



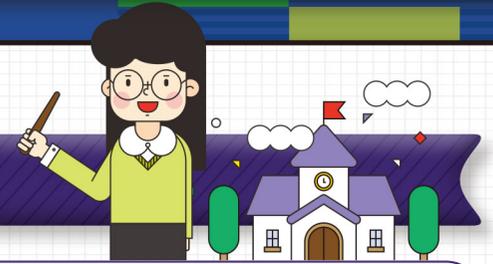
## PART 9

# 특수교육대상자 디지털 리더러기 교육



|          |                  |
|----------|------------------|
| 학교급 · 학년 | 특수학교 중 · 고등학교    |
| 적용 교과    | 창의적 체험활동, 정보통신활용 |
| 활용 에듀테크  | 스파이크프라임, 코스페이스스  |





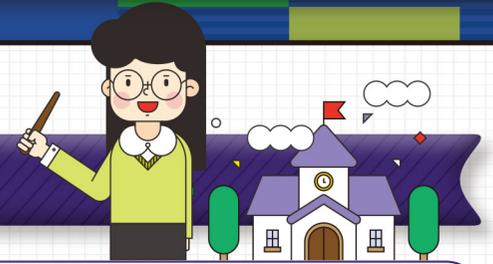
## ⚙️ 수업 기본 정보

|       |                                      |       |                     |
|-------|--------------------------------------|-------|---------------------|
| 대상    | 특수학교 중학 · 고등                         | 적용 교과 | 창의적 체험활동,<br>정보통신활용 |
| 주제    | 특수교육대상자 디지털 리터러시 교육                  |       |                     |
| 성취 기준 | 특수교육 대상자들이 컴퓨팅 사고력 함양하여 문제해결 할 수 있다. |       |                     |

## ✏️ 수업 설계 방향

- 기본교육과정 성취기준에 근거하여 정보통신활용, 국어, 사회, 미술, 음악교과가 유기적으로 연결된 에듀테크 활용 수업 설계
- 기본교육과정 중 · 고등학교 정보통신활용 교과 영역 중 정보통신과 소프트웨어 영역의 핵심 내용을 학습할 수 있도록 코스페이시스, 스파이크 에센셜을 통해 특수교육대상자의 디지털 리터러시를 함양할 수 있도록 수업 설계
- 비교과인 창의적 체험활동에서 학생들의 디지털 리터러시 함양과 창의성, 문제해결력 개발을 위해 스파이크 에센셜을 통해 수업 설계





**수업 기본 정보**

**수업 소개**

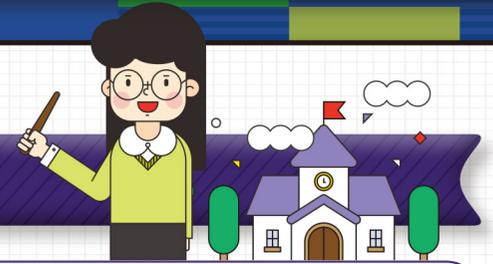
- 본 수업을 통해 특수학교의 특수교육대상 학생들에게 코딩으로 문제 해결 학습 경험을 제공할 수 있도록 한다.
- 본 수업은 10차시이며, 교수학습 단계는 흥미 유발하기-개념 이해하기-문제 탐색하기-문제 해결하기-일반화 하기로 구성한다.
- 학생 스스로가 문제해결을 할 수 있도록 비계를 제공하고, 도안을 제시하여 문제해결을 해결하기 어려운 학생이 학습에 참여할 수 있도록 구성한다.
- 수업시 주 활용 도구는 스파이크 에센셜, 코스페이스스를 활용하여 활동 중심의 문제해결학습이 가능하도록 하였으며, 그 외의 언플러그드 교육과 3D펜, 인공지능 프로그램을 사용하여 특수교육대상 학생들에게 체험 중심의 디지털 리터러시 교육을 제공한다.

**에듀테크 활용 안내**

| 에듀테크 명   | 활용 계획  |
|----------|--|
| 스파이크 프라임 | 코딩교육을 위한 플랫폼으로 타 블록코딩과 다르게 한 줄로 하는 블록코딩과 실제 레고 장치가 움직이는 레고 블록을 같이 활용할 수 있는 플랫폼.<br>6-10차시 수업에서 학습 활동을 위해 사용하는 플랫폼으로 학생이 직접 한 줄 코딩과 레고 조립을 통해 교사가 제시하는 문제를 해결하도록 학습 활동을 구성. |
| 코스페이스스   | 머지큐브(AR)와 VR을 제작하기 위한 플랫폼<br>1-4에서 도입부분의 동기유발과 마무리 부분의 정리를 위해 사용하는 플랫폼으로 동기유발에서는 머지큐브와 VR공간에서 학습해야할 내용을 탐색하는 활동을 하며, 정리에서는 학생들이 만든 작품들을 가상의 공간에서 전시를 하여 관람하는 활동으로 구성.      |



