

강 의 계 획 서

강 좌 명		강 사 명	
코딩로봇교실			
강의목표	로봇에 대해 자세히 알아보고, 학습을 통해서 창의력과 사고력을 발달 시켜주며, 로봇공학자의 꿈을 가질 수 있도록 한다.		
교수방법	로봇을 조립, 동작, 로봇프로그램(코딩)을 통해 학생스스로 창의적이고 자기주도적 교육을 할 수 있도록 지도한다.		
차시	강의 내용	준비물	강의 방법
1	<ul style="list-style-type: none"> ○ 로봇이란 1) 로봇의 어원 알아보기 2) 로봇의 3원칙과 로봇의 종류와 역할 알아보기 3) 로봇의 각종 부품에 대해 이해하기 	<p style="text-align: center;">프로보 로봇교구</p>	<p style="text-align: center;">로봇을 만들고 로봇동작프로그램 만들기 및 배틀경기</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> ○ 노래하는 부엉이 새요 1) 조립도를 보면서 새요 조립하기 2) 새요를 이용하여 LED 작동시켜 보기 3) 테크닉 공구 및 각 부품 사용법 이해하기 		
3	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비행기로봇 에어크래프트 1) 조립도를 보면서 에어크래프트 조립하기 2) 에어크래프트를 동작시켜 보면서 동작원리 이해 3) 로봇의 구조(회로, 기구, 소프트웨어)에 대해 이해 		
4	<ul style="list-style-type: none"> ○ 장애물 감지로봇 범퍼카 1) 스위치보드를 이용하여 범퍼카 조립하기 2) 범퍼카를 동작시켜 보면서 여러 가지 미션 수행 3) CPU가 무엇인지, CPU 쓰임에 대해 알아보기 		
5	<ul style="list-style-type: none"> ○ 배틀로봇대회 		
6	<ul style="list-style-type: none"> ○ 물개로봇 보노 1) 조립도를 보면서 보노 조립하기 2) 보노를 동작시켜 보면서 여러 가지 미션 도전하기 3) 다양한 센서의 쓰임에 대해 이해하기 		
7	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공룡로봇 티노 1) 조립를 보면서 티노 조립하기 2) 티노를 동작시켜 보면서 동작원리 이해하기 		

	3) 프레임과 휠에 대해 알아보기		
8	<ul style="list-style-type: none"> ○ 순찰로봇 패트롤카 1) 빨강, 파랑 LED를 이용하여 패트롤카 조립하기 2) 패트롤카를 동작시켜 보면서 여러 가지 미션 수행 3) 모터의 쓰임과 원리, 기어에 대해 알아보기 		
9	<ul style="list-style-type: none"> ○ 바퀴벌레로봇 로치 1) 적외선 센서를 이용하여 로치 조립하기 2) 로치를 동작시켜 보면서 동작원리 이해하기 3) 코딩 프로그램 GULC에 대해 알아보기 		
10	○ 배틀로봇대회		
11	<ul style="list-style-type: none"> ○ 악어로봇 앨리 1) 스위치보드 3개를 이용하여 앨리 조립하기 2) 앨리를 동작시켜 보면서 순발력 게임 도전하기 3) 프로그램 파일 다운로드 및 프로그램 언어 이해 		
12	<ul style="list-style-type: none"> ○ 배틀로봇 썬더볼트 1) 필요한 부품을 확인 후, 썬더볼트 조립하기 2) 썬더볼트를 동작시켜 보면서 동작원리 이해하기 3) 과학의 발전과 4차 산업혁명에 대해 알아보기 		
13	<ul style="list-style-type: none"> ○ 순발력 테스트 두더지 게임 1) LED와 스위치보드를 이용하여 두더지 게임 조립 2) 두더지 게임을 해보면서 순발력 테스트 도전하기 3) 에너지란 무엇이며, 에너지의 종류 알아보기 		
14	<ul style="list-style-type: none"> ○ 애완로봇 아지 1) 조립도를 보면서 아지 조립하기 2) 아지를 동작시켜 보면서 동작원리 이해하기 3) 로봇대회 종류에 대해 알아보기 		
15	○ 배틀로봇대회		
16	<ul style="list-style-type: none"> ○ 나만의 창작로봇 1) 만들고 싶은 창작로봇을 구상하고 설계하기 2) 창작로봇을 제어하는 프로그램을 작성 후 다운로드하기 3) 내가 만든 로봇 작품에 대해 소개하기 		
17	<ul style="list-style-type: none"> ○ 서비스로봇 모노 1) 조립도를 보면서 모노 조립하기 2) 모노를 조종하면서 다양한 미션 도전하기 3) 앵글탭, 경첩, 링크의 쓰임과 사용방법 알아보기 		
18	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기차로봇 라인트레인 1) 적외선 센서 2개를 이용하여 라인트레인 조립하기 		

