

과학과 교수·학습 과정안

전주교육대학교군산부설초등학교
교사 오명철(ohapril23@hanmail.net)

1. 단원명: 2. 태양계와 별

2. 단원의 개관

이 단원은 행성을 중심으로 태양계에 대하여 학습하고, 별과 별자리에 대한 기본적인 이해를 바탕으로 밤하늘에서 별과 별자리, 행성을 찾아보는 학습 내용으로 구성하였다.

이 단원은 2009 개정 교육과정에 따른 과학과 교육과정 중에서 5~6학년군 ‘(7) 태양계와 별’에 해당된다. ‘(7) 태양계와 별’은 3~4학년군 ‘(1) 지구와 달’에서 발전하여 이후 5~6학년군 ‘(9) 지구와 달의 운동’, 중학교 1~3학년군 ‘(16) 태양계’와 연계된다.

본 단원은 별과 별자리의 의미를 이해하고 밤하늘에 보이는 별이 태양계 밖의 우주에서 태양처럼 스스로 빛을 내는 천체임을 알고 학생들이 별과 별자리에 대한 관심, 흥미 그리고 우주를 탐구하려는 태도를 가지도록 하는 것을 학습 목표로 삼고 있다.

3. 단원 목표

영역	학습 목표
지식	<ul style="list-style-type: none"> 태양계를 구성하는 행성을 조사하고, 태양이 지구의 에너지원임을 설명할 수 있다. 별이 태양처럼 스스로 빛을 내는 천체임을 설명할 수 있다. 하늘의 별을 무리 지어 연결한 것이 별자리임을 설명할 수 있다. 인류가 우주를 탐사하는 까닭을 설명할 수 있다.
탐구	<ul style="list-style-type: none"> 태양과 행성의 상대적인 크기를 비교할 수 있다. 태양에서 행성까지의 상대적인 거리를 비교할 수 있다. 북두칠성과 카시오페이아자리를 이용하여 북극성을 찾을 수 있다. 우주 탐사 계획을 세울 수 있다. 밤하늘에서 금성, 목성 등과 같은 밝은 행성을 찾을 수 있다.
태도	<ul style="list-style-type: none"> 우주에 대한 관심과 호기심을 가지고 계속 탐구하려는 태도를 가진다. 우주 탐사에 대한 꿈을 가진다.

4. 단원의 계열

선 수 학 습(4학년)	본 학 습	후 속 학 습(6학년)
<p><4-2-4. 지구와 달></p> <ul style="list-style-type: none"> 지구와 달의 모양을 살펴보기 지구와 달의 표면을 알아보기 지구와 달의 모형을 만들어보기 달 기지를 상상하여 나타내기 	<p><2-1-2. 태양계와 별></p> <ul style="list-style-type: none"> 태양계와 태양계의 구성 태양계 행성의 상대적인 크기 비교하기 태양에서 행성까지의 상대적인 거리 비교하기 우주 탐사 계획 세우기 별과 별자리 알아보기 북쪽 하늘의 별자리를 이용하여 북극성 찾기 밤하늘에서 밝은 행성 찾기 	<p><6-1-1. 지구와 달의 운동></p> <ul style="list-style-type: none"> 지구의 자전 하루 동안 달과 별의 위치 알아보기 낮과 밤이 왜 생기는지 알아보기 계절에 따른 별자리 달의 모양 변화

5. 단원 차시별 지도 계획

차시	주 제	수업 내용 및 활동	교과서	비 고
1	재미있는 태양계 빙고 놀이하기	태양계 구성원에 대한 흥미와 호기심을 가져보기	52~53	
2	태양계에는 어떤 구성원이 있을지 알아보기	태양계 구성원을 설명하기 태양의 소중함을 설명하기	54~55	
3	태양계 행성의 크기를 비교하기	태양계 행성의 상대적인 크기를 비교해보기	56~57	
4	태양에서 행성까지의 거리를 비교하기	태양에서 행성까지의 상대적인 거리를 비교해보기	58~59	
5	우주 탐사 계획을 세워 보기	우주를 탐사하는 까닭을 설명하기 우주 탐사 계획을 세워보기 우주 탐사에 대한 꿈을 가져보기	60~61	
6	별과 별자리의 의미를 알아보고 <본시> 나만의 별자리 만들어 보기	별과 별자리의 의미를 알고 나만의 별자리를 만들어 보기	64~65	
7	북쪽 하늘의 별자리를 이용하여 북극성을 찾아보기	북두칠성과 카시오페이아자리를 이용하여 북극성을 찾아보기	68~69	
8	밤하늘에서 밝은 행성을 찾아보기	밤하늘의 별 사이에서 금성, 목성, 토성과 같은 밝은 행성을 찾아보기	70~71	
9~10	태양계 큐레이터가 되어보기	태양계 큐레이터가 되어 태양계 모형을 기획하거나 전시하고 설명해보기	72~73	
11	태양계와 별에 대하여 정리하기	태양계와 별에 대한 개념을 정리하기	74~77	

