

ALTINO | 자율주행코딩 실습장비

ALTINO INTRODUCTION

자율 주행로봇 알티노는 교육과 연구를 목적으로 개발되었으며 다양한 기능을 바탕으로 손쉽게 피지컬 컴퓨팅이 가능합니다. 이는 학생들에게 창의적인 학습 경험을 제공합니다. 블루투스용 이물전 무선 통신으로 제어하고 167개의 센서와 다양한 디스플레이 장치가 탑재되어 있어 유연한 코딩 학습과 익세서미리를 이룬 한창 학습이 가능합니다. 별도 본래조립 요소를 이용한 로봇 메커니즘 학습도 가능합니다.

다양한 교육 콘텐츠의 교재를 제공하여 이는 유치원, 초등과정부터 대학 과정까지 교육할 수 있습니다. 알티노와 함께 쉽고 재미있는 코딩 공부를 시작해보세요.

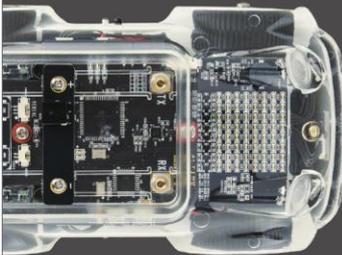


contents 크레올 스크래치 엔트리 아두이노 스케치 파이썬 C언어 안드로이드 앱 라즈베리 파이



altino

FUNCTION



- 부저(스피커)**
1~8옥타브와 음계를 활용하여 원하는 음악일 연주
- 8x8 도트 매트릭스**
ASCII CODE에 해당하는 문자/특수기호 출력 회로를 제어하여 원하는 표현 가능
- 상대 표시등**
3가지의 색깔 표시로 방향 지시등 역할
 - * 진/후방 표시 등 x 4
 - * 원/오른쪽 표시 등 x 4
 - * 브레이크 표시 등 x 2
- 모터**
좌·우 바퀴의 모터를 개별 제어하여 인장된 커브 주행
- 조향**
전륜 조향 방식으로 자동차와 같은 핸들링

- 01 로봇공학의 기술과 지식을 개발할 수 있는 교육용 로봇 키트입니다.
- 02 외관이 매우 강한 재질로 견고하게 제작되었습니다.
- 03 자율 주행을 코딩하면서 자동차의 기능을 경험할 수 있습니다.
- 04 다양한 센서와 디스플레이를 이용한 창의적 학습 환경을 제공합니다.
- 05 협동 미션을 통해 팀원이 협조하여 더욱 창의적이고 나은 해결책에 도달할 수 있도록 합니다.

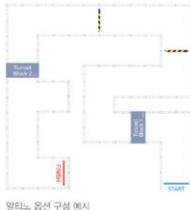
적외선 장애물 감지 센서
내보낸 적외선이 물체에 반사되어 돌아오는 것으로 거리 측정 및 장애물 감지

조도 센서
빛의 양을 실시간으로 확인 타넨 미션과 같은 코딩 가능



ALTINO COMPONENT

알티노 옵션 구성품



알티노 소프트웨어 코딩 교재

알티노 옵션 구성 예시

주	1학기 / 학습 주제	주	2학기 / 학습 주제
1 Week	프로그래밍 설치 및 연결하기	1 Week	알티노 3축 가속도 센서 제어하기
2 Week	알티노 움직임하기	2 Week	알티노 3축 자이로 센서 제어하기
3 Week	알티노 라이드 키가 및 스피커를 소리내기	3 Week	알티노 3축 자이로 센서 제어하기
4 Week	알티노 초항 기능을 시뮬레이션하기	4 Week	알티노 3축 자이로 센서 제어하기
5 Week	Control 블록 익히기	5 Week	알티노 3축 자이로 센서 제어하기
6 Week	알티노 적외선 센서 제어하기	6 Week	알티노 3축 자이로 센서 제어하기
7 Week	알티노 조도 센서 제어하기	7 Week	알티노 보크 센서 및 온도 센서 제어하기
8 Week	알티노 적외선 센서와 조도센서를 활용한 실습문제	8 Week	알티노 센서를 활용한 실습문제
9 Week	알티노 도트 매트릭스 익히기	9 Week	알티노 센서를 활용한 실습문제
10 Week	추가 블록으로 알티노 도트 매트릭스 출력하기	10 Week	공용 예제 도전하기 1
11 Week	추가 블록으로 알티노 라이드 키가 및 소리내기	11 Week	공용 예제 도전하기 2
12 Week	알티노 추가 블록을 활용한 실습 문제	12 Week	공용 예제 도전하기 3
13 Week	좌/우 도트 매트릭스 제어하기	13 Week	공용 예제 도전하기 4
14 Week	좌/우 도트 매트릭스 제어 블록을 활용한 한층 재미 실습문제	14 Week	공용 예제 도전하기 5
15 Week	좌/우 도트 매트릭스 제어 블록을 활용한 초간단 실습문제	15 Week	공용 예제 도전하기 6
16 Week	좌/우 도트 매트릭스 제어 블록을 활용한 이중 반복 실습문제	16 Week	공용 예제 도전하기 7
17 Week	좌/우 도트 매트릭스 제어 블록을 활용한 실습문제	17 Week	종합 미션 도전하기

