

5 가지...

...아이디어와 예제를 이용한 5E 모델 기반 혼합형 학습





“혼합형 학습”이란?

혼합형 학습은 대면 학습 방식에 더하여 대면 수업 전후에 교실 외부에서 이루어지는 비동기식 학습이 통합된 형태의 학습 방식입니다. 이 교육 모델을 사용하면 수업 진행의 유연성을 높이고 학습 내용과 진도를 차별화할 수 있습니다. 또한 대면 수업의 체험 부분을 그대로 보존함으로써 접근성의 형평을 기할 수 있습니다.

혼합형 학습과 5E 모델

5E 교육 모델(착수, 탐구, 설명, 다듬기, 평가)은 대면 환경에 최적화된 단계와 비동기식으로 용이하게 성과를 달성할 수 있는 단계가 혼합되어 있는 것이 특징이며, 그러한 점에서 혼합형 학습 환경과 장단이 잘 맞습니다. 레고® 수업 계획은 5E 모델에 따라 개발되었기에 혼합형 학습 방식에 맞춰 쉽고 빠르게 이전이 가능합니다. 아래의 요령에 따라 혼합형 학습 환경에 알맞은 레고 에듀케이션 수업을 준비하세요.

학습 단계	 수업 아이디어	 예
<h1>1</h1> <h2>착수: 비동기</h2> <p>프로젝트에 대한 학생들의 호기심을 불러일으키는 동시에 학생들의 사전 지식과 개념 수준을 파악합니다.</p>	<p>레고 에듀케이션의 앱과 온라인 수업을 이용해 학생들이 집에서 쉽게 시작할 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 학생들이 협업과 조립에 대한 자신감을 갖고 수업에 임할 수 있도록 준비를 갖추게 하고, 직접 대면하는 시간의 효용을 극대화합니다. • 레고 에듀케이션 수업 계획의 “토의 시작” 콘텐츠를 이용해 학생들의 관심을 불러일으키고 기존 지식의 수준을 파악합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> • 학생들에게 온라인 토론 포럼, 개인 블로그 또는 저널을 이용해 응답을 하거나 교사에게 직접 메시지를 보내게 합니다. • 학생들에게 가정 내 학습을 위한 몇 가지 대안(예: 비디오 시청, 녹화된 강의 듣기, 자료 읽기 또는 온라인 인터랙티브 데모 참여)을 제시합니다. • 추후의 시간 절약을 위해, 학생들에게 수업에 포함된 조립 및 코딩 팁을 미리 살펴보게 합니다. 학생들이 직접 코드를 작성하는 경우, 대면 수업 전에 첫 번째 초안을 완성하게 합니다. • 학생들이 수업 중에 학교의 컴퓨터에서 사용하기 위해 집에서 작성한 코드를 손쉽게 업로드할 수 있도록 파일 보관 시스템을 유지관리합니다. • 학생들에게 디자인 과제에 대한 여러 가지 창의적인 솔루션을 브레인스토밍할 것을 장려하고, 성공적인 STEAM 프로젝트 디자인이 한 가지뿐인 아니라는 것을 상기시켜줍니다.

학습 단계



수업 아이디어



예

2

탐구: 대면

학생들에게 짝을 이루거나 소규모 그룹을 구성하게 합니다. 학생들이 교실 환경에서 조립을 하고 코드를 작성하고 테스트를 수행합니다.

교육자들은 늘 학생들과 더 많은 시간을 함께 할 수 있기를 바랍니다.

- 학생들이 반복하여 조립하고 디자인하는 과정을 통해 창작하고 협업하고 문제를 해결하고 실험할 수 있도록 대면 수업 시간을 최적화합니다.

- 체험식 문제 해결 및 디자인 분석에 초점을 맞춥니다(잘 되고 있는/잘 되지 않는 부분이 어디인가, 그리고 보다 나은 결과를 위해 무엇을 바꿔보는 것이 좋겠는가).

- 학생들에게 추후의 프로젝트 문서화 및 발표에 대비하여 자신의 개별적 탐구 활동 장면을 사진과 비디오로 촬영하게 합니다.

3

설명: 대면

학생들에게 현재의 개념 이해도를 입증해 보이게 하고, 그 과정에서 교사가 피드백을 통해 협업과 문제 해결을 장려합니다.

- 학생들이 현재의 지식 수준을 입증해 보이는 동시에 명확한 이해를 위해 질문을 할 수 있도록 그룹 토의와 체험식 시연을 통해 기회를 제공합니다.

- 수업 과정을 되돌아보고 비판적 사고력을 기를 방법을 찾아봅니다.

- 질문을 유도하고, 답변을 제시합니다.