6. 단원 평가 계획

이 단원은 행성을 중심으로 하여 태양계와 별 그리고 별자리의 의미를 이해하고, 북두칠성과 카시오페이아자리를 이용하여 밤하늘에서 북극성을 찾아보는 과정을 평가한다. 특히 밤하늘에 보이는 별이 태양계 밖의 우주에서 태양처럼 스스로 빛을 내는 천체임을 알고, 별의 연결이 별자리임을 이해하는지 평가한다. 인류가 우주를 탐사하는 까닭을 알고 있는지, 나아가 우주에 대한 관심과 호기심을 가지고 계속 탐구하려는 태도와 우주 탐사에 대한 꿈을 자기고 있는지 평가한다.

영역	학습 목표
지식	<ul style="list-style-type: none"> 태양계를 구성하고 있는 행성을 조사하고 태양이 지구의 에너지원임을 설명할 수 있는가? 별이 태양처럼 스스로 빛을 내는 천체임을 설명할 수 있는가? 하늘의 별을 무리 지어 연결한 것이 별자리임을 설명할 수 있는가? 인류가 우주를 탐사하는 까닭을 설명할 수 있는가?
탐구	<ul style="list-style-type: none"> 태양과 행성의 상대적인 크기를 비교할 수 있는가? 태양에서 행성까지의 상대적인 거리를 비교할 수 있는가? 우주 탐사 계획을 세울 수 있는가? 북두칠성과 카시오페이아자리를 이용하여 북극성을 찾을 수 있는가? 밤하늘에서 금성, 목성 등과 같은 밝은 행성을 찾을 수 있는가?
태도	<ul style="list-style-type: none"> 우주에 대한 관심과 호기심을 가지고 계속 탐구하려는 태도를 가지는가? 우주 탐사에 대한 꿈을 가지는가?

7. 지도상의 유의점

가. 학습 목적에 따라 큰곰자리, 사자자리, 백조자리, 오리온자리, 카시오페이아자리 등의 별자리를 설명한다. 그 밖에 해당하는 별자리를 외우는 것은 이 차시에서 중요하지 않다.

나. 서양의 신화는 교육적으로 적합하지 않은 내용이 포함된 경우가 많으므로 우리나라의 별자리 이야기를 들려주는 것이 좋다.

다. 천체에 대한 내용은 머릿속에서 시각화하기 어려우므로 모형이나 시청각 자료, 천체 관측 프로그램 등을 효과적으로 이용하여 천체에 대한 공간적 이해를 도울 수 있도록 지도한다.

라. 별자리의 이름을 단순히 외우지 않도록 하며, 별자리가 주변에서 쉽게 볼 수 있는 친숙한 대상의 이름을 붙여 놓은 것임을 이해하는 것에 중점을 두어 지도한다.

8. 교재 연구

가. 별과 별자리의 정의

별은 태양처럼 스스로 빛을 내는 천체이다. 그리고 별자리란 하늘의 별을 무리 지어 신화에 나오는 동물이나 인물 등의 이름을 붙여 놓은 것이다.

1) 천체 : 우주에 있는 별, 행성, 위성, 소행성, 혜성 등을 통틀어 천체라고 한다.

2) 항성(별) : 태양처럼 스스로 빛을 내는 천체를 항성(별)이라고 한다. 밤하늘의 반짝이는 천체는 대부분 항성(별)이다.

3) 행성 : 지구처럼 태양 주위를 도는 천체를 행성이라고 한다. 행성은 스스로 빛을 내지 못하고 태양 빛을 반사하여 밤하늘에서 별처럼 보인다.

4) 위성 : 달과 같이 행성주위를 도는 천체이다.

