

2022
게임리터러시교육
수업지도안 우수사례집

1

게임과 영화로 배우는 과학 수업

신재성 교사



I 수업의 개관



[01]

주제 및 개관

과학 수업에서 실험 및 탐구 활동은 이론으로 학습한 과학 개념을 실제로 적용, 이해하기 위해 반드시 필요한 과정이다. 하지만 코로나19의 영향으로 온라인 수업이 강화되면서 온라인에서의 과학 탐구 활동에 대한 중요성이 커지고 있다. 탐구 실험 대신 동영상이나 만들어진 컴퓨터 시뮬레이션을 활용하는 것도 좋은 대안이지만 여전히 학생들이 적극적으로 참여하는 학습 상황을 만드는 것에는 한계가 있다.

학생은 학습한 이론과 개념을 바탕으로 현실의 문제를 분석하여 해결하는 과정에서 성장한다. MIT의 미첼 레스닉 교수가 '평생유치원'에서 제안한 창의적 학습의 4가지 요소인 '프로젝트', '열정', '동료', '놀이'는 학생들이 어려워하는 과학 학습에 대한 새로운 시사점을 준다. 과학 탐구 활동도 이러한 놀이와 프로젝트에 기반한 활동으로 재구성될 필요가 있다는 것을 보여준다.

이러한 교육환경의 변화와 학생 중심의 학습을 위해 '과학 개념에 기반한 게임 제작'이라는 주제로 수업을 설계하여 진행하였다. 과학 학습의 흥미를 유도하기 위해 영화의 일부 내용을 도입 및 게임의 스토리 자료로 활용하고, 학습한 과학 개념을 적용해 학생이 게임을 스스로 제작해보는 프로젝트 활동 과정 속에서 과학 개념에 대한 이해도를 높이고자 하였다.



[02]

기대효과

가. 게임과 영화, 과학 개념을 융합하여 과학 수업에 대한 흥미를 높일 수 있다.

나. 학생이 게임을 제작하는 프로젝트 활동을 통해 문제 해결력을 향상시킬 수 있다.

다. 과학 개념을 게임에 적용하는 과정에서 과학 개념의 이해도를 높일 수 있다.



[03]

교육과정 재구성 계획

| 단원 | 주제 | 주제별 주요 내용 | 차시 | 차시별 학습 활동 |
|---------|--------|--------------------|----|---|
| 역학적 시스템 | 운동의 법칙 | 운동의 법칙 이해하기 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> * 도입 영상 : 영화의 한 장면을 통해 무중력 상태에서 로봇들이 어떻게 운동하는지 관찰한다. * 개념 활동 : 등속운동과 등가속운동을 스크래치로 구현하기 * 도전 게임 만들기 : 우주 공간에서 소행성을 피해 로봇이 목표지점까지 이동하는 게임 만들기 |
| | 중력 | 중력에 의한 물체의 운동 이해하기 | 1 | <ul style="list-style-type: none"> * 도입 영상 : 영화의 한 장면을 통해 중력이 작용할 때 물체가 어떻게 운동하는지 관찰한다. * 개념 활동 : 자유낙하운동과 포물선 운동을 스크래치로 구현하기 * 도전 게임 만들기 : 낙하하는 물건을 튕겨내어 목표지점까지 이동시키는 게임 만들기 |



[04]

수업의 목표 및 성취기준

| 목표 | 성취 기준 | |
|---|----------------|---|
| 자유 낙하 운동과 수평 방향으로 던진 물체의 운동을 비교하여 설명할 수 있다. | 10-통과 03-01 | 물체를 자유 낙하시켰을 때와 수평으로 던졌을 때의 운동을 비교하는 활동을 통해 중력에 의한 물체의 운동을 다룬다. |
| 중력의 작용에 의한 역학적 시스템을 설명할 수 있다. | | |



[05]

