

KDEC ROBOT EDUCATION

커넥트 1~5단계 로봇교육

동물 로봇의 구조에서 센서 게임과 코딩 융합까지, 직접 만들고 움직임의 이유를 설명하는 단계형 교육입니다.



커넥트 1~5단계 로봇교육 공식 제품 이미지

핵심 학습 목표

- 블록·모터·센서의 역할을 설명합니다.
- 입력과 동작의 관계를 관찰하고 기록합니다.
- 실패 원인을 찾아 팀 프로젝트를 개선합니다.

교육 범위

커넥트 LEVEL 1~5 선택
운영

대표 활동

동물·게임·탈것·센서 프로
젝트

교구 구성

선택 단계와 기존 보유
부품 확인

운영 방식

학년·경험·차시에 맞춤 설
계

공식 제품·교재의 학습 범위를 바탕으로 KDEC가 구성한 제안안입니다. 예시 차시는 제조사의 공식 시간표나 확정 계약 조건이 아닙니다.

02 / MATERIALS & SETUP

교재 근거와 수업 준비

활용 교구와 학습 환경을 먼저 확인하면 수업 중 연결·조작 오류를 줄이고 활동에 집중할 수 있습니다.

교구·환경 확인표

확인 항목	내용
교육 범위	커넥트 LEVEL 1~5 선택 운영
대표 활동	동물·게임·탈것·센서 프로젝트
교구 구성	선택 단계와 기존 보유 부품 확인
운영 방식	학년·경험·차시에 맞춤 설계

공식 자료를 활용하는 범위

2026-09-08 공개 매뉴얼과 자료실 게시글 확인 기준입니다. 첨부 교재 전체를 재배포하지 않으며, 활동·6차시·평가 기준은 KDEC가 작성한 운영 제안안입니다.

수업 시작 전 확인 순서



시작 수준 선택

- 조립이 처음이라면 - LEVEL 1에서 핀 결합과 전원·모터의 역할을 익히며 시작합니다.
- 입력과 제어를 배우려면 - LEVEL 2~3에서 센서 게임이나 RF 조종 프로젝트를 선택합니다.
- 융합 프로젝트를 원한다면 - LEVEL 4~5에서 기구·센서 미션을 선택하고 코딩 범위를 협의합니다.

03 / LEARNING MODULES

LEVEL 1·2 - 구조와 반응

공식 기능을 바탕으로 설계한 학습 예시입니다. 실제 활동 순서와 난이도는 보유 교구와 학생 경험에 맞춰 조정합니다.

01

LEVEL 1 · 구조와 움직임을 발견하는 동물 로봇

아기돼지 도니·물개 토토 등의 모델로 블록 결합과 움직이는 구조를 살펴봅니다. 배터리, 스위치, 모터의 역할을 익히며 조립 방향과 배선에 따른 움직임을 비교합니다.

조립 순서를 그림으로 정리하고 핀 결합 확인하기 / 모터와 연결부의 움직임을 관찰하고 설명하기

지도 질문 예상한 결과와 실제 결과는 어떤 점이 같거나 다른가요?

학생 성과물 완성 로봇과 구조 관찰 카드

02

LEVEL 2 · 입력과 반응을 이해하는 게임 로봇

기억력게임 탭탭 등으로 버튼·적외선 센서의 입력과 LED·FND의 반응을 연결해 봅니다. CPU의 역할을 이해하고 준비된 동작 프로그램으로 게임을 실행하며 규칙을 분석합니다.

버튼·센서 입력과 표시 장치 반응 짝짓기 / 게임의 시작·진행·종료 조건을 순서도로 표현하기

지도 질문 예상한 결과와 실제 결과는 어떤 점이 같거나 다른가요?

학생 성과물 입력·처리·출력 관계도

지도 시 확인할 점

완성 여부만 확인하기보다 학생이 자신의 선택과 수정 이유를 설명하도록 돕습니다. 교구 기능과 다른 AI 기능을 혼동하지 않도록 입력·명령·결과를 구분해 질문합니다.

04 / LEARNING MODULES

LEVEL 3·4 - 이동과 코딩

공식 기능을 바탕으로 설계한 학습 예시입니다. 실제 활동 순서와 난이도는 보유 교구와 학생 경험에 맞춰 조정합니다.

01

LEVEL 3 · 조종과 조향 원리를 배우는 탈것

경찰바이크 싸이카·사륜구동 터프 등으로 주행 구조를 탐구합니다. RF 리모컨과 수신 보드의 연결, 서보모터의 각도 제어를 확인하고 경로를 따라 움직이는 미션을 수행합니다.