🔧 **수업 기본 정보**



📌 **에듀테크 활용 수업 설계**

| 단계      | 차시     | 활동주제                | 학생활동   | 에듀테크 활용              |
|---------|--------|---------------------|--|----------------------|
| 흥미 유발하기 | 1~2 차시 | 디지털에 대한 흥미와 관심 갖기   | <b>[기술 체험 활동]</b><br>● 다양한 예술 도구 찾기<br>● 3D펜을 통한 예술활동하기<br><b>[디지털 체험 활동]</b><br>● 디지털의 편리성 탐색하기<br>● 예술과 디지털의 관계 인식하기   | AI Gahaku 3D펜 코스페이스스 |
| 개념 이해하기 | 3~5 차시 | 디지털 리터러시 기본 개념 이해하기 | <b>[알고리즘 놀이 활동]</b><br>● 순차처리의 중요성 인식하기<br>● 보드게임을 통한 알고리즘 탐색하기<br><b>[언플러그드 활동 1]</b><br>● 명령어와 순차처리 관계 인식하기<br>● 순차처리를 통한 문제해결하기<br><b>[언플러그드 활동 2]</b><br>● 직업 기술에서 컴퓨팅 사고력 탐색하기<br>● 직업 기술 자료 탐색하기 | 코스페이스스               |

| 단계      | 차시     | 활동주제               | 학생활동  | 에듀테크 활용  |
|---------|--------|--------------------|---|----------|
| 문제 탐색하기 | 6~7 차시 | 소프트웨어 기초 이해하기      | <b>[블록코딩 기초 활동 1]</b><br>● 블록코딩 탐색하기<br>● 블록코딩을 통한 문제해결하기<br><b>[블록코딩 기초 활동 2]</b><br>● 일상생활 문제를 순차처리로 인식하기<br>● 블록코딩을 통해 일상생활 문제해결하기 | 스파이크 프라임 |
| 문제 탐색하기 | 8~9 차시 | 소프트웨어 기초 이해하기      | <b>[코딩과 여가생활 활동]</b><br>● 순차처리의 중요성 인식하기<br>● 보드 게임을 통한 알고리즘 탐색하기<br><b>[코딩과 일상생활 활동]</b><br>● 명령어와 순차처리 관계 인식하기<br>● 순차처리를 통한 문제해결하기 | 스파이크 프라임 |
| 일반화 하기  | 10차시   | 인공지능과 소프트웨어의 관계 알기 | <b>[데이터로 만드는 인공지능 활동]</b><br>● 빅데이터 이해하기<br>● 빅데이터와 인공지능 관계 탐색하기  | 스파이크 프라임 |



에듀테크 활용 수업 교수-학습 활동 계획

1차시-교수 · 학습지도안

| 수업단계      | 학습요소                   | 교수-학습 활동   |
|-----------|------------------------|--|
| 문제 인식하기   | 개별 어휘암기 활동을 통한 완전학습 도달 | <p>&lt;동기유발&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>동영상 제시하기<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=vATD_s-1rI">https://www.youtube.com/watch?v=vATD_s-1rI</a><br/>                     ▶ 인공지능과 화가가 협력하여 그림을 그리는 영상을 통해 인공지능과 화가의 도움을 받아 자신만의 전시 작품을 만들 수 있음을 안내한다.</li> </ul> |
| 해결방법 탐색하기 | 컴퓨터 프로그램에 대해 관심 갖기     | <p>&lt;활동1&gt; AI 화백 프로그램 사용방법 알기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>AI 화백 프로그램 사용 방법 안내하기<br/>                     ▶ AI 화백 프로그램 접속하는 방법 알기<br/>                     ▶ 인물화와 풍경화 변별 버튼 알기</li> </ul>  |

| 수업단계      | 학습요소                | 교수-학습 활동  |
|-----------|---------------------|---|
| 해결방법 적용하기 | 컴퓨터 프로그램을 통해 작품 만들기 | <p>&lt;활동2&gt; 사진 촬영하고 작품 만들기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>사진 촬영하기<br/>                     ▶ 테블릿PC 또는 휴대폰으로 사진 촬영하는 방법 알기<br/>                     ▶ 인물 또는 풍경 사진 촬영하기</li> <li>나만의 작품 만들기<br/>                     ▶ AI 화백 프로그램 활용하여 작품 완성하기<br/>                     ▶ 색지를 활용하여 액자 틀 만들기<br/>                     ▶ 작품 위에 액자 붙여 전시 작품 완성하기</li> </ul> |
| 발표 및 평가하기 |                     | <p>&lt;정리하기&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>나만의 작품을 전시하고 발표하기<br/>                     ▶ 촬영한 사진과 시화가 프로그램이 만든 작품을 비교하며 자신의 생각 표현하기<br/>                     ▶ (활용 에듀테크2)코스페이스에 자신의 작품을 전시하여 작품 관람하기</li> </ul>   |
|           |                     | <p><a href="https://edu.cospaces.io/AHD-LLV">https://edu.cospaces.io/AHD-LLV</a></p>  |