평가계획

| 평가 내용 | 평가기준 | 평가척도 | 평가 방법 |
|-----------------------------------|---|------|-------|
| 학습한 과학 개념을 컴퓨터 시뮬레이션으로 구현할 수 있는가? | 학습한 과학 개념을 적절하게 적용하여 시뮬레이션을 구현한 경우 | 상 | 관찰법 |
| | 시뮬레이션을 구현하였으나 적용된 과학개념에 다소 부족한 경우 | 중 | |
| | 시뮬레이션을 구현하지 못한 경우 | 하 | |
| 과학 개념과 주어진 스토리에 맞는 게임을 만들 수 있는가? | 과학 개념을 잘 적용되었고, 제작한 게임의 창의성이 잘 나타난 경우 | 상 | 포트폴리오 |
| | 게임은 제작하였으나 과학 개념과 창의적인 부분이 잘 드러나지 않은 경우 | 중 | |
| | 게임을 제작하지 못한 경우 | 하 | |

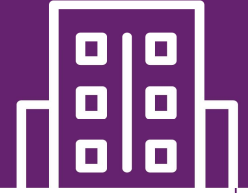


06

지도상의 유의점

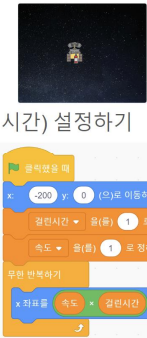
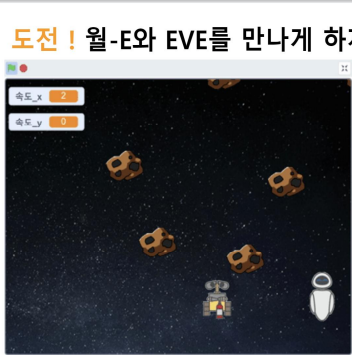
- 가. 코딩을 하는 도구인 스크래치에 대한 사전 이해가 필요하므로, 프로젝트 수업을 진행하기 전에 스크래치에 대한 기초 교육을 먼저 진행할 필요가 있다.
- 나. 본 수업 시간에는 학생들이 활동에만 집중할 수 있도록 디딤영상을 사전에 제공하여 학생들이 충분히 숙지하고 올 수 있도록 진행한다.
- 다. 게임 제작 프로젝트 활동에서 학생들이 보다 효과적으로 활동을 진행할 수 있도록 필요한 이미지, 소리 파일을 제공한다.

II 수업지도안



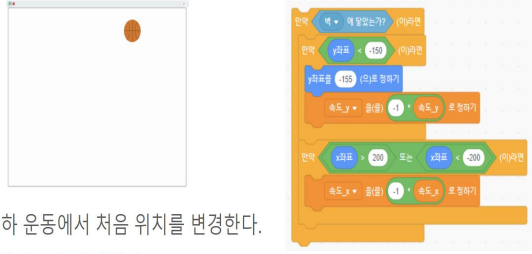

[01] 본 차시 수업지도안(1차시)