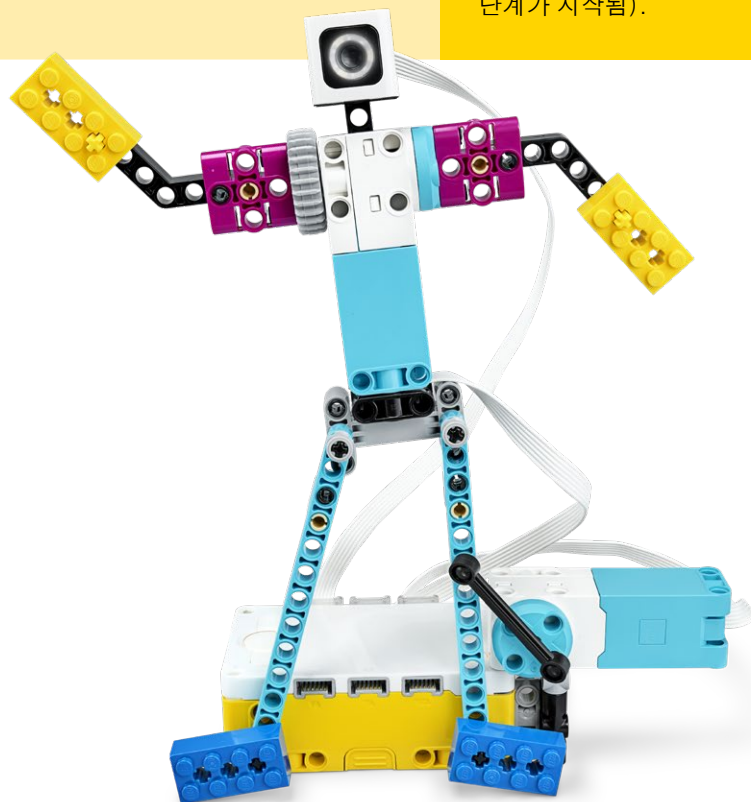
- 학생들의 이해도 확인을 위해, 각 그룹별로 장치의 작동 방식을 시연하고 설명하게 합니다.

- 학생들의 질문에 답을 하고, 필수 개념을 보다 정확히 이해할 수 있도록 잘못 알고 있는 부분을 직접 바로잡아줍니다.

- 상호 피드백의 장려를 위한 계획을 수립합니다.

- 어려움을 겪고 있는 학생들을 위해, 교사의 시범에 이어 학생들에게 각자 최고의 코딩 및 조립 기법을 시연하게 합니다.

- 학생들에게 디자인을 수정하고 독특하고 기발한 방식으로 문제를 해결할 또 다른 방법들을 탐구하게 합니다(이 과정에 이어 5E 모델의 다듬기 단계가 시작됨).



학습 단계	 수업 아이디어	 예
<h2 style="color: red;">4</h2> <h3 style="color: red;">다들기: 비동기</h3> <p style="color: red;">새로운 경험을 통해 학생들의 도전의욕을 불러일으키고 학습의 깊이를 더합니다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 교실 환경에서 프로젝트를 마친 학생들에게 집에 돌아가는 대로 시간을 할애하여 배운 내용을 되돌아보고 요약 정리하여 논리적인 프레젠테이션을 작성하게 합니다. 학생들이 기본 프로젝트를 초월하여 새로운 아이디어를 창의적으로 탐구할 계기가 될 만한 새로운 아이디어 또는 단계를 제시합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> 학생들에게 다양한 온라인 도구를 사용하여 공유 프로젝트를 중심으로 원격 협업을 수행하고 습득한 내용을 발표하게 합니다. 학생들에게 학업 능력과 콘텐츠 이해도의 입증을 위한 대안적 방법을 제시합니다(예: 숙제 제출, 구두 보고서 녹음, 설명이 담긴 만화 그리기, 스톱모션 비디오 만들기). 학생들에게 기본 프로젝트를 초월하여 디자인과 프로그램을 수정하고 개선의 가능성을 상상/탐구할 것을 촉구합니다. 온라인 레고® 에듀케이션 수업 계획의 “확장” 콘텐츠를 활용하여 학제간 수업을 통합하고 특정 주제를 보다 깊이 파고드는 방식을 고려해봅니다.
<h2 style="color: red;">5</h2> <h3 style="color: red;">평가: 비동기</h3> <p style="color: red;">학습 목표에 대한 학생들의 이해도와 성취도를 평가하고, 결과에 대한 피드백을 제공합니다.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 학생들이 자신의 결과물을 온라인을 통해 발표할 수 있도록 합니다. 효과적인 상호 비판을 장려합니다. 평가 프로세스를 효율화합니다. 	<ul style="list-style-type: none"> 최종 총괄평가에 큰 비중을 두기보다는, 프로젝트 도중에 실시되는 공식 평가 방식에 초점을 맞춥니다. 온라인 갤러리 또는 슬라이드쇼를 주최하여 학생들이 최종 프레젠테이션을 업로드하고 가상 “갤러리 관람”에 참여할 수 있도록 합니다. 의견을 모니터링하고 조정하는 것을 잊지 마세요. 직접적이고 유용하며 존중하는 마음이 담긴 건설적인 상호 비판을 주고받는 방법을 학생들에게 조언합니다. 책임감과 독립심의 배양을 위해, 학생들에게 자체 평가를 완료하게 합니다. 온라인 레고 에듀케이션 수업 계획의 “평가 기회” 단락을 참조하여 평가 도구 및 활동평가표의 개발에 관한 지침을 확인합니다.

