

KAICEC ROBOT EDUCATION

로봇시교육 과정안내

로봇을 완성하는 데서 끝나지 않습니다. 학생이 구조를 관찰하고, 명령을 설계하고, 실행 결과를 비교하며 자신의 해결 방법을 설명하는 수업입니다. 코드팅커·커넥트·비누의 교재와 기능을 구분해 학교의 환경에 맞는 출발점을 제안합니다.



ALUX 공식 커넥트 LEVEL 1 동물 로봇 예시

핵심 학습 목표

- 입력·명령·출력의 관계를 로봇의 실제 동작으로 설명합니다.
- 예상과 실행 결과를 비교해 구조와 코드를 개선합니다.
- 팀의 해결 과정을 기록하고 규칙 기반 코딩과 AI의 차이를 이해합니다.

교육 대상

학교·늘봄·방과후·교육청·
공공기관

과정 선택

코드팅커 / 커넥트 1~5
단계 / 비누 PAD-CAR

학습 환경

교구별 PC·연결 장치·주
행 공간 사전 확인

운영 방식

체험형·연속형·프로젝트
형 중 목표에 맞춰 협의

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

02 / PRODUCT COMPARISON

세 가지 교구의 학습 출발점

수업 방식과 장비 환경에 맞춰 교구를 선택합니다. 로봇 조종이나 규칙 기반 코딩을 곧바로 기기 내장 AI라고 설명하지 않습니다.

교육 과정	학습 방식	핵심 활동	학생 성과물
코드팅커	직접 조립한 입력 장치와 스크래치 기반 화면 속 미션을 연결합니다. 공개된 LV1·LV2 교구를 중심으로 입력과 반응, 조건과 반복을 확인합니다.	장치 입력과 화면 반응 비교 게임·도전 과제의 규칙 수정	코드와 실행 기록
커넥트 1~5단계	동물·게임·탈것·코딩 융합·확장 게임으로 제작 경험을 넓힙니다. 단계별 교구가 다르므로 시작 수준과 필요한 부품부터 확인합니다.	구조와 움직임의 관계 탐구 선택 단계의 로봇 제작·개선	조립 기록과 개선 설명
비누 코딩교육	PAD의 터치 명령으로 시작하고 CAR를 결합해 주행과 센서 관찰로 확장합니다. 기본 활동은 별도 PC 없이 구성할 수 있습니다.	명령 순서와 방향 표현 주행 경로와 센서 반응 관찰	경로도 와 관찰표

교재와 기능 확인

공식 제품 매뉴얼과 내일은샘 자료실 안내를 바탕으로 교구별 학습 범위를 정리했습니다. 코드팅커 LV3·LV4는 확인 시점에 출시 예정으로 안내되어 기본 제안 범위에서 제외했습니다. 교재의 최신판·다운로드·이용 조건은 원본 경로에서 확인합니다.

03 / CHOOSE THE PROGRAM

우리 학교에 맞는 선택 가이드

컴퓨터 사용 가능 여부, 조립 경험, 수업 목표와 운영 기간을 함께 확인해 적합한 출발점을 선택합니다.

컴퓨터 연동 코딩을 충분히 하고 싶다면

코드팅커를 검토합니다. 실물 장치의 입력과 화면 속 반응을 함께 보며 수정하는 수업에 적합합니다. PC·동글·접속 환경을 먼저 점검합니다.

만들기와 기계 구조 탐구가 중요하다면

커넥트를 검토합니다. 조립 경험과 보유 키트에 맞는 단계 하나를 선택해 충분히 탐구한 뒤 다음 단계로 연결합니다.

PC 없이 기초 명령부터 시작한다면

비누를 검토합니다. 터치형 명령과 방향·순서 활동에서 시작하며, 주행 수업은 CAR 구성과 안전 공간을 별도로 확인합니다.

짧은 체험 수업을 계획한다면

교구 탐색·핵심 동작·설명 활동에 집중합니다. 장시간 조립이나 여러 단계 완주를 한 번의 체험 목표로 잡지 않습니다.

늘봄·방과후 연속 수업이라면

기초 조작 뒤에 계획·시험·수정·공유를 반복합니다. 학생별 출발점과 차시 간 교구 보관·충전 방법을 함께 정합니다.