5) 소행성 : 태양계에서 화성과 목성 사이의 궤도를 떠도는 수많은 작은 천체이다. 소행성은 행성보다 작지만 행성처럼 태양 주위를 돌고 있다.

6) 혜성 : 태양계에서 가장자리에 있는 먼지가 섞인 작은 가스 덩어리가 태양의 영향을 받아 태양을 향하여 접근하는 천체를 혜성이라고 한다. 혜성은 일정한 타원 궤도를 따라 운행하기 때문에 태양에 접근하였다가 되돌아간다.

나. 황도 12궁

태양이 지나가는 길에 있는 별자리를 황도 12궁이라고 한다. 이에 속한 별자리는 물고기자리, 양자리, 황소자리, 쌍둥이자리, 게자리, 사자자리, 처녀자리, 천칭자리, 전갈자리, 궁수자리, 염소자리, 물병자리가 있다. 북극을 중심으로 모든 별자리는 하루에 한 바퀴 동심원을 그리며 시계 반대 방향으로 원운동을 한다. 하루에 360도를 돌기 때문에 한 시간에 15도씩 회전한다. 옛 사람들은 이 원리를 이용하여 시각을 예측할 수 있었다.

다. 별자리의 종류

사자자리는 봄철에 천정 근처에서 볼 수 있는 황도 12궁 중에서 다섯 번째 별자리이다. 사자자리의 일등성 레굴루스는 가장 밝은 별 중의 하나이다. 그리스 신화에서는 헤라클레스에게 퇴치된 사자이다.

백조자리는 여름철에 천정 근처에서 보이는 별자리로, 은하수 한가운데에 자리 잡고 있으며 크고 아름답다. 꼬리 부근에 있는 데네브는 견우성, 직녀성과 더불어 여름의 대삼각형을 이룬다.

오리온자리는 겨울철 남쪽 하늘의 별자리이다. 밝은 일등성 별 두 개와 그 중간에 같은 간격으로 늘어선 별 세 개는 매우 눈에 띄기 쉬워 겨울 밤하늘의 왕자라고 할 수 있다. 오리온자리는 1년 중에서 가장 화려하고 가장 찾기 쉬운 별자리로 꼽을 수 있다.

라. 별자리 이야기

별자리	별자리 이야기
오리온 자리	그리스 신화에 따르면 오리온은 바다의 신 포세이돈의 아들로 뛰어난 사냥꾼이었다. 달과 사냥의 여신인 아르테미스는 오리온과 사랑하는 사이였으나, 아르테미스의 오빠인 아폴론은 이들의 사랑을 탐탁하지 않게 생각하였다. 오리온을 싫어하게 된 아폴론은 어느 날 바다 멀리서 사냥을 하고 있는 오리온을 발견하고 오리온을 과녁 삼아 동생과 내기를 청한다. 오리온인 줄 모르는 아르테미스는 사냥의 여신답게 오리온의 머리를 정확히 명중 시켰다. 나중에 자신이 쏜아 죽인 것이 오리온이라는 것을 알게 된 아르테미스는 비탄에 빠졌고, 아르테미스의 슬픔을 달래주기 위해 제우스는 오리온을 밤하늘의 별자리로 만들었다.
백조 자리	백조자리는 독수리자리와 마찬가지로 제우스가 변신한 모습이다. 제우스는 스파르타의 왕 비레다의 아름다움에 빠져 그녀를 유혹하게 되었다. 하지만 질투가 심한 아내 헤라에게 들켜 있을 염려한 제우스는 그녀를 만나러 갈 때면 백조로 탈바꿈하여 올림푸스 산을 빠져나오곤 했다. 제우스의 사랑을 받아들인 레다는 두 개의 알을 낳게 되는데 그중 하나에서는 카스토르란 남자아이와 크리타이메스타라는 여자아이가 나왔고, 다른 하나에서는 폴룩스라는 남자아이와 헬렌이라는 여자아이가 태어났다. 이들이 자라서 카스토르와 폴룩스는 로마를 지켜주는 위대한 영웅이 되었고, 헬렌은 질세의 미인으로 트로이 전쟁의 원인이 되었다
사자 자리	하늘이 혼란스러워 별들이 자리를 떠나고 혜성이 자주 나타나던 때 달에서 유성 하나가 황금사자의 모습으로 네메아 골짜기에 떨어졌다. 유성이 변하여 된 이 사자는 지구의 사자보다 훨씬 컸고, 성질도 포악하여 네메아 사람들에게 많은 고통을 주었다. 그 당시 제우스와 알크메네 사이에서 태어난 헤라클레스는 제우스의 아내 헤라의 미움을 받아 12가지의 모험을 해야 했는데 그 중 첫 번째가 네메아 골짜기의 사자를 죽이는 일이었다. 헤라클레스는 활과 창, 방망이 등을 사용하여 사자와 싸워보았지만 어떤 무기로도 결코 사자를 이길 수 없었다. 헤라클레스는 무기를 버리고 사자와 뒤엉켜 생사를 가르는 격투를 벌인 끝에 사자를 물리칠 수 있었다. 그 후로 네메아 지방 사람들은 사자의 공포에서 벗어나 평온을 되찾을 수 있었고, 헤라클레스는 어떠한 무기로도 뚫을 수 없는 사자 가죽을 얻게 되었다. 제우스는 아들 헤라클레스의 용맹을 기리기 위하여 사자를 하늘의 별자리로 만들었다. 그러나 헤라클레스가 죽인 사자라는 동물은 그리스에 없는 것으로, 사자 자리는 다른 황도의 12별자리와 마찬가지로 바빌로에서 전해온 것이다.
큰개 자리	사냥꾼인 오리온자리 뒤에 있는 큰 개는 작은 개와 함께 오리온의 사냥개였다는 얘기가 가장 잘 알려져 있다. 또, 그리스 신화에서 큰 개는 믿을 수 없을 만큼 빨리 달리는 라이라프스였다고 한다. 어느 마을에 몹시 굶주린 여우가 나타나 가축과 사람을 잡아먹었는데, 이 여우가 어찌나 빠른지 사냥꾼의 화살보다도 빨리 달려서 달아나곤 했다. 마침내 질풍처럼 빠른 라이라프스를 풀어 몇 달 동안 여우를 쫓은 끝에 간신히 여우를 잡게 되었다. 라이라프스는 이 공로로 하늘의 별자리가 되었다.

