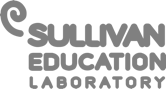
나만의 RC 카 프로젝트 강의차시계획서

2017년도 설리번 교육연구소 프로그래밍 교육

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 커리큘럼명 | 오빠 RC 카 뽑았다. | | 예상 난이도 | ✭✭✭✭☆ |
| 교육자 | 이름 | 역할 | 예상 차시 | 10차시 |
| 김도훈(서울) | 강사 |  |  |
| 임도은(서울) | 강사 | 소요시간 | 2시간/1강 |
| 이승화(서울) | 강사 | 교육장소 | 서울 |
| 이인규(서울) | 강사 | 대전 |
| 송근재(대전) | 강사 |
| 박상민(대전) | 강사 |  |  |
| 이수민(대전) | 강사 |  |  |
| 김현우(대전) | 강사 |  |  |
| 교육 대상 | 프로그래밍 및 아두이노에 관심이 많은 중학생 | | | |
| 수업목표 | - RC 카 프로젝트에 필요한 아두이노 지식을 습득한다.  - 프로그래밍, 코딩이 무엇인지 알고 어떻게 작동하는지 경험한다.  - 각종 센서와 모듈의 기능과 사용법을 습득한다.  - 기본적인 회로의 구성방법을 습득한다. | | | |
| 교육기자재 | 별도 첨부 | | | |
| 차시별 수업 계획서 | | | | |
| 1차시 | 김도훈(서울)  송근재(대전) | “아두이노 맛보기”  - 프로그래밍의 개념과 이유에 대해 설명한다.  - 아두이노의 구조, 브레드보드, LED, 저항에 대해 설명한다.  -setup(), loop() 함수를 자연어를 통해 설명한다.  -pinMode(), digitalWrite()를 이해한다.  - 수업 최종 목표 : 하나의 LED를 ON/OFF하고 모터를 정/역회전 해본다. | | |
| 2차시 | 임도은(서울)  박상민(대전) | “프로그래밍은 어떻게 해요?”  - 변수와 배열과 if문 설명, 기본적인 변수 산술 연산, 시리얼 모니터 사용  - 수업 최종 목표 : 1부터 100까지 짝수만 더하는 프로그램 작성 | | |
| 3차시 | 이승화(서울)  이수민(대전) | “아날로그와 디지털의 차이”  - 아날로그와 디지털의 차이점 설명  - 푸시 버튼의 구조 이해, CDS(조도 센서) 이용하기  -수업 최종 목표 : 푸시 버튼으로 LED 제어, CDS로 LED의 밝기 조절 | | |
| 4차시 | 이인규(서울)  김현우(대전) | “센서 값 확인하기”  - 온습도 센서 설명, LCD 사용법 설명  - 온습도 센서, LCD 라이브러리 활용  -수업 최종 목표 : CDS와 온습도 센서 값 LCD로 출력하기 | | |
| 5차시 | 김도훈(서울)  송근재(대전) | “바퀴를 굴려보자”  - 모터 드라이버 설명 및 활용  - PWM 개념 설명 및 활용  -수업 최종 목표 : 모터를 모터 드라이버로 제어하고, PWM 신호로 가감속을 해본다. | | |
| 6차시 | 임도은(서울)  박상민(대전) | “벽과의 거리 측정 및 중간 결산”  - 초음파 센서, 부저  -수업 최종 목표 : 초음파센서를 활용하여 자신만의 프로젝트 만들기(거리가 가까우면 부저를 울린다.) | | |
| 7차시 | 이승화(서울)  이수민(대전) | “블루투스 통신을 해보자”  -블루투스 모듈의 이해와 활용  -수업 최종 목표 : 미리 제작 해놓은 안드로이드 앱을 통해 아두이노와 블루투스 통신하여 회로를 제어해본다. | | |
| 8차시 | 이인규(서울)  김현우(대전) | “차대의 뼈대를 만들어보자”  -하드보드지를 통해 자신만의 자동차 프레임 제작하기  -프레임에 모터를 달아 자동차 이동시켜보기  -수업 최종 목표 : 자신만의 자동차 프레임을 통해 자동차를 이동시켜보자. | | |
| 9차시 | 김도훈(서울)  송근재(대전) | “지금 자동차의 속도는?”  -PWM 신호 값으로 현재 자동차의 속도 알아내기  -CDS로 자동차 이동 중 어두운 곳 판별하기  -수업 최종 목표 : LCD로 현재 속도를 출력하고, 어두운 곳 진입 시 헤드라이트(LED) 밝히기 | | |
| 10 차시 | 임도은(서울)  박상민(대전) | “완벽한 RC 카”  -초음파 센서로 벽과의 거리 측정 및 거리에 따른 모터 제어  -RC 카 제작 완성  -수업 최종 목표 : 벽과 가까우면 자동차의 이동을 멈추고, 완벽한 RC 카를 완성한다. | | |