리모컨 페어링과 서보모터 영점 확인하기 / 출발·회전·정지 경로를 설계하고 오차 기록하기

지도 질문 예상한 결과와 실제 결과는 어떤 점이 같거나 다른가요?

학생 성과물 주행 경로도와 개선 기록

02

LEVEL 4 · 기구와 제어를 결합하는 로봇 미션

F1자동차 스피온·지게차 포리 등으로 구동 구조를 비교합니다. 고속모터와 캐터필러 등 단계 부품을 활용하고, 준비된 연결 환경에서 FLOW·AluxLabs 제어 활동으로 확장합니다.

바퀴와 캐터필러의 이동 특징 비교하기 / 운반 미션의 동작 순서를 설계하고 수정하기

지도 질문 예상한 결과와 실제 결과는 어떤 점이 같거나 다른가요?

학생 성과물 미션 설계도와 제어 순서표

지도 시 확인할 점

완성 여부만 확인하기보다 학생이 자신의 선택과 수정 이유를 설명하도록 돕습니다. 교구 기능과 다른 AI 기능을 혼동하지 않도록 입력·명령·결과를 구분해 질문합니다.

05 / LEARNING MODULES

LEVEL 5 - 게임 프로젝트

공식 기능을 바탕으로 설계한 학습 예시입니다. 실제 활동 순서와 난이도는 보유 교구와 학생 경험에 맞춰 조정합니다.

01

LEVEL 5 · 센서와 규칙을 융합하는 게임 프로젝트

참참참·틈새 게임·스캔 드로잉 등으로 입력, 판단, 동작의 관계를 탐구합니다. 넓은 스프링 스위치와 센서를 활용하고 충전·보관을 점검하며 팀별 실험과 발표로 연결합니다.

센서 감지 조건을 바꾸어 결과 비교하기 / 게임 규칙 또는 스캔 패턴을 설계하고 검증하기

지도 질문 예상한 결과와 실제 결과는 어떤 점이 같거나 다른가요?

학생 성과물 센서 실험표와 팀 프로젝트 발표

단계·코딩·예시 차시의 운영 범위

선택 단계와 부품 확인

각 단계 교구와 기존 보유 부품, 조립 예제, 동작 파일을 수업 전에 확인합니다. 상위 단계 키트만으로 모든 모델을 완성할 수 있다고 가정하지 않습니다.

동작 파일과 코딩 구분

LEVEL 1은 HEX 다운로드 없이 구동하며 LEVEL 2는 동작 파일 준비가 필요합니다. 완성 프로그램 실행과 학생의 직접 코딩은 구분하고 직접 코딩 범위를 별도로 협의합니다.

6차시 운영 예시의 범위

예시 6차시는 LEVEL 5 틈새 게임 한 프로젝트를 깊게 다루는 KDEC 제안안입니다. 1~5단계 전체 완주 과정이 아니며 학년, 교구, 수업 시간에 맞춰 변경합니다.

06 / KDEC LESSON PLAN

예시 차시와 학생 성과물

아래는 학교·기관 협의를 위한 KDEC 예시 운영안입니다. 한 차시의 실제 시간과 활동량은 학년·인원·교구 여건에 따라 조정합니다.

차시	주제·목표	핵심 활동·지도 질문	학생 성과물
01	선택 프로젝트와 안전 약속 목표: LV5 틸트 새 게임의 구성 이해	완성 동작을 관찰하고 센서·스위치·표시 장치를 찾습니다. 질문: 어떤 입력이 게임을 시작할까요?	부품 역할 카드
02	조립과 연결 상태 점검 목표: 구조와 배선의 정확성 확인	교사 안내로 조립하고 모터 방향·센서 위치·케이블을 점검합니다. 질문: 센서 위치가 달라지면 어떨까요?	조립 점검표
03	감지 조건 비교 실험 목표: 입력과 감지 결과의 관계 탐구	막대 위치를 바꾸어 감지 여부를 비교하고 같은 조건으로 반복합니다. 질문: 결과를 비교하려면 무엇을 같게 할까요?	반복 실험 기록표
04	게임 논리를 순서도로 목표: 입력·조건·출력의 흐름 설명	시작, 시간 확인, 감지, 점수 표시의 흐름을 순서도로 표현합니다. 질문: 감지했을 때 다음 동작은 무엇인가요?	게임 흐름 순서도
05	우리 팀의 미션 설계 목표: 관찰 근거로 규칙 개선	기본 동작은 유지하고 목표 점수·팀 역할·기록 방식을 새로 정합니다. 질문: 모두에게 공정한 규칙인가요?	팀별 미션 카드
06	시연과 원리 설명 목표: 실험 결과와 개선 과정 공유	미션을 시연하고 오류 원인·수정 내용·다음 실험을 발표합니다. 질문: 다시 한다면 무엇을 바꾸고 싶나요?	시연 영상과 성찰 기록

