

시코딩 자율주행 자동차 만들기

서울동구로초등학교

프로젝트 목표

자율주행 기능을 코딩하여 자율주행자동차를 만들 수 있다.

대상 학년

5학년

관련 교과

실과, 미술

성취 기준

[6실04-10] 자료를 입력하고 필요한 처리를 수행한 후 결과를 출력하는 단순한 프로그램을 설계한다.
[6미02-03] 다양한 자료를 활용하여 아이디어와 관련된 표현 내용을 구체화할 수 있다.

프로젝트수업 흐름

상상하고!



- 기본적인 스크래치 프로그래밍 학습하기
- 코딩을 통해 자동차 각 요소 제어하기

1~2차시

만들고!



- 자동차 디자인하기
- 각종 센서 제어하기
- 자율주행 자동차 만들기

3~4차시

공유&개선하고!



- 자동차 소개하기
- 서로의 자동차 감상하기
- 자동차 보완하기

5~6차시

메이커교육 Tip

- ▶ 자율주행 기능을 코딩하면서 자율주행 자동차에 대한 관심도를 높여준다.
- ▶ 자신이 생각하는 아이디어를 자유롭게 프로그래밍할 수 있도록 지도한다.

프로젝트수업 활동 개요

단계	차시	활동 개요 자료(※) 및 유의점(⚙)
상상하고	1~2	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (동기유발) 자율주행 자동차 영상 보여주기 ※ 자동차 디자인 자료, 테블릿, AI자동차로봇, A4용지, 색연필, 색종이, 테이프 ▶ (활동1) 자율주행자동차 디자인하기 ⚙ 다양한 자동차 디자인 자료를 참고하며 나만의 자동차를 디자인해본다. ▶ (활동2) 기본적인 스크래치 프로그래밍 학습하기 ⚙ 학습게임을 통해 순차구조, 반복구조, 조건문을 학습한다. ▶ (활동3) 자동차 각 요소 제어하기 ⚙ 조향모터, 후륜모터를 통해 속도 제어를 익힌다.
만들고	3~4	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (활동1) 각종 센서 제어하기 ⚙ 소리 센서, 적외선 센서, 조도 센서 제어를 익힌다. ▶ (활동2) 자율주행 프로그래밍하기 ⚙ 순차구조, 반복구조, 조건문을 활용하여 자율주행 스크래치 코딩을 한다. ▶ (활동2) 자동차 꾸미기 ⚙ 디자인한 것을 바탕으로 다양한 재료를 활용하여 자동차를 꾸며본다.
공유 & 개선하고	5~6	<ul style="list-style-type: none"> ▶ (활동1) 자동차 소개하고 감상하기 ⚙ 자신이 만든 자동차를 소개하고 자율주행을 보여준다. ⚙ 친구가 만든 자동차를 감상한다. ▶ (활동2) 자동차 보완하기 ⚙ 친구들과 피드백을 주고 받으며 아쉬운 부분을 스크래치 코딩하여 수정한다.

평가 계획

평가 내용	평가 기준	
자율주행 기능을 코딩하여 자율주행자동차를 만들 수 있다.	상	자율주행 기능을 코딩하여 자율주행자동차를 잘 만들 수 있다.
	중	자율주행 기능에 필요한 기본적인 프로그래밍 구조 및 원리를 이해한다.
	하	자율주행자동차 제작시 도움이 필요하다.