STEPWISE LEARNING

알티노를 활용한 단계적 학습

알티노는 기본적인 아두이노형 라즈베리 파이형 세 가지 유형으로 이루어져 있습니다. 기본형에 아두이노 보드와 라즈베리 파이를 장착하여 한 개의 제품으로 7가지의 프로그래밍 언어를 학습할 수 있습니다.

ALTINO STANDARD
크레올 스크래치 엔트리 파이썬 C언어 안드로이드 앱



ALTINO ARDUINO
크레올 스크래치 엔트리 파이썬 아두이노 스케치 C언어 안드로이드 앱



ALTINO RASPBERRY PI
크레올 스크래치 엔트리 파이썬 C언어 안드로이드 앱 라즈베리 파이



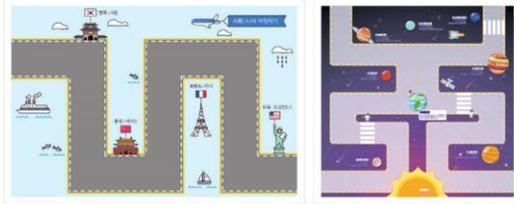
알티노 라즈베리 파이형은 카메라를 이용한 영상처리를 화상 피를 인식하고 방향을 판단하거나 색을 구별하여 주행 상태를 판단하는 등의 자율 주행을 수행할 수 있습니다.



ALTINO CURRICULUM

contents

크래용 스크래치 엔트리 아두이노 스케치 파이썬 C언어 안드로이드 앱 라즈베리 파이



ENTRY

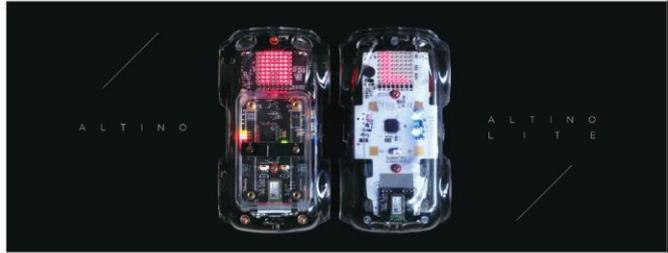
- 아두이노 스케치: 10개
- 스�크래치: 10개
- 엔트리: 10개
- 파이썬: 10개
- C언어: 10개
- 안드로이드 앱: 10개
- 라즈베리 파이: 10개

SCRATCH

- Scratch: 10개

C언어

Go(int left, int right); Steering(int steeringvalue); Sound(unsigned char buzzer); Display(unsigned char ASCII); DisplayLine(unsigned char dot0, unsigned char dot1, unsigned char dot2, unsigned char dot3, unsigned char dot4, unsigned char dot5, unsigned char dot6, unsigned char dot7); Led(long led); Light(long led); Displayo(int x, int y); Displayof(int x, int y); SensorData Sensor(int command);



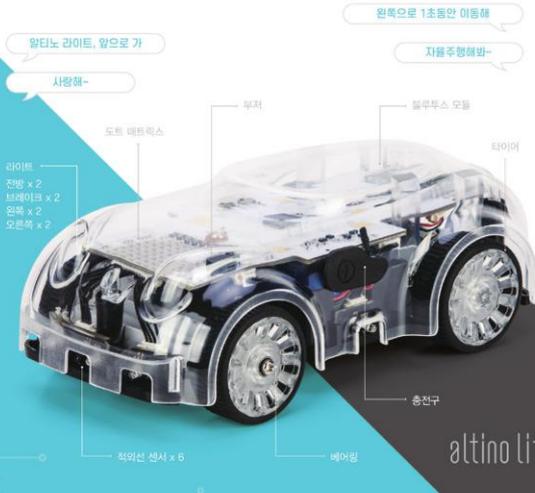
altino	사양비교	altino lite	altino 라이트
98 x 180 x 63mm / 415g	크기/무게	98 x 180 x 61mm / 398g	
Atmega128 / Atmega 88	프로세서	STM32F070Cortex M0	
직위선 장애물 감지센서 : 6개 조도, 가속도, 자이로, 나침반 온도, 직위선 수신 모듈, 조향 제어	센서	직위선 장애물 감지센서 : 6개 조도, 조향 제어	
버저, 도트 매트릭스 8 X 8 LED 상태표시용 : 10개 DC Geared 250RPM DC Geared 88RPM	출력장치	버저, 도트 매트릭스 8 X 8 LED 상태표시용 : 8개 DC Geared 250RPM DC Geared 88RPM	
UART(FS232) / Bluetooth	통신	Bluetooth	
센트립	충전방식	내장리튬	
2KG	유요하중	2KG	
크래용 / 엔트리 / 스크래치 / 파이썬 C언어 / 안드로이드 스튜디오 아두이노 스케치 / 라즈베리 파이	교육과정	크래용 / 엔트리 / 스크래치 / 파이썬 / C언어	
아두이노 / 라즈베리 파이	마운트	/	
FC CE	인증내역	FC CE	