	<ul style="list-style-type: none"> 2) 여러 가지 모양의 라인을 따라가도록 동작시키기 3) 테크닉 로봇 구성품의 특징과 기능 알아보기 		
19	<ul style="list-style-type: none"> ○격투기로봇 롤링파이터 1) 바퀴와 휠을 이용하여 롤링파이터 조립하기 2) 롤링파이터를 이용하여 여러 가지 동작 구현하기 3) 무선통신의 정의와 종류에 대해 알아보기 		
20	<ul style="list-style-type: none"> ○배틀로봇대회 		
21	<ul style="list-style-type: none"> ○사마귀로봇 맨티스 1) 곤충 로봇의 특징에 대해 알고, 맨티스 조립하기 2) 상대로봇을 경기장 밖으로 밀어내는 시합해보기 3) 사람의 감각기관에 해당하는 로봇의 센서 알아보기 		
22	<ul style="list-style-type: none"> ○전투로봇 샷건 1) 고무줄을 발사할 수 있는 전투로봇 샷건 조립하기 2) 샷건을 이용하여 장애물을 피해 목표물 맞추기 3) 로봇을 움직이게 하는 링크에 대해 알아보기 		
23	<ul style="list-style-type: none"> ○오토바이로봇 쿠터 1) 조향장치로 서보모터를 이용한 쿠터 조립하기 2) RF 리모컨으로 쿠터를 조종하면서 미션 수행하기 3) 교류 모터와 직류 모터의 차이점에 대해 알아보기 		
24	<ul style="list-style-type: none"> ○경운기로봇 덜덜이 1) C링과 링크볼트를 이용하여 덜덜이 조립하기 2) 덜덜이로 장애물을 피해 목적지까지 도착하기 3) 알고리즘의 정의와 알고리즘 만드는 방법 이해하기 		
25	<ul style="list-style-type: none"> ○배틀로봇대회 		
26	<ul style="list-style-type: none"> ○트럭로봇 덤프 1) 적재함(짐칸)을 올렸다 내렸다 하는 덤프 조립하기 2) 덤프의 적재함에 물건을 싣고 목적지까지 옮겨보기 3) while 반복문과 if 조건문 알아보기 		
27	<ul style="list-style-type: none"> ○운반로봇 로더 1) 특수자동차 로더에 대해 알아보고, 로더 조립하기 2) 로더로 물건을 들어 올려 목적지까지 옮겨보기 3) 우리 생활 속에서 마찰력을 이용한 경우 찾아보기 		
28	<ul style="list-style-type: none"> ○배틀로봇 포세이돈 1) 배틀로봇에 대해 알아보고, 포세이돈 조립하기 2) 포세이돈을 이용하여 배틀대회 열어보기 3) 우리 생활 속에서 관성이 작용한 경우 찾아보기 		
29	<ul style="list-style-type: none"> ○괴물로봇 몬스터 해머 		

