균 병 진단 체험하기 - 배지 소개하기 - 세균 순수배리 체험하기 - 클린벤치 사용법 및 주의사항 전달하기 - NA배지에 순 세균 배양하기 4. 곰팡이병 진단 체험하기 - 현미경 사용법 익히기 - 병원체 슬라이드글라스 만들기 - 현미경 관찰 후 활동지에 그려보기 5. 식물병의 보호 및 치료법 소개하기 - 식물의 보건 - 식물 검사(검역) - 식물병의 치료 6. 식물의사가 되는 방법과 전망 소개하기 - 식물의학대 진학 및 자격증 취득 - 관련기관 취직 및 전망 7. 안전한 먹거리 생산 및 후생유전학(Epigenetics) - 다양한 안전한 먹거리 생산 - GMO(Genetically Modified Organisms) - 후생유전학(Epigenetics)						학생활동지
마무리 (20min)	1. 실험실 정리하기 2. 프로그램 내용 정리하기 - 프로그램 내용 정리 빙고게임(활동지)						학생활동지

프로그램명	생명이 숨 쉬는 벼골재 (에코엔티어링)			진행시기	연중	지도자	김희현
참여대상	고등학생	참여인원	100명	진행시간	100분	장소	다목적실 활동장
목 표	센터 내에 있는 다양한 생명을 찾아보고 느껴보는 시간을 통하여 아름다운 자연의 소중함과 생명의 존엄성을 알아본다.						
개 요	센터와 벼골재까지의 활동영역으로 자연에 자생하는 다양한 식물을 찾아보고 존재를 확인한다. 생명을 찾아보는 미션을 통하여 모든 식물에도 소중한 생명이 존재함을 이해하고, 각 포스트의 공동체 활동을 통하여 참가자들 간의 협동심을 알려준다.						
진행방법	프로그램 내용						비고
시 작 (10분)	1. GPS 원리와 작동방법 & 오리엔티어링을 이해한다. 2. 각 포스트에서 수행하는 미션을 설명한다. 3. 각 팀당 4명에서 6명으로 구성한다.						- GPS 원리를 간단히 설명한다.
진 행 (80분)	1. GPS를 활용하여 포스트를 찾아간다. 2. 포스트에 지정된 문제를 팀원들과 함께 해결한다. - 총 10개의 포스트를 팀원들과 함께 수행한다. - 자연, 역사, 공동체 활동으로 이루어진 미션을 수행한다. - 벼골재 농경사 체험 프로그램에 참여한다. - 센터 내 살아 숨 쉬는 생명을 찾아 특징을 찾아보고 그려본다. - 센터 자생하는 식물을 찾아 그려본다. 3. 각 미션 수행 후에 정답을 적는다. ※ 생명정보검색 - 정보검색실과 스마트폰을 활용하여 미션을 수행한다.						- 자연을 훼손하지 않게 주의시켜야 된다. - 팀원들과 함께 활동할 수 있게 소규모로 팀을 구성한다.
마무리 (10분)	1. 각 포스트의 정답을 함께 알아본다. 2. 생명의 소중함을 알아보는 영상을 시청한다. 3. 각 팀원들이 생명에 대한 이야기를 나눈다.						- 생명의 소중함을 알 수 있도록 한다.
준비물	GPS, 컴퓨터(정보검색실) 또는 스마트폰, 필기도구, 미션 정답지						
주의사항 발전방향	• 미션을 수행하면서 다치지 않게 안전에 주의하고, 팀 구성시 모두가 참여할 수 있도록 편성한다. • 간단한 센터의 지도뿐만 아니라 지도를 볼 수 있는 독도법을 터득할 수 있다.						

프로그램명	위자 생명들 (명랑운동회)			진행시기	연중	지도자	김다솔
참여대상	고등학생	참여인원	280명	진행시간	120분	장소	다목적실
프로그램 목 표	가. 활동적인 프로그램을 통해 신체적 발달을 강화하며, 스트레스를 해소한다. 나. 신체적 활동을 통해 타인과의 상호작용 및 친밀감과 의사소통 기술을 강화한다. 다. 팀원 간의 신뢰를 바탕으로 팀원과 합의된 목표를 달성할 수 있도록 다양한 팀워크를 하여 스트레스를 해소하고 생명의 소중함을 체득한다.						
프로그램 개 요	청소년은 새싹이 돌아나는 봄처럼 새로운 희망이 생기는 나라의 희망으로서 서로의 장단점을 뛰어넘어 함께 살아가는 사회구성원이다. 서로가 다르지만 함께 수행하는 다양한 공동체 활동으로 조화를 이루어 내고 공통된 목표를 달성할 수 있도록 다양한 도구(풍선, 스틱, 림보, 농구공, 단체줄넘기, 배구공, 뒤집기 판, 골프공, 파이프, 훌라후프, 낙하산, 매트 등)를 활용한다. 또한 성장기 청소년의 성장판을 자극하는 팀워크 활동으로 미션을 해결하며 공동체의 의미와 소중함, 타인과 상호작용 및 조율을 통해 대인관계에 대한 자기체계를 발달시키는 활동이다.						
진행방법	프로그램 내용						비고
시 작 (20분)	1. 인원 및 건강상태 확인, 프로그램 및 지도자소개 2. 사전 안전교육 실시 및 주의사항 전달 3. 팀별 자리이동						음향장비 확인 안전 유의
진 행 (80분)	*준비운동, 스트레칭 & 레크네스 1. 전체 활동 - 팀별 응원전 - 애드벌룬(폭탄을 피하기, 머리위로 굴리기): 자리에 일어서지 않도록 한다. - 림보: 경기 전에 발목허리목 스트레칭을 한다. 2. 대표 활동(선수선발) - 애드벌룬 굴리기 & 바람빠기 - 낙하산릴레이: 반환점을 돌 때 줄에 걸리지 않게 크게 들 수 있도록 한다. - 돌아, 걸어, 풍선: 뒤지 않게 주의한다. - 미션 훌라후프						각 준비물 준비
마무리 (20분)	1. 인원파악 및 환자파악 - 활동 중 다친 학생이 있는지 확인한다. 2. 활동정리 및 피드백						
준비물 참고자료	음향장비, 카메라, 애드벌룬, 라바콘, 애드벌룬, 공기주입기, 풍선, 바론, 체육매트, 훌라후프, 림보, 낙하산가방						
주의사항	- 참여청소년의 건강상태를 확인한다. - 다치지 않게 안전에 주의 한다. - 반 또는 팀 구성 할 때, 구성원 모두가 참여할 수 있도록 유도한다.						

