자동 손 소독제 디스펜서 만들기

2021년 상반기 IoT 1팀

## 큐레이션

누구의 손이 닿았을지 모르는 손 소독제, 걱정되시나요?  
아두이노를 활용해 접촉 걱정 없는 자동 디스펜서를 직접 만들어 보세요!  
  
다양한 센서와 아두이노를 직접 조작해보며 동작을 눈으로 확인하면,  
프로그래밍의 재미도 느낄 수 있을 거예요.  
  
아두이노를 배우고 자동 디스펜서를 만들어 보며  
코딩과 친해지고 안전한 방역 생활도 실천해 보아요!

# 강의 정보

## 교육 목표

아두이노를 활용해 실생활의 문제를 해결해보면서, 코딩에 더욱 친숙해지고 생각하는 힘을 길러요.

최종 산출물을 완성하기 위해 단계적으로 문제를 해결해나가는 경험을 할 수 있어요.

## 교육 **대상**

프로그래밍을 배워보고 싶은 **중학교 2학년부터 고등학교 1학년**까지!

## 기간

교육은 5차시 정도 진행될 예정입니다.

수업 1시간 + 실습 및 질의응답 1시간으로, 한 차시당 총 2시간 정도 소요됩니다.

## 준비물

* 개인 PC (노트북, 데스크탑 등)
* 아두이노 키트

## 주요 강의 내용

아두이노 키트를 활용하여 자동으로 손 소독제를 분사해주는 디스펜서를 만들 예정입니다.

아두이노를 사용하기 위한 기초적인 회로 지식과 C언어에 대한 내용을 간단하게 다룰 거예요.

자주 사용되는 센서와 액추에이터의 사용법을 배우고, 어떻게 활용할 수 있을지 생각해봐요.

## 커리큘럼

### **[1차시] 아두이노 시작하기**

아두이노가 무엇인지 알아보고 IDE를 설치해요.

회로를 구성하기 위한 기초적인 전자회로 지식을 배워요.

IDE를 사용하기 위해 간단한 C언어 기초를 짚어보고, 시리얼 통신에 대해 알아봐요.

### **[2차시] 삐빅- 더 이상 접근 금지!**

거리를 측정할 수 있는 방법에 대해 알아봐요.

소리를 내는 방법에 대해 알아봐요.

초음파 센서와 부저를 이용해 간단한 동작을 구현해봐요.

### **[3차시] 흔들어 빛을 내 봐요**

가속도 센서에 대해 알아봐요.

빛을 내는 방법에 대해 알아봐요.

가속도 센서와 LED를 이용해 간단한 동작을 구현해봐요.

### **[4차시] 가변저항으로 모터를 움직여봐요**

가변저항에 대해 알아봐요.

회전시키는 방법에 대해 알아봐요.

가변저항과 모터를 이용해 간단한 동작을 구현해봐요.

### **[5차시] 자동 손 소독제 디스펜서 만들기**

지금까지 배운 내용을 종합해 자동 디스펜서를 직접 만들어봐요.

아두이노를 어떻게 활용할 수 있을지 생각해봐요.

## Q&A

### **수업에 참여하는 데 필요한 장비들은 제공해주시나요?**

디스펜서를 만들기 위한 프레임 등은 제공됩니다.  
다만, 결과물을 직접 가지고 가시려면 아두이노와 센서 등을 직접 구매해 주셔야 합니다.  
이 점은 첫 수업 때 자세히 안내할 예정입니다.

### **수업이 끝나고 모르는 것을 질문해도 괜찮을까요?**

그럼요! 모르는 것이 있거나 도움이 필요하다면, 언제든지 저희에게 연락해주세요.

### **중간에 수업을 빠져도 괜찮을까요?**

사정이 있다면 미리 알려주세요.  
다만, 수업에 빠지게 되면 최종 프로젝트 진행에 어려움이 생길 수 있음을 주의해주세요.

### **수업 자료를 받아보고 싶어요.**

수업 자료는 해당 차시가 끝난 후 강의를 들은 학생 모두에게 제공됩니다.