마. 소프트웨어 및 어플리케이션

1) Stellarium(스텔라리움) 소프트웨어

스텔라리움 프로그램은 무료 성도 프로그램으로 직관적인 인터페이스와 다양한 기능, 실용적인 플러그인, 정확한 정보를 바탕으로 직접 별을 관측하는 것과 동일한 경험을 제공해주는 소프트웨어입니다. 별자리선을 보고 별자리의 형태를 알아볼 수 있고 별자리 이름표가 표시되어 있어 쉽게 별자리를 찾을 수 있으며 별자리 일러스트(그림)가 함께 제공되어 전반적으로 별자리에 대한 이해도를 높여줄 수 있습니다.

2) Skyview(스카이뷰) 어플리케이션

하늘의 별자리나 별의 정보뿐만 아니라 보이지 않는 별까지도 실시간으로 찾아볼 수 있는 어플리케이션입니다. 특별히 인터넷 연결 없이 GPS만 켜놓은 상태에서 사용자가 현재 위치에 서 볼 수 있는 별과 별자리에 관한 정보를 낮에도 찾아볼 수 있다. 증강현실 기능과 흡사하다고 볼 수 있는데 이 앱을 별이 보이는 야외에 나가 작동 한 후 하늘에 떠 있는 별이 있는 방향으로 카메라 렌즈를 맞춰 놓으면 별과 별자리에 대한 정확한 정보를 사용자에게 제공해준다.



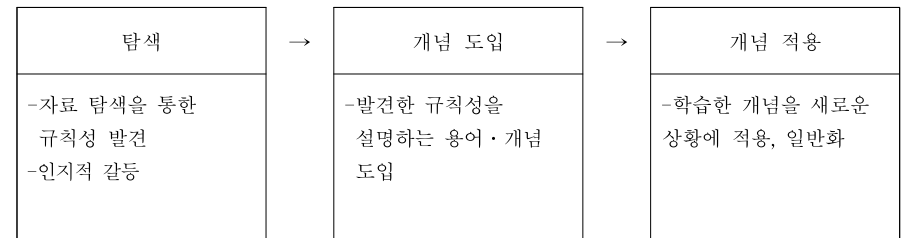
Stellarium(스텔라리움) 소프트웨어



Skyview(스카이뷰) 어플리케이션

바. 순환 학습 모형

과학자는 자신이 흥미를 가지고 있는 자연 사물이나 현상을 탐색하여 그 속에서 어떤 유형이나 규칙성을 찾아내고, 그것을 가장 잘 표현할 수 있는 용어나 개념을 창안하여 내며, 그러한 개념을 더 확장하거나 심화하여 적용할 수 있는 상황이나 사례를 탐색한다. 개념 적용 단계에서는 학생이 새로운 상황에서 그 개념을 적용하여 습득한 개념을 심화하고 확장하게 한다. 따라서 순환 학습 모형은 일반적으로 다음과 같이 진행된다.