AI 주제로 확장하고 싶다면

센서 관찰값과 사람이 정한 규칙을 먼저 이해합니다. 별도 AI 도구를 쓰는 활동은 계정·기기·개인정보 조건을 확인해 추가 설계합니다.

프로그램을 정하는 순서

01

학습 목표

→

02

학생 경험

→

03

교구·환경

→

04

운영 범위

AI교육과 연결할 때

센서에 반응하거나 정해진 명령을 반복하는 것은 규칙 기반 코딩입니다. 기본 수업에서 이를 기기 내장 AI나 생성형 AI로 설명하지 않습니다. AI 연계는 관찰 자료의 분류·예측·오류 비교부터 시작하며 별도 도구와 운영 조건을 확인해 구성합니다.

04 / KAICEC LESSON PLAN

예시 차시와 학생 성과물

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

차시	주제·목표	핵심 활동·지도 질문	학생 성과물
01	로봇과 안전하게 만나기 목표: 입력과 반응을 구분하기	선택 교구의 기본 동작을 실행하고 안전한 사용 약속을 정합니다. 질문: 무엇을 입력했을 때 움직였나요?	교구 탐색 카드
02	계획을 명령으로 바꾸기 목표: 순서대로 생각 표현하기	그림이나 블록으로 명령 순서를 정하고 실행 결과를 예상합니다. 질문: 순서를 바꾸면 무엇이 달라질까요?	명령 순서도
03	실행하고 원인 찾기 목표: 예상과 실제 비교하기	같은 조건으로 실행하고 달라진 부분의 원인을 찾아 수정합니다. 질문: 한 가지만 바꿔 다시 시험할까요?	비교·수정 기록
04	우리 팀의 미션 만들기 목표: 목표와 성공 조건 정하기	교구에 맞는 이동·반응·게임 과제를 정하고 역할을 나눕니다. 질문: 성공했는지 어떻게 확인할까요?	팀 미션 설계서
05	반복 테스트와 개선 목표: 근거를 들어 개선하기	여러 번 실행한 결과를 비교해 구조나 명령을 조정합니다. 질문: 우연한 성공과 안정된 성공은 어떻게 다를까요?	테스트 기록표
06	시연하고 배움 나누기 목표: 과정과 한계 설명하기	미션을 시연하고 해결 과정과 더 알아볼 질문을 발표합니다. 질문: 로봇이 스스로 배운 부분이 있나요?	시연·발표 자료

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.

05 / 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
원리 이해	입력과 반응을 찾는다	명령과 동작을 연결한다	동작의 이유를 설명한다
문제 해결	도움을 받아 실행한다	차이를 찾아 수정한다	반복 결과로 개선한다
기록·설명	결과를 말로 표현한다	과정을 간단히 기록한다	선택 근거와 한계를 설명한다
협업·안전	사용 약속을 따른다	역할을 나누고 협력한다	안전을 확인하며 팀을 돕는다

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

센서에 반응하거나 정해진 명령을 반복하는 것은 규칙 기반 코딩입니다. 기본 수업에서 이를 기기 내장 AI나 생성형 AI로 설명하지 않습니다. AI 연계는 관찰 자료의 분류·예측·오류 비교부터 시작하며 별도 도구와 운영 조건을 확인해 구성합니다.

06 / OPERATIONS & SOURCES

운영 협의와 참고 자료

차시·인원 협의

학년·경험·인원과 실제 수업 시간을 받아 체험 또는 연속 운영안으로 구체화합니다.

장비·자료 확인

교구 모델, 연결 장치, 교재 이용 범위와 학교 기기 정책을 확인합니다. 대여·구매 포함 여부는 별도 협의합니다.

교실·안전 준비

조립 책상과 주행 구역을 구분합니다. 작은 부품·핀·툴·배터리는 제조사 안내에 따라 지도합니다.

성과물·개인정보

활동지·코드·발표물의 보관 방식을 정합니다. 사진·학생 이름을 외부 AI 도구에 임의 입력하지 않습니다.

공식 교구·교재 참고 경로

[1] ALUX 코드팅커 공식 매뉴얼

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

[2] ALUX 커넥트 공식 매뉴얼

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

[3] ALUX 비누 제품 안내

<https://www.aluxcoding.com/ko/products/vinu/>

[4] 내일은샘 자료실

<https://imssam.imweb.me/>

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.