에듀테크 활용 수업 교수-학습 활동 계획

2차시-교수 · 학습지도안

| 수업단계      | 학습요소         | 교수-학습 활동   |
|-----------|--------------|--|
| 문제 인식하기   |              | <p>&lt;동기유발&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>동영상 제시하기<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=-Xx917712_A">https://www.youtube.com/watch?v=-Xx917712_A</a><br/>                     ▶ 3D펜 작품 사진 및 동영상을 통해 자신만의 여러 작품을 만들 수 있음을 안내한다.</li> </ul>                                    |
| 해결방법 탐색하기 | 3D펜 사용방법 익히기 | <p>&lt;활동1&gt; 3D펜 사용 방법 알기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3D펜 사용 방법 안내하기<br/>                     ▶ 3D펜의 전원 켜고 끄기, 필라멘트 삽입 및 배출 방법, 그 외 여러 작동 방법 알기</li> <li>3D펜 기초작업기술 익히기<br/>                     ▶ 직선 긋기, 곡선 긋기, 여러 가지 도형 그리는 방법 알기<br/>                     ▶ 면 채우기 방법 알기</li> </ul> |

| 수업단계      | 학습요소             | 교수-학습 활동   |
|-----------|------------------|--|
| 해결방법 적용하기 | 3D펜을 사용하여 작품 만들기 | <p>&lt;활동2&gt; 나만의 3D펜 자석 악세사리 만들기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>도안 선택하기 및 작업 준비하기</li> <li>도안에 맞게 면 채우기</li> <li>뒷면에 자석을 붙여 악세사리 완성하기</li> </ul>   |
| 발표 및 평가하기 |                  | <p>&lt;정리하기&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>완성된 작품 (활용 에듀테크2)코스페이스에 전시하기</li> <li>소감 및 제작 의도 발표하기</li> </ul> <p><a href="https://edu.cospaces.io/AHD-LLV">https://edu.cospaces.io/AHD-LLV</a></p> |



에듀테크 활용 수업 교수-학습 활동 계획

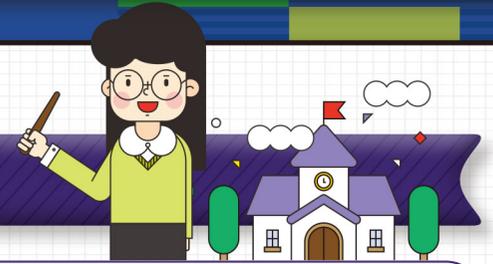
3차시-교수 · 학습지도안

| 수업단계      | 학습요소                 | 교수-학습 활동  |
|-----------|----------------------|---|
| 문제 인식하기   |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>동영상 제시하기<br/><a href="https://www.youtube.com/watch?v=15ccq54MFQCo">https://www.youtube.com/watch?v=15ccq54MFQCo</a></li> <li>▶아빠와 아들이 어떤 이야기를 하는지 확인하기</li> <li>▶순서의 중요성을 확인하기</li> </ul>   |
| 해결방법 탐색하기 | 보드게임을 통해 순차적 사고 이해하기 | <p>&lt;활동1&gt; 순서알기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>순서의 중요성 알기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶순서대로 행동하는 중요성에 대해 이야기 나누기</li> <li>▶생활 속 순서를 알아보기</li> </ul> </li> </ul> <p>&lt;활동2&gt; 스택버거와 순서</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>보드게임 카드 순서대로 나열하기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶스택버거 보드게임으로 순서 중요성 알아보기</li> <li>▶맛있는 버거를 만들기 위한 순서 확인하기</li> <li>▶나만의 스택버거 정해보기</li> </ul> </li> </ul> |

| 수업단계      | 학습요소                | 교수-학습 활동   |
|-----------|---------------------|--|
| 해결방법 적용하기 | 보드게임을 통해 순차적 사고 기르기 | <p>&lt;활동3&gt; 햄버거 만들기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>카드 순대로 나만의 햄버거 만들기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶나만의 스택버거 순서대로 버거 만들어보기</li> </ul> </li> </ul>                     |
| 발표 및 평가하기 |                     | <p>&lt;정리하기&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>스택버거 보드게임으로 만든 나의 햄버거 모양 발표하기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶내가 만든 햄버거 특징 발표하기</li> <li>▶교실 환경 정리하기</li> </ul> </li> </ul> |



에듀테크 활용 수업 교구-학습 활동 계획



4차시-교수 · 학습지도안

| 수업단계      | 학습요소                  | 교수-학습 활동   |
|-----------|-----------------------|--|
| 문제 인식하기   |                       | <p>〈동기유발〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>동영상 제시하기<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=BZA6X7nKnxs">https://www.youtube.com/watch?v=BZA6X7nKnxs</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>식당 내 서빙로봇이 서빙하는 모습 확인하기</li> <li>로봇이 어떻게 움직이며 서빙했는지 이야기 나누기</li> <li>〈활용 에듀테크2〉 코스페이스스 머지큐브를 통해 명령어 카드 탐색하기</li> </ul> </li> </ul> |
| 해결방법 탐색하기 | 일상생활과 알고리즘 사고의 연관성 알기 | <p>〈활동1〉 학교 특별실의 종류와 위치 알기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>안내도를 확인해 특별실의 종류와 위치를 파악하기                     <ul style="list-style-type: none"> <li>실별 안내도에서 특별실 종류 파악하기</li> <li>안내도를 칸으로 구획 설정하여, 교실에서 특별실까지 이동하는 방법 확인하기</li> </ul> </li> </ul> <p>〈활동2〉 이동 명령어 약속하기</p>  |

