

나만의 RC 카 프로젝트 강의차시계획서

2017 년도 설리번 교육연구소 프로그래밍 교육

커리큘럼명	오빠 RC 카 뽑았다.		예상 난이도	★★★★☆
교육자	이름	역할	예상 차시	10 차시
	김도훈(서울)	강사		
	임도은(서울)	강사	소요시간	2 시간/1 강
	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	<div>- RC 카 프로젝트에 필요한 아두이노 지식을 습득한다.</div> <div>- 프로그래밍, 코딩이 무엇인지 알고 어떻게 작동하는지 경험한다.</div> <div>- 각종 센서와 모듈의 기능과 사용법을 습득한다.</div> <div>- 기본적인 회로의 구성방법을 습득한다.</div>			
교육기자재	별도 첨부			
차시별 수업 계획서				
1 차시	김도훈(서울) 송근재(대전)	<div>“아두이노 맛보기”</div> <div>- 프로그래밍의 개념과 이유에 대해 설명한다.</div> <div>- 아두이노의 구조, 브레드보드, LED, 저항에 대해 설명한다.</div> <div>-setup(), loop() 함수를 자연어를 통해 설명한다.</div> <div>-pinMode(), digitalWrite()를 이해한다.</div> <div>- 수업 최종 목표 : 하나의 LED 를 ON/OFF 하고 모터를 정/역회전 해본다.</div>		
2 차시	임도은(서울) 박상민(대전)	<div>“프로그래밍은 어떻게 해요?”</div> <div>- 변수와 배열과 if 문 설명, 기본적인 변수 산술 연산, 시리얼 모니터 사용</div> <div>- 수업 최종 목표 : 1 부터 100 까지 짝수만 더하는 프로그램 작성</div>		

3 차시	이승화(서울) 이수민(대전)	<p>“아날로그와 디지털의 차이”</p> <p>- 아날로그와 디지털의 차이점 설명</p> <p>- 푸시 버튼의 구조 이해, CDS(조도 센서) 이용하기</p> <p>-수업 최종 목표 : 푸시 버튼으로 LED 제어, CDS 로 LED 의 밝기 조절</p>
4 차시	이인규(서울) 김현우(대전)	<p>“센서 값 확인하기”</p> <p>- 온습도 센서 설명, LCD 사용법 설명</p> <p>- 온습도 센서, LCD 라이브러리 활용</p> <p>-수업 최종 목표 : CDS 와 온습도 센서 값 LCD 로 출력하기</p>
5 차시	김도훈(서울) 송근재(대전)	<p>“바퀴를 굴려보자”</p> <p>- 모터 드라이버 설명 및 활용</p> <p>- PWM 개념 설명 및 활용</p> <p>-수업 최종 목표 : 모터를 모터 드라이버로 제어하고, PWM 신호로 가감속을 해본다.</p>
6 차시	임도은(서울) 박상민(대전)	<p>“벽과의 거리 측정 및 중간 결산”</p> <p>- 초음파 센서, 부저</p> <p>-수업 최종 목표 : 초음파센서를 활용하여 자신만의 프로젝트 만들기(거리가 가까우면 부저를 울린다.)</p>
7 차시	이승화(서울) 이수민(대전)	<p>“블루투스 통신을 해보자”</p> <p>-블루투스 모듈의 이해와 활용</p> <p>-수업 최종 목표 : 미리 제작 해놓은 안드로이드 앱을 통해 아두이노와 블루투스 통신하여 회로를 제어해본다.</p>
8 차시	이인규(서울) 김현우(대전)	<p>“차대의 뼈대를 만들어보자”</p> <p>-하드보드지를 통해 자신만의 자동차 프레임 제작하기</p> <p>-프레임에 모터를 달아 자동차 이동시켜보기</p> <p>-수업 최종 목표 : 자신만의 자동차 프레임을 통해 자동차를 이동시켜보자.</p>
9 차시	김도훈(서울) 송근재(대전)	<p>“지금 자동차의 속도는?”</p> <p>-PWM 신호 값으로 현재 자동차의 속도 알아내기</p> <p>-CDS 로 자동차 이동 중 어두운 곳 판별하기</p> <p>-수업 최종 목표 : LCD 로 현재 속도를 출력하고, 어두운 곳 진입 시 헤드라이트(LED) 밝히기</p>
10 차시	임도은(서울) 박상민(대전)	<p>“완벽한 RC 카”</p> <p>-초음파 센서로 벽과의 거리 측정 및 거리에 따른 모터 제어</p> <p>-RC 카 제작 완성</p> <p>-수업 최종 목표 : 벽과 가까우면 자동차의 이동을 멈추고, 완벽한 RC 카를 완성한다.</p>