| 관련교과 | 고등학교 통합과학 | 적용 학년 | 고등학교 1학년 | | | | | | |
|--|---|---|----------|-------|-------|---------------------------|--|---|---|
| 학습주제 | 운동의 법칙 이해하기 | 해당 차시 | 1차시 | | | | | | |
| 학습목표 | 1. 힘과 운동 법칙을 설명할 수 있다. 2. 등속 운동과 등가속 운동을 시뮬레이션으로 구현할 수 있다. 3. 운동 법칙을 적용한 창의적인 게임을 제작할 수 있다. | | | | | | | | |
| 수업의 흐름 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>도입</th> <th>전개</th> <th>정리</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. 운동 법칙의 개념을 정리한 디딤영상을 사전에 시청하기 2. 영화의 한 장면을 통해 무중력 상태에서 로봇들이 어떻게 운동하는지 관찰하기 </td> <td> 1. 학습 퀴즈를 통해 개념에 대한 이해도 확인하기 2. 스크래치를 이용하여 등속, 등가속 운동 구현하기 </td> <td> 1. 도전 게임 만들기 : 우주 공간에서 소행성을 피해 로봇이 목표지점까지 이동하는 게임 만들기 </td> </tr> </tbody> </table> | | | 도입 | 전개 | 정리 | 1. 운동 법칙의 개념을 정리한 디딤영상을 사전에 시청하기 2. 영화의 한 장면을 통해 무중력 상태에서 로봇들이 어떻게 운동하는지 관찰하기 | 1. 학습 퀴즈를 통해 개념에 대한 이해도 확인하기 2. 스크래치를 이용하여 등속, 등가속 운동 구현하기 | 1. 도전 게임 만들기 : 우주 공간에서 소행성을 피해 로봇이 목표지점까지 이동하는 게임 만들기 |
| 도입 | 전개 | 정리 | | | | | | | |
| 1. 운동 법칙의 개념을 정리한 디딤영상을 사전에 시청하기 2. 영화의 한 장면을 통해 무중력 상태에서 로봇들이 어떻게 운동하는지 관찰하기 | 1. 학습 퀴즈를 통해 개념에 대한 이해도 확인하기 2. 스크래치를 이용하여 등속, 등가속 운동 구현하기 | 1. 도전 게임 만들기 : 우주 공간에서 소행성을 피해 로봇이 목표지점까지 이동하는 게임 만들기 | | | | | | | |
| 학습 형태 및 집단 조직 계획 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>학습 활동</th> <th>집단 조직</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>스크래치를 이용한 등속, 등가속 운동 구현하기</td> <td>2인 1모둠</td> </tr> <tr> <td>도전! 게임 만들기</td> <td>2인 1모둠</td> </tr> </tbody> </table> | | | 학습 활동 | 집단 조직 | 스크래치를 이용한 등속, 등가속 운동 구현하기 | 2인 1모둠 | 도전! 게임 만들기 | 2인 1모둠 |
| 학습 활동 | 집단 조직 | | | | | | | | |
| 스크래치를 이용한 등속, 등가속 운동 구현하기 | 2인 1모둠 | | | | | | | | |
| 도전! 게임 만들기 | 2인 1모둠 | | | | | | | | |
| 학습방법/모형 | <input type="checkbox"/> 실습·체험 <input checked="" type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 문제해결학습 <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 교수·학습 자료 | 1. 개념 학습을 위한 디딤 영상 2. 스크래치 구현을 위한 PPT 자료 3. 게임 제작을 위한 이미지, 소리 파일 | | | | | | | | |