	<ul style="list-style-type: none"> 1) '검도'에 대해 알아보고, 몬스터해머 조립하기 2) 몬스터해머를 이용하여 상대로봇과 배틀 시합하기 3) 휴머노이드의 정의와 필요성에 대해 알아보기 		
30	<ul style="list-style-type: none"> ○ 배틀로봇대회 		
31	<ul style="list-style-type: none"> ○ 나만의 창작로봇 1 1) 만들고 싶은 창작로봇을 구상하고 설계하기 2) 창작로봇을 제어하는 프로그램을 작성 후 다운로드하기 3) 내가 만든 로봇 작품에 대해 소개하기 		
32	<ul style="list-style-type: none"> ○ 나만의 창작로봇 2 1) 만들고 싶은 창작로봇을 구상하고 설계하기 2) 창작로봇을 제어하는 프로그램을 작성 후 다운로드하기 3) 내가 만든 로봇 작품에 대해 소개하기 		
33	<ul style="list-style-type: none"> ○ 4륜구동자동차 지프 1) 조립 시 주의사항을 알고, 지프 조립하기 2) 지프를 동작시켜보면서 동작원리 이해하기 3) 4륜구동 동작 시 모터 케이블 연결 방법 알기 		
34	<ul style="list-style-type: none"> ○ 검투사로봇 글라디 1) 조립 시 주의사항을 알고, 글라디 조립하기 2) 글라디의 전후좌우 이동과 공격&방어방법 익히기 3) 글라디를 창작으로 꾸며보고, 검투 시합 열어보기 		
35	<ul style="list-style-type: none"> ○ 배틀대회 		
36	<ul style="list-style-type: none"> ○ 미사일로봇 멀탱 1) 서보모터 축의 방향에 주의하며 멀탱 조립하기 2) 멀탱의 동작원리 이해 및 목표물 맞히기 게임하기 3) 저항에 대해 알아보기 		
37	<ul style="list-style-type: none"> ○ 투석기로봇 캐터펄트 1) 부품 조립 위치와 방향에 주의하며 캐터펄트 조립 2) 캐터펄트의 동작원리 이해하기 3) 투석기 원리(지레&탄성력)에 대해 알아보기 		
38	<ul style="list-style-type: none"> ○ 변신로봇 티봇1 1) 영화 외 내가 본 변신하는 로봇에 대해 이야기해보기 2) 서보모터의 조립 방향과 축의 방향에 주의하며 티봇 조립하기 경주 열어보기 		
39	<ul style="list-style-type: none"> ○ 변신로봇 티봇2 1) 티봇을 동작시켜보면서 변신하는 원리 알아보기 2) 티봇을 이용하여 장애물을 피해 목적지까지 도착하는 경주 열어보기 		

40	<ul style="list-style-type: none"> ○운반로봇 리프트그랩1 1) 우리 주변에는 어떤 운반 로봇이 있는지, 운반 로봇의 필요성에 대해 이야기해보기 2) 필요한 부품을 확인 후, 리프트그랩 조립하기 		
41	<ul style="list-style-type: none"> ○운반로봇 리프트그랩2 1) 리프트그랩을 동작시켜보면서 동작원리 이해하기 2) 구조화 프로그램의 순차 구조, 조건 구조, 반복 구조 알아보기 		
42	<ul style="list-style-type: none"> ○6연발 장갑차 아머드1 1) 장갑차의 특징에 대해 알아보기(차륜식&궤도식) 2) 조립 시 주의사항을 알고, 조립도를 보면서 아머드 조립하기 		
43	<ul style="list-style-type: none"> ○6연발 장갑차 아머드2 1) 아머드를 이용하여 고무줄을 발사하면서 동작원리 이해하기 2) Port On/Off, for 반복문, switch 분기문에 대해 알아보기 		
44	<ul style="list-style-type: none"> ○배틀대회 		
45	<ul style="list-style-type: none"> ○곤충로봇 장풍이1 1) 곤충 로봇이란 무엇이며, 곤충 로봇의 쓰임에 대해 알아보기 2) 필요한 부품을 확인 후, 조립도를 보면서 장풍이 조립하기 		
46	<ul style="list-style-type: none"> ○곤충로봇 장풍이2 1) 장풍이의 6개의 다리와 뿔을 움직여보고, 동작원리 이해하기 2) 장풍이를 창작으로 꾸며보고, 배틀 시합 열어보기 3) 파동이란 무엇이며, 소리가 전달되는 원리에 대해 알아보기 		
47	<ul style="list-style-type: none"> ○배틀로봇 헤라클레스1 1) 배틀로봇의 구성요소에 대해 알아보기 2) 서보모터 축의 방향에 주의하며 헤라클레스 조립하기 		
48	<ul style="list-style-type: none"> ○배틀로봇 헤라클레스2 1) 헤라클레스를 동작시켜보면서 동작원리 이해하기 2) 헤라클레스의 배틀 무기를 이용하여 상대로봇 밀어내기 미션 도전하기 		
49	<ul style="list-style-type: none"> ○나만의 창작로봇 1) 만들고 싶은 창작로봇을 구상하고 설계도 그려보기 		

