

탐구수업 지도자료

- 수정본 -

- 학 년 중학교 2학년
- 단 원 지구와 별
- 소 단 원 7장 별
- 제 목 교사용-확장 탐구(2)
- 대표 저자 최승언(서울대학교)
- 공동 저자 고선영(서울서연중학교)
 오영록(경기영덕고등학교)
 권홍진(경기퇴계원고등학교)
 한주용(서울대학교)
 이석우(서울대학교)

이 자료는 서울대학교 과학교육연구소가 교육인적자원부의 과학교육 연구기관으로 지정받아 수행하고 있는 「탐구·실험 중심의 과학교육 활성화를 위한 연구개발 사업」의 일환으로 개발되었습니다.



서울대학교 과학교육연구소

Seoul National University Science Education Research Center



야광 별자리판을 만들어 보자

[지구와 별]

1 활동 내용 분석

② 활동의 성격

개인별로 실험실이나 교실에서 진행할 수 있는 탐구활동임

② 실험상 유의점

1. 별자리판에서 별이 밝을수록 크게 나타낸다.
2. 별자리판을 만들면서 별자리의 특징을 이해하도록 지도한다.
3. 별자리판을 다 만든 후에 별자리판 사용방법을 지도한다.
4. 부록에 있는 별자리판은 확대하여 사용하는 것이 좋다.

본 활동은 8학년 3단원 '지구와 별'에 해당하는 단원으로서 야광 별자리 판을 만드는 활동이다.

별자리는 그 이름만으로도 학생들의 호기심을 자극한다. 그러나 실제로 밤하늘에서 별자리를 찾거나 별자리 판에서 원하는 날짜의 별자리를 찾아보는 것은 공간 개념을 요구하므로 접근하는 것 자체를 어려워한다. 그러므로 별자리 판에 축광액을 묻혀서 야광 별자리 판을 직접 만들어 보게 하여 흥미를 유발하여 별을 이해하게 하고, 이로부터 별자리의 이름과 계절별 별자리를 **찾아봄으로써 지구의 공전과 자전**을 이해하게 한다.

2 진행 방법

(1) 도입 : 5분

- 북두칠성이 다른 별자리를 찾을 때 기준 위치가 되는 길잡이별임을 설명하고 야광 별자리 판을 만들어 별들을 찾아보라고 동기 유발을 한다.
- 밤에도 볼 수 있는 야광 별자리 판을 만들어 각자 가질 수 있음을 강조한다.

(2) 공작 실험 : 30분

- 야광 별자리 판 만들기(20분)
 - * 축광액이 많이 필요한 것은 아니므로 조금씩 만들어서 사용한다.
 - * 축광액으로 점을 찍는 동안 풀이 마르면 물을 조금 넣어 묻혀서 사용한다.
 - * 별자리의 모양을 익히면서 점을 찍도록 한다.
 - * 수업이 다 끝난 후 야광액을 묻힌 별자리 판은 코팅하여 사용하면 오래 동안 쓸 수 있다.
- 별자리 판 보기(10분)
 - * 오늘 밤 21시에 별자리판을 맞추게 하여 그 시간에 뜨는 별자리와 남중하는 별자리를 찾아보게 한다.



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소

(3) 결과 정리 및 토의 : 10분

- * 문제에 대해 각자 의견을 제시하고 서로의 의견을 기록한 뒤 마지막에 자신의 의견을 다시 정리하여 기록한다.
- * 계절별 별자리를 별자리판과 인터넷을 이용하여 찾아보게 한다.

각자 자신이 만든 별자리판으로 별자리를 찾는다는 즐거움을 강조한다.

3 평가방법

- (1) 야광액으로 별자리와 별의 크기를 잘 표현했는지 평가한다.
- (2) 별자리판을 이용하여 특정시간에 볼 수 있는 별자리를 찾을 수 있는지 평가한다.
- (3) 결과 및 정리의 질문에 답을 정확하게 했는지 평가한다.

4 학생용 활동지 채점 기준

- ① 오늘 날짜에 21시를 맞추어서 가운데 오는 별자리가 남중하는 별자리이다. 예를 들어 오늘이 8월 31일이면, 8월31일에 21시를 맞추면, 이 시간에 남중하는 별자리는 백조, 독수리자리가 있다는 것을 확인할 수 있다.
- ② 8월 31일 21시에 동쪽하늘에 뜨는 별자리는 페가수스와 물고기자리가 있다.
- ③ 작은곰, 북두칠성, 카시오페아, 세페우스, 용자리
- ④ 봄 : 목동, 처녀, 까마귀, 컵, 왕관, 사자, 천칭, 바다뱀자리
여름 : 독수리, 거문고, 백조, 헤라클레스, 땅꾼, 뱀, 전갈, 궁수, 돌고래자리
가을 : 카시오페이아, 세페우스, 안드로메다, 페르세우스, 페가수스, 염소, 물병, 물고기, 양, 고래 자리
겨울 : 오리온, 황소, 마차부, 쌍둥이, 작은개, 큰개, 토끼자리



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소



서울대학교
과학교육연구소