9. 학급의 실태 분석

본 학습을 위해 5학년 1반 학생 28명을 대상으로 다음과 같이 실태조사를 하고 분석하였다.

가. 실태 조사 내용

N=28

내 용	응 답	응답수(명)	백분율(%)
밤하늘의 별과 별자리를 찾아본 경험이 있는가?	밤하늘의 별과 별자리를 찾아본 경험이 있다.	2	7.1
	밤하늘의 별과 별자리를 찾아본 경험이 없다.	26	92.9
별자리의 이름을 얼마나 알고 있는가?	별자리의 이름을 4개 이상 안다.	5	17.8
	별자리의 이름을 2~3개 안다.	20	68.0
	별자리의 이름을 1개 안다.	4	14.2
별자리와 관련된 별자리 이야기를 얼마나 아는가?	별자리 이야기를 2개 이상 안다.	3	10.7
	별자리 이야기를 1개 안다.	9	32.1
	별자리 이야기를 하나도 모른다.	16	57.2

나. 실태 분석 및 지도 대책

본 수업은 우리 주위에서 쉽게 발견할 수 있는 별과 별자리에 대하여 알아보고 별자리의 이름과 모양을 조사하여 별자리에 이름을 붙인 까닭을 알아본다. 이로써 밤하늘에 보이는 별이 태양계 밖의 우주에서 태양처럼 스스로 빛을 내는 천체임을 알게 하고 별의 연결이 별자리임을 이해하게 하는데 목적이 있다. 따라서 본 수업 진행을 위해 학습자가 갖추고 있는 지식 이해 정도와 문제를 대하는 태도를 분석하였다. 먼저, ‘밤하늘의 별과 별자리를 찾아본 경험이 있는가?’라는 질문에 대해 경험이 있는 학생이 2명(7.1%), 경험이 없는 학생이 26명(92.9%)으로 조사되었다. 태양계나 별 그리고 우주와 관련된 도서를 통해서 별과 별자리에 대한 간접 경험이 있는 학생들은 있었지만 거의 대부분이 직접적인 경험은 갖고 있지 않았다. 따라서 실시간으로 별과 별자리를 보여주는 교육용 앱을 통해 실제로 존재하는 별자리를 보여준다면 충분히 흥미를 갖고 학습에 적극 참여할 것으로 보여 진다. 두 번째 질문인 ‘별자리의 이름을 얼마나 알고 있는가?’라는 질문에 대해 2~3개의 별자리 이름을 안다는 학생이 20명(68.0%)으로 친숙한 별자리의 이름을 조금은 알고 있다는 사실을 알 수 있었다. 세 번째 질문인 ‘별자리와 관련된 별자리 이야기를 얼마나 아는가?’라는 질문에 대해 ‘견우와 직녀’와 같이 널리 알려진 이야기를 기억하는 학생이 9명(32.1%)로 조사되었다. 하지만 ‘견우와 직녀’ 이야기에 나오는 별자리가 거문고자리, 독수리자리라는 사실을 정확히 아는 학생은 없었다.

따라서 학생들이 일상생활에서 쉽게 접할 수 있는 별과 별자리에 대해 좀 더 흥미를 갖고

접근할 수 있도록 별자리 이야기를 들려주고 나만의 별자리를 만드는 활동을 통해 별자리가 주변에서 쉽게 볼 수 있는 친숙한 대상의 이름을 붙여 놓은 것임을 이해하는 것에 중점을 두어 지도하고자 한다.

10. 수업자 의도

본 수업은 별과 별자리의 의미를 알아보고 나아가 나만의 별자리를 만드는 활동으로 구성되었다. 막연하게 생각했던 별과 별자리의 의미를 정확히 파악하고 별자리에 담긴 이야기들이 어떻게 만들어졌는지 알아본 후 이를 토대로 나만의 별자리를 만들어보는 활동을 중점 학습 내용으로 다루고자 한다.