| 학습 단계 | 학습 요소 | 교수·학습 활동 | 시간 (00') | 자료(☞) 및 유의점(※) |
|-------|-------|---|----------|--|
| 도입 | 도입설명 | <ul style="list-style-type: none"> ☞ 도입 영상을 통해 학습할 내용 생각해보기 - 영화의 한 장면을 통해 무중력 상태에서 로봇들이 어떻게 운동하는지 관찰하기 | 3' | ☞ 도입 영상 |
| 전개 | 개념확인 | <ul style="list-style-type: none"> ☞ 학습 퀴즈를 통해 디딤영상 학습 이해도 확인하기 - 운동 법칙에 대한 개념을 디딤영상으로 제작하여 사전에 제공하고 수업전에 학생들이 미리 숙지하고 수업에 임할 수 있도록 함. - 학습 퀴즈를 통해 학습한 개념에 대한 이해도를 확인한다. | 7' | ☞ 디딤영상 사전 제공 ☞ 학습 퀴즈 (구글 설문) |
| | 해보기 | <p>[활동1]</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ 스크래치를 이용하여 등속, 등가속 운동 구현하기 - 가속도, 속도, 위치의 관계를 이용하여 등속 운동과 등가속 운동을 시뮬레이션으로 구현한다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>등속 직선 운동 코딩하기</p> <ol style="list-style-type: none"> 배경 및 스프라이트 설정하기 변수 만들기 속도 걸린시간 클릭 시작할 때 초기 조건(위치, 속도, 걸린 시간) 설정하기 등속 운동 공식에 따라 위치 이동 시키기 속도를 변화시켜 가며 실행하기  </div> | 20' | ☞ 활동 PPT ※ 개인별로 노트북을 사용할 수 있는 환경이 제공될 필요가 있으며, 2인 1모둠으로 구성한다. |
| 정리 | 프로젝트 | <p>[활동2]</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ 도전! 게임 만들기 - 우주 공간에서 소행성을 피해 로봇이 목표지점까지 이동하는 게임 만들기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>도전 ! 월-E와 EVE를 만나게 하자!</p>  <ol style="list-style-type: none"> 성공 조건 : 월-E와 EVE가 만났을 때 실패 조건 : 월-E가 운동 도중 소행성과 충돌하는 경우 월-E가 무중력상태에서 뉴턴의 운동법칙에 따라 운동하게 구현한다. 배경음악, 효과음, 이미지를 자유롭게 추가하여 게임을 구현한다. 완성된 게임의 스크래치 공유링크를 제출한다. </div> | 20' | ☞ 게임 이미지, 소리 파일 ※ 구글 클래스룸에 해당 파일을 업로드하여 학생들이 손쉽게 다운로드 받을 수 있게 한다. |

**[02]****본 차시 수업지도안(2차시)****01**

| 관련교과 | 고등학교 통합과학 | 적용 학년 | 고등학교 1학년 | | | | | | |
|---|---|--|-------------------------|--------|------------|--------|---|---|--|
| 학습주제 | 중력에서의 운동 | 해당 차시 | 1차시 | | | | | | |
| 학습목표 | 1. 자유 낙하 운동과 수평 방향으로 던진 물체의 운동을 비교하여 설명할 수 있다. 2. 자유 낙하 운동과 포물선 운동을 시뮬레이션으로 구현할 수 있다. 3. 중력에서의 운동을 적용한 창의적인 게임을 제작할 수 있다. | | | | | | | | |
| 수업의 흐름 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>도입</th> <th>전개</th> <th>정리</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. 중력 개념을 정리한 디딤영상을 사전에 시청하기 2. 영화의 한 장면을 통해 중력이 작용할 때 물체가 어떻게 운동하는지 관찰한다. </td> <td> 1. 학습 퀴즈를 통해 개념에 대한 이해도 확인하기 2. 스크래치를 이용하여 중력에서의 운동 구현하기 </td> <td> 1. 도전 게임 만들기 : 낙하하는 물건을 튕겨내어 목표지점까지 이동시키는 게임 만들기 </td> </tr> </tbody> </table> | | | 도입 | 전개 | 정리 | 1. 중력 개념을 정리한 디딤영상을 사전에 시청하기 2. 영화의 한 장면을 통해 중력이 작용할 때 물체가 어떻게 운동하는지 관찰한다. | 1. 학습 퀴즈를 통해 개념에 대한 이해도 확인하기 2. 스크래치를 이용하여 중력에서의 운동 구현하기 | 1. 도전 게임 만들기 : 낙하하는 물건을 튕겨내어 목표지점까지 이동시키는 게임 만들기 |
| | 도입 | 전개 | 정리 | | | | | | |
| 1. 중력 개념을 정리한 디딤영상을 사전에 시청하기 2. 영화의 한 장면을 통해 중력이 작용할 때 물체가 어떻게 운동하는지 관찰한다. | 1. 학습 퀴즈를 통해 개념에 대한 이해도 확인하기 2. 스크래치를 이용하여 중력에서의 운동 구현하기 | 1. 도전 게임 만들기 : 낙하하는 물건을 튕겨내어 목표지점까지 이동시키는 게임 만들기 | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>학습 활동</th> <th>집단 조직</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>스크래치를 이용한 중력에서의 운동 구현하기</td> <td>2인 1모둠</td> </tr> <tr> <td>도전! 게임 만들기</td> <td>2인 1모둠</td> </tr> </tbody> </table> | 학습 활동 | 집단 조직 | 스크래치를 이용한 중력에서의 운동 구현하기 | 2인 1모둠 | 도전! 게임 만들기 | 2인 1모둠 | | | |
| 학습 활동 | 집단 조직 | | | | | | | | |
| 스크래치를 이용한 중력에서의 운동 구현하기 | 2인 1모둠 | | | | | | | | |
| 도전! 게임 만들기 | 2인 1모둠 | | | | | | | | |
| 학습방법/모형 | <input type="checkbox"/> 실습·체험 <input checked="" type="checkbox"/> 프로젝트 <input type="checkbox"/> 문제해결학습 <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 교수·학습 자료 | 1. 개념 학습을 위한 디딤 영상 2. 스크래치 구현을 위한 PPT 자료 3. 게임 제작을 위한 이미지, 소리 파일 | | | | | | | | |