프로그램명	생명들의 길 (공동체 활동)			진행시기	연중	지도자	김다솔
참여대상	고등학생	참여인원	280명	진행시간	120분	장소	다목적실
프로그램 목 표	가. 주어진 미션에 서로 의견을 제시하며, 나와 상대방의 차이점에 대해 이해하게 한다. 나. 팀원 간의 신뢰를 바탕으로 팀원과 합의된 목표를 달성할 수 있도록 한다. 다. 미션수행 결과보다 해결과정 중 의사소통의 중요성을 느끼게 한다.						
프로그램 개 요	다양한 공동체 도구를 활용하여 미션을 해결하며 공동체의 의미와 소중함, 타인과 상호작용 및 조율을 통해 대인관계에 대한 자기체계를 발달시키는 활동이다.						
진행방법	프로그램 내용						비고
시 작 (15분)	1. 프로그램 및 지도자소개 2. 준비운동 및 사전 안전교육 실시						
진 행 (90분)	 <p>각각의 지정된 장소에 가면 활동할 수 있는 체험거리들이 있다. 설명 후, 3분의 연습시간을 부여한 다음에 실천 기록을 켜다. 총 3번의 기회 중 가장 좋은 기록을 미션지에 적는다. - 첫 활동은 지정되어 있으며, 후에는 자유롭게 이동할 수 있음을 알려준다. - 정해진 시간이 다 되면 전광방송을 통하여 처음에 모였던 장소로 모일 수 있게끔 한다.</p>						
마무리 (15분)	1. 인원파악 및 한자파악 - 활동 중 다친 학생이 있는지 확인한다. 2. 활동정리 및 피드백						
준비를 참고자료	미션지, 펜, 카메라, 농구공, 훌라후프, 단체줄넘기, 배구공, 판뒤집기 판, 골프공, 파이프						
주의사항	- 다치지 않게 안전에 주의 한다. - 팀 구성 할 때, 팀원 모두가 참여할 수 있도록 편성한다. - 우선 시에는 대강당 및 실내에서 진행한다.						

프로그램명	생명들의 외침 (공동체활동)			진행시기	연중	지도자	김다솔
참여대상	고등학생	참여인원	280명	진행시간	120분	장소	다목적실
프로그램 목 표	생명들이 준비한 장기자랑 또는 레크리에이션을 무대에서 외칠 수 있는 자신감을 함양하고, 이를 통해 학업의 스트레스를 해소하고 다함께 어우러지며 생명의 소중함을 체득하고 즐길 수 있는 화합의 장을 만들 수 있다.						
프로그램 개 요	겨우내 움츠렸던 생명의 새싹이 우리 주위에서 움트는 것처럼 참여 청소년의 장기자랑, 레크리에이션 등 다양한 생명들의 외침으로 각 생명의 감각과 감성을 자극하여 어울림을 마련하고 학업에 지친 청소년들에게 휴식과 에너지를 재충전해 주며 친구들과 유대관계를 형성하고 유지하는 능력을 함양하는 활동이다. 즉 초록색 평원이자 황금색 평원에서 생명들의 외침으로 자신과 친구와 자연을 사랑하고 환경을 중시하며 생명에 대한 소중함을 알아가는 공동체 활동이다.						
진행방법	프로그램 내용						비고
시 작 (20분)	- 인원파악 및 활동설명 - 지도자소개 - 안마를 이용한 생명들의 기지개 - 음악박수(신나는 음악에 맞춰 박수치기) - 청소년들의 장기자랑						새싹이 움트듯 생명들의 외침을 유도
진 행 (90분)	  <p>- 무대 게임 : 전체가워바워보, 풍선 멀리 날리기, 반별 대표자 댄스 등 - 뽀빠, 훌라후프 챔피언 뽑기</p>  <p>- 다 같이 일어나서 레크댄스</p>						각 생명들은 화합하여 씨앗이 종피에서 탈피할 때 어렵고 고된 시간을 보내는 것처럼 일상생활에서 받은 스트레스를 건전하게 풀며 마음의 안정을 얻고 즐거움을 느낄 수 있도록 한다.

	- 기차놀이 - 하나의 큰 원 만들기	
마무리 (10분)	- 활동정리 및 인원-한자 파악 후 피드백 - 이후 일정 소개	
준비를 참고자료	- 레크리에이션 진행용품 (뽀빠, 노래방기계, 마이크, 훌라후프 등) - 조명장치 - 음향장치	
주의사항	- 안전에 주의 한다 - 장기자랑 공연시 관객으로써 해너있는 모습으로 참여할 수 있도록 유도 - 개인, 반별, 그리고 전체로 단계적인 진행 흐름에 유의한다.	