| 수업단계      | 학습요소                  | 교수-학습 활동  |
|-----------|-----------------------|---|
| 해결방법 탐색하기 | 일상생활과 알고리즘 사고의 연관성 알기 | <ul style="list-style-type: none"> <li>컴퓨터처럼 이동에 필요한 명령어를 정하기                     <ul style="list-style-type: none"> <li>조별로 카드 크기 도화지에 명령어를 작성하여 꾸미기</li> <li>직진, 후진, 좌회전, 우회전, 뒤로 돌기 등 자유롭게 꾸미기</li> </ul> </li> </ul>  |
| 해결방법 적용하기 | 알고리즘 사고를 바탕으로 문제 해결하기 | <p>〈활동3〉 약속한 명령어로 특별실 찾아가기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>특별실에 찾아가기 위해 필요한 명령어 정하기                     <ul style="list-style-type: none"> <li>각 조별로 구성원이 특별실 이동에 필요한 명령어를 선별하여 발표하기</li> <li>실별 안내도에서 명령어대로 모의 이동 후 실제로 특별실로 이동해보기</li> </ul> </li> </ul>                   |
| 발표 및 평가하기 |                       | <p>〈정리하기〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>활동 간 느낀 점 발표하고 정리하기                     <ul style="list-style-type: none"> <li>서빙 로봇의 이동 방법과 특별실 이동 방법 간의 비슷한 점을 발표해보기</li> </ul> </li> </ul> <p><a href="https://edu.cospaces.io/XCV-CWF">https://edu.cospaces.io/XCV-CWF</a></p> |



에듀테크 활용 수업 교수-학습 활동 계획

5차시-교수 · 학습지도안

| 수업단계      | 학습요소                | 교수-학습 활동   |
|-----------|---------------------|--|
| 문제 인식하기   |                     | <p>〈동기유발〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>동영상 제시하기<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=TkvdvXE8KI">https://www.youtube.com/watch?v=TkvdvXE8KI</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>바리스타 로봇이 추출한 여러 잔의 에스프레소 양은 항상 같은 양이라는 것을 안내한다.</li> <li>〈활용 에듀테크2〉 코스페이시스 머지큐브를 통해 배울 내용 예측하기</li> </ul> </li> </ul>        |
| 해결방법 탐색하기 | 에스프레소 추출 기본 지식 이해하기 | <p>〈활동1〉 원두의 양 추측하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2인 1조로 팀을 구성한다.</li> <li>교사는 4가지 원두 g(그램) 유형을 제시한다.</li> <li>팀원과 함께 4가지 원두 g(그램) 중 몇 g의 원두가 에스프레소 25ml를 추출할 수 있는지 추측한다.</li> <li>팀원과 함께 4가지 원두 g(그램) 중 2개를 각각 선택한다.</li> <li>팀원과 함께 에스프레소 추출 7단계를 작성한다.</li> <li>자신이 선택한 2가지 원두 g(그램)을 넣어 에스프레소 25ml 추출 명령 작성한다.</li> </ul> |

| 수업단계      | 학습요소                    | 교수-학습 활동   |
|-----------|-------------------------|--|
| 해결방법 적용하기 | 커피 추출과 알고리즘 사고의 관계 탐색하기 | <p>〈활동2〉 바리스타 로봇이 되어 명령대로 추출하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>명령지를 팀원끼리 서로 바꾼 후 팀원이 작성한 명령대로 실행한다.</li> <li>추출한 에스프레소 ml를 학습지에 시각적으로 표현한 후 추출한 4개의 에스프레소 ml를 팀원과 비교한다.</li> <li>추출한 4개의 에스프레소 ml를 막대그래프로 표현한다.</li> <li>막대그래프를 보고 원두의 양과 에스프레소 추출 양과의 상관관계를 분석한다.</li> </ul> |
| 발표 및 평가하기 |                         | <p>〈정리하기〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>시각적으로 표현한 자료를 보고 원두의 양과 에스프레소 추출 양의 관계 이야기해보고 명령대로 실행한 후 분석한 결과를 시각적으로 표현했을 때의 장점 이야기해본다.</li> </ul>  |