| 학습 단계 | 학습 요소 | 교수·학습 활동 | 시간 (00') | 자료(☞) 및 유의점(※) |
|-------|-------|--|----------|--|
| 도입 | 도입설명 | <ul style="list-style-type: none"> 도입 영상을 통해 학습할 내용 생각해보기 <ul style="list-style-type: none"> 영화의 한 장면을 통해 중력이 작용할 때 물체가 어떻게 운동하는지 관찰한다. | 3' | ☞ 도입 영상 |
| 전개 | 개념확인 | <ul style="list-style-type: none"> 학습 퀴즈를 통해 디딤영상 학습 이해도 확인하기 <ul style="list-style-type: none"> 중력에서의 운동에 대한 개념을 디딤영상으로 제작하여 사전에 제공하고 수업전에 학생들이 미리 숙지하고 수업에 임할 수 있도록 함. 학습 퀴즈를 통해 학습한 개념에 대한 이해도를 확인한다. | 7' | ☞ 디딤영상 사전 제공 ☞ 학습 퀴즈 (구글 설문) |
| | 해보기 | <p>[활동1]</p> <ul style="list-style-type: none"> 스크래치를 이용하여 중력에서의 운동 구현하기 <ul style="list-style-type: none"> 가속도, 속도, 위치의 관계를 이용하여 중력에서의 운동을 시뮬레이션으로 구현한다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>포물선 운동 코딩하기</p>  <ol style="list-style-type: none"> 자유 낙하 운동에서 처음 위치를 변경한다. 수평방향 속도를 추가한다. 벽과 충돌할 때 생기는 오류를 수정해보자. </div> | 20' | ☞ 활동 PPT ※ 개인별로 노트북을 사용할 수 있는 환경이 제공될 필요가 있으며, 2인 1모둠으로 구성한다. |
| 정리 | 프로젝트 | <p>[활동2]</p> <ul style="list-style-type: none"> 도전! 게임 만들기 <ul style="list-style-type: none"> 낙하하는 물건을 튕겨내어 목표지점까지 이동시키는 게임 만들기 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>도전 ! 식물 전달 게임</p>  </div> | 20' | ☞ 게임 이미지, 소리 파일 ※ 구글 클래스룸에 해당 파일을 업로드하여 학생들이 손쉽게 다운로드 받을 수 있게 한다. |

III 학습자료



【 01 】 학생 활동 자료 및 교사 지도 자료(활동지, 평가지 등)