본 수업을 통하여 별자리는 찾기도 어렵고 외우기도 어렵다는 생각에서 벗어날 수 있도록 나만의 별자리를 만들어보는 활동을 통해 별자리에 대한 흥미와 관심을 유발하고자 한다. 별자리에 대한 어려운 정보와 지식들을 별자리 스마트폰 앱이나 소프트웨어를 통해 쉽게 이해함으로써 별자리에 대한 관심을 높이고 거리감은 줄여주고자 한다.

무엇보다 수업을 통해 갖게 될 별자리에 대한 관심이 실제 생활과 연결되어 밤하늘의 별을 관찰해볼 수 있는 계기가 될 수 있도록 수업을 전개해 나갈 계획이다.

동기유발에서는 북두칠성에 관한 별자리 이야기를 동양과 서양의 관점에서 어떻게 다루었는지 비교하며 살펴보고 차이점을 이야기해본다. 이로써 별자리 이야기가 어떻게 만들어졌는지 고민해보고 나도 직접 나만의 별자리를 쉽게 만들 수 있다는 의지를 다져본다.

활동1에서는 별과 별자리가 무엇인지 정확한 뜻을 알아보고자 한다. 별이 다른 천체인 행성, 위성, 소행성, 혜성과는 차별화된 점을 확실히 알고 구별할 수 있도록 한다. 그리고 별자리가 무엇을 의미하고 어떻게 만들어졌는지 역사를 통해 살펴보면서 보다 친숙하게 다가갈 수 있도록 안내한다.

활동2에서는 실제로 별자리 모양을 보고 별자리의 이름을 맞춰보는 활동을 통해 별자리가 어떻게 만들어졌는지 과정을 자연스럽게 알 수 있도록 한다. 이를 위해 skyview 앱을 통해 별자리가 나타내는 신화 속 인물이나 동물 등의 모습을 보여줄 때 별자리의 위치를 어떻게 이용하여 만들었는지 파악할 수 있도록 구체적으로 제시한다. 그리고 왜 옛날 사람들은 별자리에 이름을 붙였는지 생각해봄으로써 나만의 별자리를 만들 수 있는 배경지식을 확대한다.

활동3에서는 나만의 별자리를 만들기 위해 우선 별자리를 만드는 순서를 구체적으로 알아본 후 학생들이 만드는 과정을 잘 이해했는지 확인하고 만들기 활동에 들어간다. 만들기가 끝나면 우선 모둠 내 발표 시간을 갖고 우수작을 뽑아 대표를 정한 후 모둠 대표 발표를 통해 나만의 별자리에 담긴 이야기를 들어보는 활동으로 진행하고자 한다.

정리 활동으로 별과 별자리에 대한 개념을 얼마나 정확히 알고 있는지 확인한 후 나만의 별자리를 만들면서 느낀 소감을 들어보고 나아가 실생활에서 밤하늘의 별자리를 관찰해볼 수 있도록 지도하고자 한다.