에듀테크 활용 수업 교수-학습 활동 계획

6차시-교수 · 학습지도안

| 수업단계      | 학습요소                     | 교수-학습 활동   |
|-----------|--------------------------|--|
| 문제 인식하기   |                          | <p>&lt;동기유발&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 동영상 제시하기<br/>디즈니플러스: 토끼굴<br/>▶ 주인공이 누구인지 알아보기<br/>▶ 주인공이 처한 상황 말하기</li> </ul>   |
| 해결방법 탐색하기 | 주인공과 등장인물을 찾고 처한 상황 파악하기 | <p>&lt;활동1&gt; 주인공이 되어보기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 주인공 토끼가 되어 토끼굴 그리기<br/>▶ 주인공이 처한 상황 알아보기<br/>▶ 자신이 토끼가 된다면 어떤 토끼굴에 살 것인지 토끼굴 그리기</li> <li>● 토끼외의 다른 등장인물 알아보기<br/>▶ 다른 등장인물 조사하기<br/>▶ 자신이 선호하는 등장인물 찾기</li> </ul> |

| 수업단계      | 학습요소            | 교수-학습 활동  |
|-----------|-----------------|---|
| 해결방법 적용하기 | 주인공이 처한 문제 해결하기 | <p>&lt;활동2&gt; 토끼굴 만들기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● (활용 에듀테크1)스파이크 에센셜로 토끼굴 만들기<br/>▶ 조별로 구성하기<br/>▶ 스파이크 에센셜로 표현할 토끼굴 그림 고르기<br/>▶ 스파이크 에센셜로 토끼굴 만들기<br/>▶ 토끼굴에 조명 코딩하여 작동시키기</li> </ul> |
| 발표 및 평가하기 |                 | <p>&lt;발표하기&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 조에서 만든 토끼굴 소개하기<br/>▶ 토끼굴을 만들 때 썼던 블록 코딩 말하기</li> </ul>  |
|           |                 | <p><a href="https://edu.cospaces.io/ZUR-QJL">https://edu.cospaces.io/ZUR-QJL</a></p>  |



에듀테크 활용 수업 교수-학습 활동 계획

7차시-교수 · 학습지도안

| 수업단계      | 학습요소              | 교수-학습 활동   |
|-----------|-------------------|--|
| 문제 인식하기   |                   | <p>&lt;동기유발&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>동영상 제시하기<br/>디즈니플러스: 루프</li> <li>▶주인공이 처한 상황 알아보기</li> <li>▶주인공을 도와줄 수 있는 방법 말하기</li> </ul>   |
| 해결방법 탐색하기 | 글의 뒷 이야기 상상하고 말하기 | <p>&lt;활동1&gt; 주인공이 되어보기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶주인공 토끼가 되어 토끼굴 그리기</li> <li>▶주인공이 처한 상황 알아보기</li> <li>▶자신이 토끼가 된다면 어떤 토끼굴에 살 것인지 토끼굴 그리기</li> <li>▶토끼외의 다른 등장인물 알아보기</li> <li>▶다른 등장인물 조사하기</li> <li>▶자신이 선호하는 등장인물 찾기</li> </ul> |

| 수업단계      | 학습요소                    | 교수-학습 활동   |
|-----------|-------------------------|--|
| 해결방법 적용하기 | 상상한 뒷 이야기를 바탕으로 문제 해결하기 | <p>&lt;활동2&gt; 토끼굴 만들기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶(활용 에듀테크1)스파이크 에센셜로 토끼굴 만들기</li> <li>▶조별로 구성하기</li> <li>▶스파이크 에센셜로 표현할 토끼굴 그림 고르기</li> <li>▶스파이크 에센셜로 토끼굴 만들기</li> <li>▶토끼굴에 조명 코딩하여 작동시키기</li> </ul> |
| 발표 및 평가하기 |                         | <p>&lt;발표하기&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶조에서 만든 토끼굴 소개하기</li> <li>▶토끼굴을 만들 때 썼던 블록 코딩 말하기</li> </ul>  |
|           |                         | <p><a href="https://edu.cospaces.io/ZUR-QJL">https://edu.cospaces.io/ZUR-QJL</a></p>   |



에듀테크 활용 수업 교수-학습 활동 계획

8차시-교수 · 학습지도안

| 수업단계      | 학습요소             | 교수-학습 활동  |
|-----------|------------------|---|
| 문제 인식하기   |                  | <p>&lt;동기유발&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>동영상 제시하기<br/>자연재해 영상(<a href="https://youtu.be/UDXjCfhjCg">https://youtu.be/UDXjCfhjCg</a>)</li> <li>▶자연재해 경험 말하기</li> <li>▶자연재해의 위험성 알기</li> </ul>  |
| 해결방법 탐색하기 | 자연재해의 종류와 위험성 알기 | <p>&lt;활동1&gt; 우리나라의 자연재해의 종류 알기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>계절별 자연재해 종류 알기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶여름 홍수와 태풍의 위험성 알기</li> <li>▶봄, 가을의 가뭄과 황사의 위험성 알기</li> <li>▶겨울 폭설의 위험성 알기</li> </ul> </li> </ul> <p>&lt;활동2&gt; 자연재해에서 몸 보호하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>자연재해 상황 대처하는 방법 알기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶자연재해에서 대피하는 방법 알기</li> <li>▶자연재해 상황에서 응급상황 발생시 대처 방법 알기</li> </ul> </li> </ul> |

| 수업단계      | 학습요소            | 교수-학습 활동  |
|-----------|-----------------|---|
| 해결방법 적용하기 | 자연재해 보호 장치 제작하기 | <p>&lt;활동3&gt; 자연재해 보호 장치 만들기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>자연재해에서 보호할 수 있는 장치 만들기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶조별로 자연재해 선택하기</li> <li>▶자연재해에서 보호하기 위한 장치 설계하기</li> <li>▶(활용 에듀테크1) 스파이크 에센셜로 장치 제작하기</li> <li>▶코딩을 통해 장치 움직이기</li> </ul> </li> </ul> |
| 발표 및 평가하기 |                 | <p>&lt;발표하기&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶조에서 선정한 자연재해 소개하기</li> <li>▶장치 및 블록코드 소개하기</li> </ul>   |
|           |                 | <p><a href="https://edu.cospaces.io/ZUR-QJL">https://edu.cospaces.io/ZUR-QJL</a></p>  |