▶ 1차시 개념 학습 PPT (해당 PPT로 디딤영상 제작)

| | |
|---|---|
| <h3>영화와 게임으로 배우는 과학</h3> <h4>운동의 법칙</h4> | <h3>개념 익히기</h3> |
| <h4>우주에서의 운동 모습 (1)</h4>   <p>힘이 작용하지 않으면</p> <ul style="list-style-type: none"> 정지해 있는 물체는 계속 정지해 있고 운동하는 물체는 계속 등속 직선 운동을 한다. | <h4>우주에서의 운동 모습 (2)</h4>  <ul style="list-style-type: none"> 힘이 작용하면 속도가 변한다. 속도의 변화를 가속도라고 한다. 가속도는 작용하는 힘에 비례하고 질량에 반비례 한다. $a = \frac{F}{m} \quad F = ma$ |
| <h4>우주에서의 운동 모습 (3)</h4>   <p>힘이 작용할 때</p> <ul style="list-style-type: none"> 크기는 같고 방향은 반대인 반작용이 동시에 작용한다. | <h4>뉴턴의 운동 법칙</h4>   <p>갈릴레오 갈릴레이 아이작 뉴턴</p> <ul style="list-style-type: none"> 제 1법칙 : 관성의 법칙 제 2법칙 : 가속도의 법칙 제 3법칙 : 작용-반작용의 법칙 물체가 운동할 때에는 이 3개의 물리 법칙이 동시에 적용된다. |
| <h4>운동의 분석 - 등속 직선 운동</h4>  <ul style="list-style-type: none"> 등속 직선 운동하는 물체는 속도가 변하지 않는다. <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-right: 10px;"> 위치 변화 = 속도 × 걸린 시간 </div>   </div> | <h4>운동의 분석 - 등가속도 운동</h4>  <ul style="list-style-type: none"> 등가속도 운동은 속도가 일정하게 증가하거나 감소한다. <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-right: 10px;"> 속도 = 처음 속도 + 가속도 × 걸린 시간 </div>   </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 5px;"> 위치 변화 = 처음 속도 × 걸린 시간 + $\frac{1}{2} \times$ 가속도 × 걸린 시간² </div> |

» 1차시 코딩 활동 PPT

물체의 운동 코딩하기

변위 위치 $\xleftrightarrow{\text{비분}} \xleftrightarrow{\text{적분}}$ 속도 $\xleftrightarrow{\text{비분}} \xleftrightarrow{\text{적분}}$ 가속도




활동1. 물체의 운동 코딩하기(1차원)

- 배경 및 스프라이트 설정하기
- 변수 만들기
- 시작할 때 초기 조건(가속도, 속도, 위치, 시간변화, 질량, 힘) 설정하기
- 위치 정하기
- 스페이스바를 누를때 가속시키기



활동2. 물체의 운동 코딩하기(2차원)

- 배경 및 스프라이트, 소리 설정하기
- 변수 만들기
- 시작할 때 초기 조건(가속도, 속도, 위치, 시간변화, 질량, 힘) 2차원 설정하기
- 위치 정하기
- 화살표 키를 누를때 해당 방향으로 분사하여 반대편으로 가속시키기





» 1차시 개념 확인 퀴즈 활동

퀴즈 - 운동의 법칙

아래 퀴즈를 풀고 제출하십시오.


physics@snu.hs.kr (공유되지 않음) [계정 전환](#)

* 필수항목

1. 운동의 법칙에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? * 0점

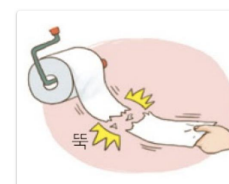
- 정지해 있는 물체는 계속 정지해 있으려는 성질이 있다.
- 작용하는 힘이 0이면 운동하던 물체는 계속 등속 직선 운동을 한다.
- 물체에 힘이 작용하면 속도의 변화(가속도)가 생긴다.
- 힘이 일정할 때 가속도의 크기는 질량에 비례한다.
- 힘이 작용할 때 크기는 같고 방향이 반대인 반작용이 동시에 작용한다.

2. 실생활에서 나타나는 관성의 예가 아닌 것은? * 0점



← 운동 방향

버스가 갑자기 출발하면 사람들이 뒤쪽으로 쏠린다.



화장지를 재빨리 당기면 화장지가 끊어진다.