11. 본시 교수·학습 전개안

수업일시	2015.06.02.(화)	대상	5학년 1반	장소	수업분석실	수업교사	오 명 철
단 원	2. 태양계와 별			수업모형	순환학습모형		
주 제	별과 별자리의 의미를 알아보기			차시	6/11	교과서	교과서 64~65 실험관찰 35~36
학습 목표	별과 별자리의 의미를 알고 나만의 별자리를 만들어 보자.						
교수·학습자료	사진자료, PPT, skyview 앱, Stellarium 프로그램, 창의학습장, 검은색 색종이, 수정액						
단계	학습과정	교수·학습 활동			시량 (분)	자료②,유의점⑤	
학습 문제 인지 하기	동기유발	<ul style="list-style-type: none"> ● 전시학습 상기 <ul style="list-style-type: none"> ○ 우주탐사계획에 포함되어야 할 내용을 말해보기 <ul style="list-style-type: none"> - 탐사할 행성, 탐사 목적, 탐사할 행성의 특징, 탐사 방법 ● 동기유발 <ul style="list-style-type: none"> ○ 동·서양의 ‘북두칠성’ 별자리 이야기 비교하기 <ul style="list-style-type: none"> - ‘북두칠성’ 별자리 이야기의 내용 말해보기 - 별자리를 관찰한 경험 말해보기 			5'	동영상 사진자료	
	학습 문제 확인	<ul style="list-style-type: none"> ● 학습문제 확인 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 별과 별자리의 의미를 알고 나만의 별자리를 만들어 보자. </div>					
	학습활동 안내	<ul style="list-style-type: none"> ● 학습활동 안내 <활동1> 별과 별자리에 대해 알아보기 <활동2> 별자리 이름과 모양 알아보기 <활동3> 나만의 별자리 만들기					
	탐색	<ul style="list-style-type: none"> ● <활동1> 별과 별자리에 대해 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> ○ 무엇을 보고 ‘별’이라고 하는지 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 태양처럼 스스로 빛을 내는 천체를 ‘별’이라고 한다. - 왜 별이 태양처럼 밝게 빛나 보이지 않는지 생각해보기 - 낮에도 별이 떠있을지 생각해보기 ○ ‘별자리’가 무엇인지 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 별자리가 무엇인지 말해보기 - 별자리의 뜻을 알아보기 			5'	PPT	별과 별자리에 대해 너무 깊이 알아보지 않도록 한다.
개념 도입	<활동2>	<ul style="list-style-type: none"> ● <활동2> 별자리 이름과 모양 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> ○ 별자리를 보고 별자리의 이름 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 별자리의 이름이 무엇인지 맞춰보기 ○ 별자리에 이름을 붙인 이유 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 왜 별자리에 이름을 붙였는지 생각해보기 			12'	skyview 앱	

단계	학습과정	교수·학습 활동		시량 (분)	자료②,유의점⑤
개념 적용	<활동3>	<ul style="list-style-type: none"> ● <활동3> 나만의 별자리 만들기 <ul style="list-style-type: none"> ○ 나만의 별자리 만드는 순서 알아보기 <ul style="list-style-type: none"> - 별자리 만드는 순서를 자세히 안내하기 - 순서를 잘 이해했는지 확인하고 오류 수정하기 ○ 나만의 별자리와 이야기를 만들어 발표하기 <ul style="list-style-type: none"> - 모둠별 감상활동을 통해 서로의 작품 이해하기 - 모둠별 우수작을 선정하기 - 모둠 대표가 나와서 작품 설명하기 		15'	Stellarium 프로그램, 학습지, 흰색 볼펜 나무 자세히 만들지 않도록 한다.
	정리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 나만의 별자리를 만들어 본 소감을 말해보기 ○ 별과 별자리에 대하여 알게 된 사실 발표하기 <ul style="list-style-type: none"> - 무엇을 별과 별자리라고 하는지 말해보기 		3'	
	차시예고	<ul style="list-style-type: none"> ● 차시예고 ○ 밤하늘의 별자리를 이용하여 북극성을 찾아보기 ○ 주말에 부모님과 찾은 별자리 이름을 누리집에 댓글로 달기 			별자리를 쉽게 채워할 수 있도 록 안내한다.

관서 계획	<ul style="list-style-type: none"> ○ 별 : 태양처럼 스스로 빛을 내는 천체를 ‘별’이라고 한다. ○ 별자리 : 하늘의 별을 무리 지어 신화에 나오는 동물이나 인물들의 이름을 붙여 놓은 것 ○ 별자리에 이름을 붙인 이유 <ul style="list-style-type: none"> - 밤하늘의 별을 쉽게 찾기 위해서입니다. - 별의 위치를 쉽게 기억하기 위해서입니다. ○ 나만의 별자리 만들기 순서 <ol style="list-style-type: none"> 1. 별을 무리 지어 보고 떠오르는 그림 상상하기 2. 상상한 그림 연필로 밑그림 그리기 3. 그림 안의 별을 서로 연결하기 4. 흰색 볼펜으로 선명하게 표현하기 4. 나만의 별자리 이름 지어보기
----------	---

교과 평가계획	평가 관점		평가 기준		평가 시기	평가 방법
	별과 별자리의 의 미를 알고 나만의 별자리를 만들 수 있는가?	상	별과 별자리의 의미를 알고 나만의 별 자리를 만들 수 있다.		수업 중	관찰
		중	별과 별자리의 의미를 알고 나만의 별 자리를 대략적으로 만들 수 있다.		수업 중	관찰
		하	별과 별자리의 의미는 알지만 나만의 별자리를 만들지 못한다.		수업 중	관찰