에듀테크 활용 수업 교구-학습 활동 계획

9차시-교수 · 학습지도안

| 수업단계      | 학습요소               | 교수-학습 활동  |
|-----------|--------------------|---|
| 문제 인식하기   |                    | <p>&lt;동기유발&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>동영상 제시하기<br/> <a href="https://youtu.be/-AKvjpv4CiM">https://youtu.be/-AKvjpv4CiM</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶영상에 아이가 처한 상황 말하기</li> <li>▶길을 잃었을 때 해결할 수 있는 방법 이야기하기</li> <li>▶스마트폰에서 지도앱 다운 받기</li> </ul> </li> </ul>   |
| 해결방법 탐색하기 | 일상생활 문제 해결 방법 이해하기 | <p>&lt;활동1&gt; 지도앱을 통해 길 찾기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>지도앱 기능 확인하기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶로드뷰, 거리뷰 기능을 알고 사용하기</li> <li>▶현재 내 위치 기능을 사용하여 현재 위치 찾기</li> </ul> </li> <li>지도앱에서 집까지 가는 길 찾기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶학교에서 집까지 가는 대중교통 검색하기</li> <li>▶학교에서 집까지 도보로 가는길 찾아보기</li> </ul> </li> </ul> |

| 수업단계      | 학습요소              | 교수-학습 활동  |
|-----------|-------------------|---|
| 해결방법 적용하기 | 코딩으로 일상생활 문제 해결하기 | <p>&lt;활동2&gt; 스파이크 프라임을 활용하여 길찾기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>교실 지도를 보고 교실 확인하기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶교실 지도 속 랜드마크 확인하기</li> <li>▶지도와 자신이 서있는 위치 확인하고 방향정위하기</li> </ul> </li> <li>(활용 에듀테크1) 스파이크 에센셜 자동차 이동시키기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶랜덤 카드를 뽑고 도착해야할 장소 지도로 확인하기</li> <li>▶코딩을 통해 스파이크 프라임 이동시키기</li> </ul> </li> </ul> |
| 발표 및 평가하기 |                   | <p>&lt;발표하기&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>이동 경로 발표하기</li> <li>더 빠르게 도착할 수 있는 경로 토의하기</li> </ul> <p><a href="https://edu.cospaces.io/ZUR-QJL">https://edu.cospaces.io/ZUR-QJL</a></p>   |



에듀테크 활용 수업 교수-학습 활동 계획

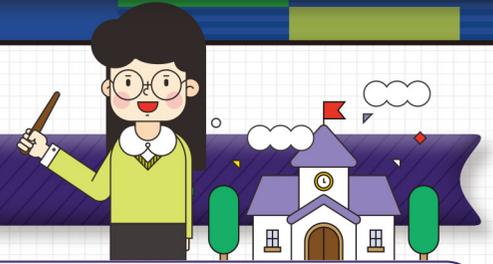
10차시-교수·학습지도안

| 수업단계      | 학습요소                | 교수-학습 활동   |
|-----------|---------------------|--|
| 문제 인식하기   |                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>동영상 제시하기<br/><a href="https://youtu.be/J_FBfDI_T70">https://youtu.be/J_FBfDI_T70</a></li> <li>▶미래의 자동차관련 영상을 보고 미래의 자동차를 상상하도록 발문하기</li> <li>▶미래의 자동차를 만들기 위해서 필요한 기술을 생각할수 있도록 개방형 질문 하기</li> </ul>  |
| 해결방법 탐색하기 | 일상생활과 인공지능의 관계 탐색하기 | <p>〈활동1〉 인공지능 알기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>실생활에서 적용되는 인공지능 찾기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶휴대폰에 있는 인공지능 앱 찾기</li> <li>▶포털사이트에 있는 인공지능 찾기</li> </ul> </li> <li>인공지능 체험하기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶구글 어시스턴트, 시리를 통해 노래 추천받기</li> <li>▶지도 앱을 통해 목적지까지 가는 길과 시간 알기</li> </ul> </li> </ul> |

| 수업단계      | 학습요소               | 교수-학습 활동   |
|-----------|--------------------|--|
| 해결방법 적용하기 | 인공지능과 데이터의 관계 이해하기 | <p>〈활동2〉 인공지능 만들기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(활용 에듀테크) 스파이크 프라임 자동차 만들기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶조립도를 보고 자동차 프레임 만들기</li> <li>▶프레임에 자동차 꾸미기</li> </ul> </li> <li>티처블 머신 학습 시키기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶손 모양 4가지 정하기</li> <li>▶손 모양별로 30장 사진을 찍어 티처블 머신 학습시키기</li> </ul> </li> <li>Funers앱에서 인공지능 자동차 실행하기                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▶앱에 티처블 머신 소스를 넣고 실행시키기</li> <li>▶작동 확인하기</li> </ul> </li> </ul> |
| 발표 및 평가하기 |                    | <p>〈발표하기〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶머신러닝 자동차 조종하기</li> <li>▶머신러닝 자동차를 활용하여 목적지까지 이동시키기</li> </ul> <p><a href="https://edu.cospaces.io/ZUR-QJL">https://edu.cospaces.io/ZUR-QJL</a></p>   |