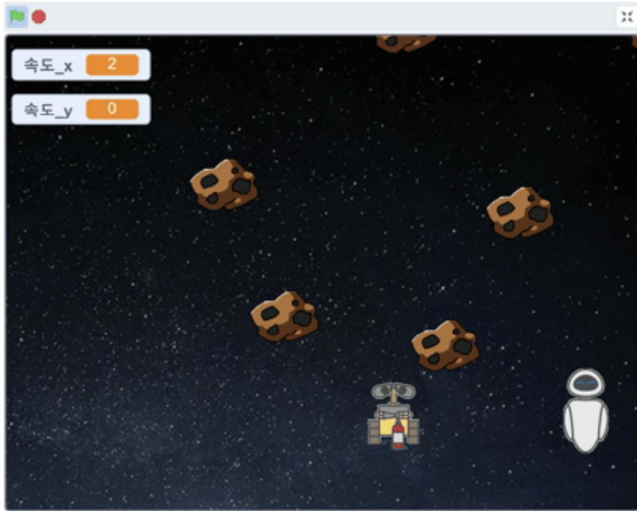
» 1차시 코딩 활동 (스크래치 소스)
<https://scratch.mit.edu/projects/680152684>

4_운동의 법칙(활동하기)



▶ 1차시 도전! 게임 만들기 활동

도전 ! 월-E와 EVE를 만나게 하자!



1. 성공 조건 : 월-E와 EVE가 만났을 때
2. 실패 조건 : 월-E가 운동 도중 소행성과 충돌하는 경우
3. 월-E가 무중력상태에서 뉴턴의 운동법칙에 따라 운동하게 구현한다.
4. 배경음악, 효과음, 이미지를 자유롭게 추가하여 게임을 구현한다.
5. 완성된 게임의 스크래치 공유링크를 제출한다.

▶ 2차시 개념 학습 PPT (해당 PPT로 디딤영상 제작)

영화와 게임으로 배우는 과학
중력에 의한 운동

개념 익히기

중력이 있는 곳에서 물체는 어떻게 운동할까?



- 중력이 작용하는 곳에서는 물체는 아래로 떨어지면서 점점 속력이 빨라진다.

중력이 있는 곳에서 물체는 어떻게 운동할까?



- 중력이 작용하는 곳에서 수평으로 던져진 물체는 포물선 모양의 운동을 한다.