ALTINO LITE INTRODUCTION

코딩을 시작하고 싶은데 어떤 언어를 배워야할지 고민이라면 알티노 라이트를 추천합니다!

AI 알티노 라이트는 초동작성, 중학생이 다양하게 교육에 할 수 있는 자율 주행 AI 로봇입니다. 자율 주행 미션 성공의 목적을 가진 목표 지향 교육을 통하여 컴퓨터 사고를 통한 문제 분석 능력과 창의력을 높일 수 있는 AI 알티노 라이트와 함께 쉽고 재미있는 코딩 공부를 시작해보세요.

음성인식이 가능한 알티노 라이트 AI



알티노 라이트와 함께하는 프로그램 언어

자율주행 미션 성공이라는 목적을 가진 목표 지향 교육을 컴퓨터 사고를 통해 문제 분석 능력과 창의력을 높일 수 있습니다.

* 알티노 라이트는 알티노 코딩언어와 안드로이드 앱을 위한 알티노 전용 앱, '알티노' 앱을 사용하여 앱을 실행할 수 있습니다.



Step 1 크래용 5~9세: 컴퓨터 코딩 첫보기

Step 2 엔트리 7~10세: 블록 기반 코딩 프로그래밍

Step 3 스크래치 10~13세: 블록 기반 코딩 프로그래밍

Step 4 파이썬 13~14세: 텍스트 기반 코딩 프로그래밍

Step 5 C언어 16~19세: 텍스트 기반 코딩 프로그래밍

제품사양

크기 / 지상고 / 무게	98mm x 180mm x 61mm / 12mm / 398g	입력센서	직위선 장애물 감지센서 : 6EA (전 : 3EA 좌우 : 각 1EA 후 : 1EA) 조향 제어센서 : 1EA, 조도센서 : 1EA
재질	TPU, PC, ABS	출력장치	버저 : 1EA, 도트 매트릭스 8 X 8 LED : 8EA (전면 : 2EA 좌우 : 각 2EA 배터리어 : 2EA)
프로세서	STM32F070Cortex M0	통신	블루투스
주행 / 조향모터	DC Geared Motor / 20:1 / 250RPM / 3.5~8VDC x 2EA DC Geared Motor / 220:1 / 55RPM / 2.5~6VDC	배터리	Li-Ion, 7.4VDC / 2600mAh
구동시스템	전동조절, 후방전지차 차륜 구동	충전기	입력 100~240VAC / 47~63Hz 출력 8.4V / 1200mA
바퀴	지름 40mm / 전폭 17mm	사용시간	6H
이동속도	최대 50cm/s		
유요하중	2kg 최대		

- 1 자율 주행을 코딩하면서 자동차의 기능을 경험할 수 있습니다.
- 2 자동차가 스스로 주변 환경을 인식할 수 있고 그 결과를 확인할 수 있습니다.
- 3 AI 음성 인식 기능을 통해 알티노 라이트와 소통할 수 있습니다.
- 4 외관이 매우 강한 재질로 제작되어 PC가 놀이로 활용할 수 있습니다.
- 5 5가지의 프로그래밍언어로 코딩 교육을 할 수 있습니다.
- 6 PC, 태블릿, 스마트폰에서 모두 가능한 전용 프로그램으로 어디서나 코딩을 할 수 있습니다.





FUNCTION 1

문자와 그림을 표시할 수 있어요.

FUNCTION 2

라이트로 주행 상태를 표시할 수 있어요.