## 에듀테크 활용 수업 가이드



사례

### 1 스피이크 에센셜을 통한 문제해결 활동

#### 에듀테크 안내

- 유사 블록코딩 시스템에 비해 한 줄로 쉽게 코딩이 가능하고, 학생이 조립한 레고 작품을 작동하여 다른 블록 코딩교육보다 접근성이 높으며, 특수교육대상자 학생들의 특성상 흥미를 느낄 수 있는 플랫폼임.
- 해당 플랫폼과 연동되는 레고의 경우 색깔 센서, 거리 센서, 모터 등 다양한 센서 및 장치들이 있어 다양한 작품을 만들 수 있음.
- 사전 준비 사항
  - 개인 핸드폰 또는 학교 태블릿, 플랫폼과 공유하는 레고(스파이크 프라임, 스파이크 에센셜)
  - 핸드폰, 태블릿, PC에 LEGO Education SPIKE 프로그램 설치

#### 수업 적용 사례

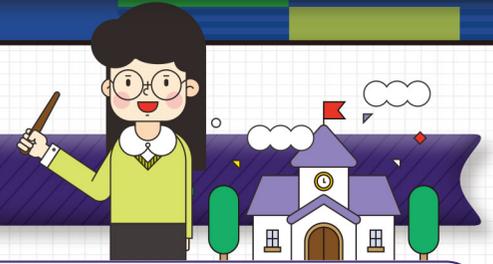


#### 적용에 따른 효과성

- (학습흥미도) 특수교육대상자에게 코딩교육은 단순히 그림의 움직임만 끝나나 학습 흥미도가 낮아 어려움이 있었음, 그러나 위 에듀테크를 통해 코딩에 흥미가 없는 학생도 레고를 조립하며 학습 참여를 하고, 레고 장치를 작동하기 위해 코딩 학습의 관심도가 높아짐.
- (문제해결력) 조립과 구체물 위주의 활동으로 학생이 문제를 해결하기 위해 다양한 대안을 찾고, 문제해결을 시도하는 적극적인 태도를 보임. 이를 통해 문제해결력과 학습 참여도에 대한 효과가 있음.