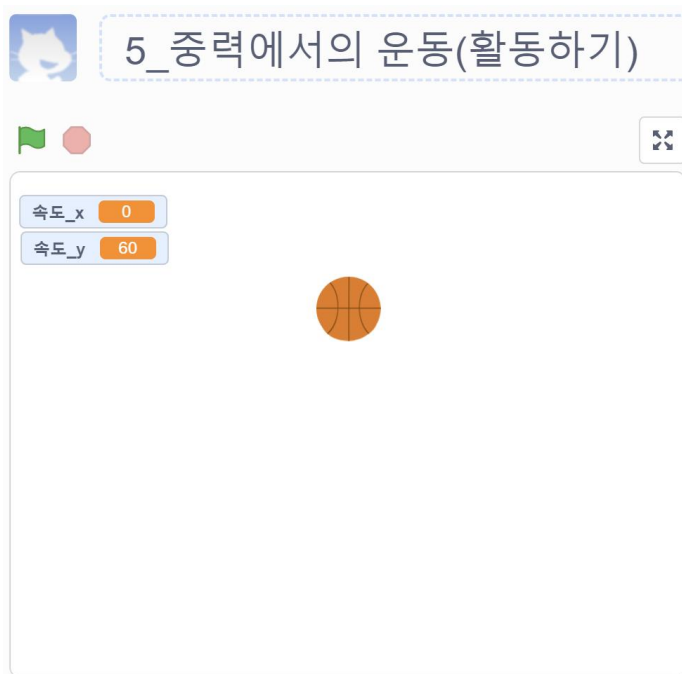
자유 낙하 운동

» 2차시 코딩 활동 PPT

| | |
|--|---|
| <h2 style="text-align: center;">활동 하기</h2> | <h3 style="text-align: center;">자유 낙하 운동 코딩하기</h3>  <ol style="list-style-type: none"> 1. 등가속 운동에서 가속도 방향을 아래 방향으로만 적용한다. 2. 바닥에 부딪혔을 때 속도를 반대방향으로 바꿔주어 튕겨나오는 효과를 부여한다. 3. 걸린시간이나 중력가속도를 바꾸어본다. |
| <h3 style="text-align: center;">포물선 운동 코딩하기</h3>  <ol style="list-style-type: none"> 1. 자유 낙하 운동에서 처음 위치를 변경한다. 2. 수평방향 속도를 추가한다. 3. 벽과 충돌할 때 생기는 오류를 수정해보자. | <h3 style="text-align: center;">도전 ! 식물 전달 게임</h3>  |

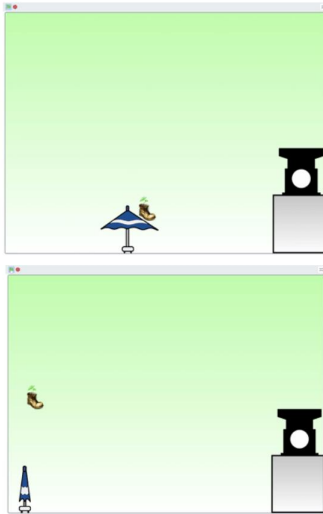
» 2차시 코딩 활동 (스크래치 소스)

<https://scratch.mit.edu/projects/680205517>



▶ 2차시 도전! 게임 만들기 활동

도전 ! 식물 전달 게임



- 성공 조건 : 우산 로봇이 떨어지는 식물을 식물 감지기까지 전달하였을 때
- 실패 조건 : 식물이 바닥에 떨어졌을 때
- 식물은 자유 낙하 운동과 포물선 운동을 하도록 구현한다.
- 우산 로봇이 펼쳤을 때만 식물을 튕겨낼 수 있도록 한다.
- 배경음악, 효과음, 이미지를 자유롭게 추가하여 게임을 구현한다.
- 완성된 게임의 스크래치 공유링크를 제출한다.

▶ 온라인 자료 제공을 위해 구글 클래스룸 활용

2. 운동의 법칙 ⋮

| | | |
|--|---------------------------|--------------|
| | 디딤 영상 - 운동의 법칙 이해하기 | 오후 8:01에 게시됨 |
| | 도입 영상 - 영화 월·E의 일부 장면 | 오후 8:01에 게시됨 |
| | 학습 퀴즈 | 오후 8:01에 게시됨 |
| | 수업 활동 - 등속운동과 등가속 운동 구현하기 | 오후 8:01에 게시됨 |
| | 도전! 게임 만들기 | 오후 8:02에 게시됨 |

기한 없음

월·E와 EVE를 만나게 하자!

1. 게임 성공 조건 : 월·E와 EVE가 만났을 때
2. 게임 실패 조건 : 월·E가 운동 도중 소행성과 충돌하는 경우
3. 월·E가 무중력상태에서 뉴턴의 운동법칙에 따라 운동하게 구현한다.
3. 풍부한 이미지 및 사운드 외에 자유롭게 기능을 추가하여 게임을 구현한다.
4. 완성된 게임의 스크래치 공유링크를 제출한다.

도전활동
게임 만들기

도전활동-게임만들기(무중...
Google Slides

게임이미지(무중력).zip
압축된 아카이브

과제 보기



[02]

참고자료 또는 참고문헌

- 미첼 레스닉(2018), 『평생 유치원』, 서울: 다산사이언스.
- 다니엘 쉬프만(2015), 『Nature of Code』, 서울: 한빛미디어.