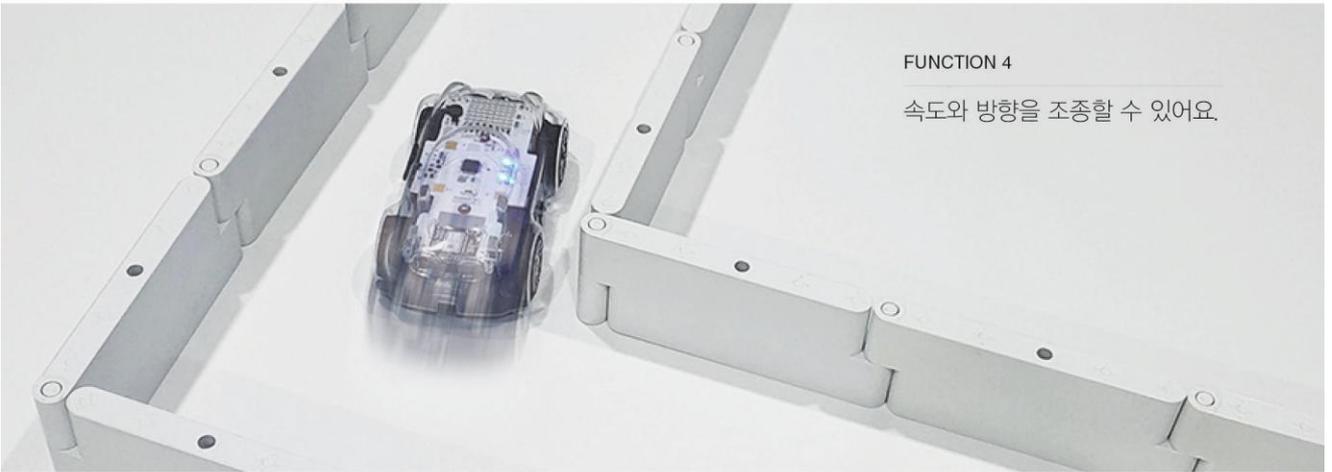
FUNCTION 3

원하는 음악을 연주할 수 있어요.



FUNCTION 4

속도와 방향을 조종할 수 있어요.



FUNCTION 5

장애물을 감지할 수 있어요.

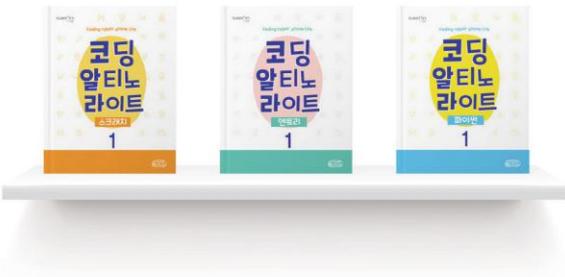


FUNCTION 6

빛의 양을 측정할 수 있어요.

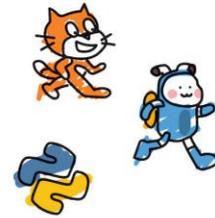


ALTINO LITE CURRICULUM



프로그램 언어별로
3단계 교육과정으로
구성되어 있습니다.

스크래치 | 엔트리 | 파이썬



1년 교육과정 기초단계 심화단계 완성단계

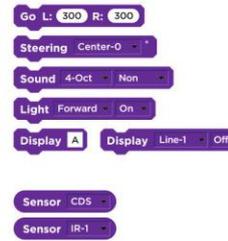
01 기초단계 12주차시 과정

Entry

- 알티노 라이트 움직이기
- 알티노 라이트 방향 설정하기
- 알티노 라이트 라이트 켜기
- 알티노 라이트 소리내기
- 알티노 라이트 디스플레이 제어하기
- 제어 블록
- 알티노 라이트 조도 센서 제어하기
- 알티노 라이트 적외선 센서 제어하기



Scratch



Python

```
Go(300, 300)
Steering(1)
Sound(0)
Light(0x0000)
Display('A')
```

```
data.CDSSensor
data.IRSensor[0]
```

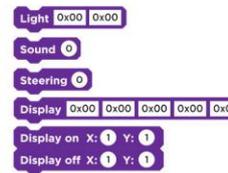
02 심화단계 12주차시 과정

Entry

- 데이터 블록
- 10진수와 16진수 알아보기
- 알티노 라이트 라이트 켜기
- 알티노 라이트 소리내기
- 알티노 라이트 방향 설정하기
- 알티노 라이트 디스플레이 제어하기 [진수]
- 알티노 라이트 디스플레이 제어하기 [좌표]
- 자율주행 알아보기



Scratch



Python

```
DisplayLine(0x00,...)
Displayon(1,1)
Displayon(1,1)
```

03 완성단계 12주차시 과정

- 실습문제
- 자율주행 미션
- 협동 미션