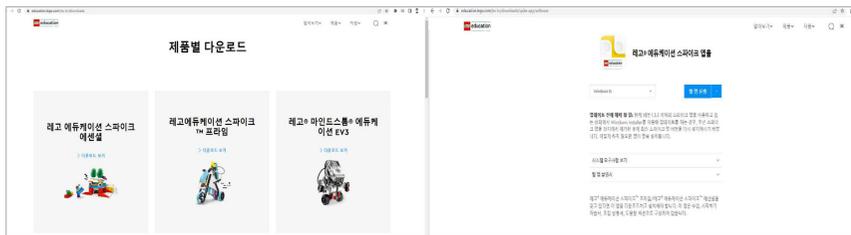
# 에듀테크 활용 수업 가이드



## 활동 제작 방법

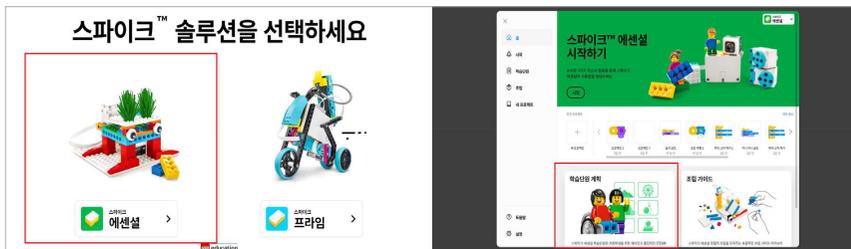
### SPIKE 프로그램 설치 및 실행 방법

#### 1 프로그램 설치

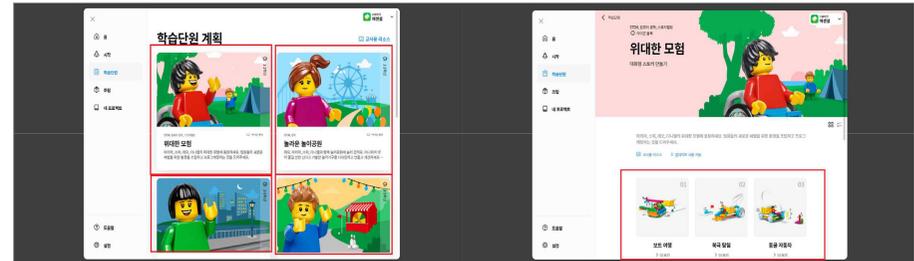


<https://education.lego.com/ko-kr/downloads>에 접속후 다운로드

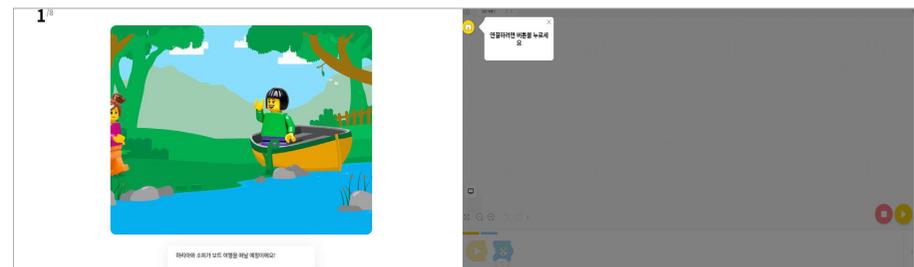
#### 2 SPIKE 앱 사용 방법



스파이크 솔루션에서 에센셜을 선택하고, 학습단원 계획 선택



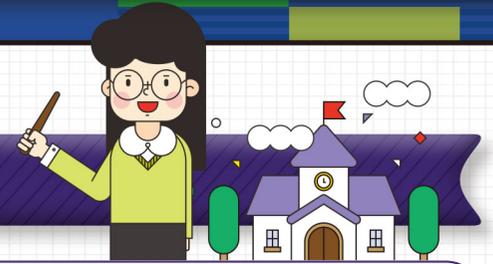
학년제에 맞는 학습단원과 학습내용 선택



순서에 맞게 조립, 코딩 실시.



에듀테크 활용 수업 가이드



사례

2 코스페이스스를 통한 활동 결과 발표 및 흥미 유발

에듀테크 안내

- 에듀테크 플랫폼에서 제공하는 3D에셋과 블록코딩으로 간단하게 3D환경 모델링과 AR큐브, VR을 제작할 수 있는 플랫폼.
- 게임과 유사한 그래픽으로 학생들의 흥미를 높일 수 있고 AR, VR등 가상현실 체험을 통해 학습의 흥미도와 학업성취를 기대할 수 있음.
- 블록코딩을 기반으로 3D 모델의 움직임을 설정하고, 간단한 물리엔진이 있어 쉽게 VR, AR 움직임을 만들 수 있는 플랫폼.
- 사전 준비 사항
  - 개인 핸드폰 또는 학교 태블릿, 스파이크 프라임 계정(PRO), 카드보드(VR기기), 머지큐브
  - 웹 사이트에서 그래픽 작업을 진행해야 하므로 외장그래픽이 설치된 컴퓨터가 필요함.

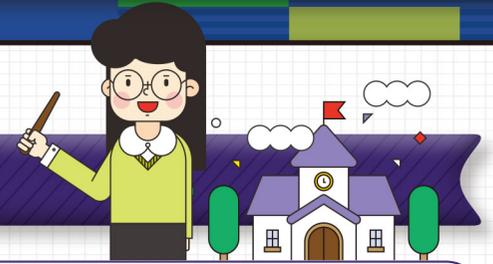
수업 적용 사례



적용에 따른 효과성

- (상호작용)코스페이스스 공간에서 작품 전시를 통해 가상세계에서 작품 공유와 상호평가, 활동 참여 동기 부여 가능
- (학습참여도) 교수·학습에서 코스페이스스 VR, AR학습 자료 제시를 통해 학생들의 학습 흥미도와 학습 참여도의 동기 부여 가능

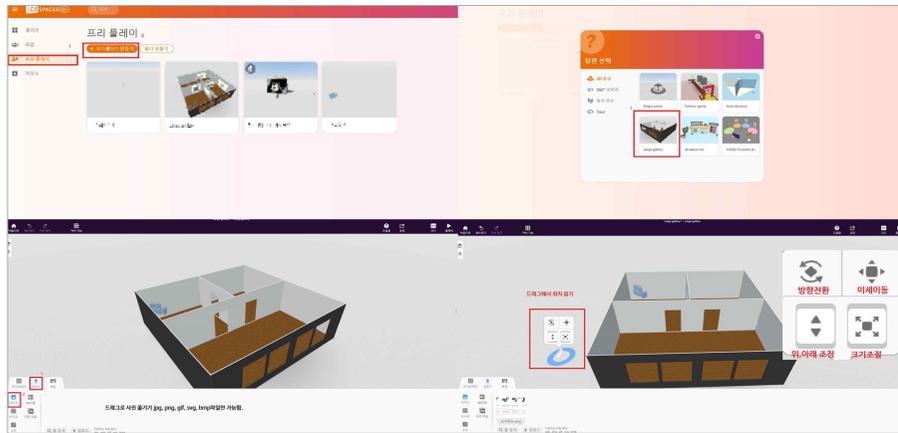




# 에듀테크 활용 수업 가이드

## 활동 제작 방법

### 1 CoSpaces 전시회 맵 제작 방법



### 2 머지큐브 제작 방법