차시 조정 원칙

체험형은 핵심 동작과 설명 활동을 중심으로, 연속 수업은 계획·반복·테스트·기록·발표를 충분히 배치합니다. 모든 교구 기능을 한 번에 다루기보다 학습 목표에 맞는 범위를 선택합니다.

07 / OBSERVE & SUPPORT

평가와 피드백 가이드

로봇의 완성도만 보지 않고 계획·실행·수정·설명에서 나타나는 학습 과정을 관찰합니다. 아래 기준은 수업 피드백을 위한 예시 루브릭입니다.

관찰 기준	기초 - 도움을 받아	발전 - 스스로 시도	안정 - 근거를 설명
구조 이해	부품 이름을 찾아봅니다.	주요 부품 역할을 구분합니다.	구조와 움직임을 연결해 설명합니다.
입출력 이해	로봇 반응을 관찰합니다.	입력과 출력을 짝꿍합니다.	감지 조건과 동작 흐름을 설명합니다.
문제 해결	오류를 교사에게 알립니다.	점검표로 원인을 찾습니다.	조건을 통제해 수정 효과를 확인합니다.
협력·발표	정해진 역할에 참여합니다.	기록을 나누고 의견을 조정합니다.	근거와 개선 과정을 명확히 발표합니다.

학생이 남기는 학습 증거

계획과 예상

명령 순서, 경로 또는 구조를 그림·메모로 남기고 실행 결과를 예상합니다.

테스트와 수정

실행 전후의 차이를 기록하고 어떤 부분을 왜 바꾸었는지 설명합니다.

협업과 공유

역할을 나누고 친구의 방법을 비교하며 해결 과정을 공유합니다.

안전한 사용

장비·공간 사용 약속을 지키고 모르는 동작은 확인한 뒤 실행합니다.

AI 연계 학습의 정확한 범위

커넥트의 기본 기능은 조립·센서·제어입니다. AI가 내장된 교구로 안내하지 않으며, AI 활동은 별도 도구와 지도안을 준비하는 선택 확장으로 구분합니다.

08 / OPERATIONS & SOURCES

운영 협의와 참고 자료

PC·앱 연결 사전 점검

공식 FAQ는 Windows·Android 환경을 안내합니다. 사용 보드와 프로그램 버전에 맞는 연결 방식, USB 다운로드 필요 여부, 드라이버 설치를 사전에 점검합니다.

소부품·모터·배터리 안전

핀틀 사용과 손 끼임 예방을 먼저 지도합니다. 전원을 끈 상태에서 배선을 확인하고, 회전부에 손을 대지 않으며 충전·보관은 교사가 관리합니다.

공식 교구·교재 참고 경로

[1] ALUX 커넥트 공식 매뉴얼

<https://www.aluxcoding.com/ko/products/connect/manual/>

[2] ALUX 단계별 구성품

<https://www.aluxcoding.com/ko/products/connect/manual/level-parts/>

[3] ALUX 커넥트 FAQ

<https://www.aluxcoding.com/ko/products/connect/manual/faq/>

[4] 내일은샘 LV1~4 교재 안내

<https://imssam.imweb.me/19/?bmode=view&idx=170471897>

[5] 내일은샘 LV5 틸트 게임

<https://imssam.imweb.me/19/?bmode=view&idx=21537023>

[6] 내일은샘 LV5 스캔 드로잉

<https://imssam.imweb.me/19/?bmode=view&idx=21540607>

학교에 맞는 세부 운영안을 요청하세요

대상·인원·희망 일정, 보유 교구와 컴퓨터 환경을 확인한 뒤 실제 차시·장비·비용을 협의합니다.



본 자료는 학교·기관 협의를 위한 교육 제안안입니다. 운영 조건과 비용은 상담 후 확정하며, 제품 구성·콘텐츠 공개 상태는 최신 공식 안내를 확인합니다.