	<ul style="list-style-type: none"> 2) 창작로봇을 제어하는 프로그램을 작성 후 다운로드하기 3) 내가 만든 로봇 작품에 대해 소개하기 		
50	<ul style="list-style-type: none"> ○나만의 배틀로봇 1) 배틀로봇과 대회 규정에 대해 알아보기 2) 나만의 새로운 배틀로봇 구상하기 3) 내가 만든 창작로봇으로 배틀로봇대회 열어보기 		
51	<ul style="list-style-type: none"> ○축구로봇 사커1 1) RF 리모컨 업그레이드 방법과 파워 CPU보드에 대해 알아보기 2) 메카넘 휠의 조립방법과 특징 알아보기 3) 메카넘 휠을 이용한 4륜구동 사커 조립하기 		
52	<ul style="list-style-type: none"> ○축구로봇 사커2 1) 사커의 다양한 이동방향과 패스 동작원리 알아보기 2) 사커를 이용하여 로봇 축구 대회 열어보기 		
53	<ul style="list-style-type: none"> ○배틀대회 		
54	<ul style="list-style-type: none"> ○선풍기로봇 윈디1 1) 선풍기 날개에서 바람이 일어나는 원리에 대해 알아보기 2) 필요한 부품을 확인 후, 조립도를 보면서 윈디 조립하기 		
55	<ul style="list-style-type: none"> ○선풍기로봇 윈디2 1) 윈디의 회전 속도와 방향을 조절하는 원리에 대해 이해하기 2) 다른 부품을 이용하여 나만의 윈디 창작하기 		
56	<ul style="list-style-type: none"> ○오토바이로봇 바이크1 1) 싸이카(경찰 오토바이)의 특징 알아보기 2) 고속 모터를 이용한 2륜구동 바이크 조립하기 		
57	<ul style="list-style-type: none"> ○오토바이로봇 바이크2 1) 바이크의 일반 모드와 고속 모드 설정 원리 이해하기 2) RF 리모컨으로 바이크를 조종하면서 오토바이 경주해보기 		
58	<ul style="list-style-type: none"> ○배틀로봇 블레이드1 1) 회전 무기형 배틀로봇의 종류와 특징 알아보기 2) DC모터 4개를 이용하여 고속 블레이드 조립하기 		
59	<ul style="list-style-type: none"> ○배틀로봇 블레이드2 1) 블레이드를 동작시켜보면서 주행과 공격 방법 익히기 2) 블레이드를 창작으로 꾸며보고, 배틀대회 열어보기 		
60	<ul style="list-style-type: none"> ○자벌레로봇 워1 1) 자벌레의 특징과 움직임에 대해 이야기해보기 		

	2) 조립 시 주의사항을 알고, 조립도를 보면서 웹 조립하기		
61	<ul style="list-style-type: none"> ○자벌레로봇 웹2 1) 웹을 동작시켜보면서 꿈틀꿈틀 움직이는 동작원리 이해하기 2) RF 리모컨으로 웹을 조종하며, 릴레이 경주해보기 		
62	<ul style="list-style-type: none"> ○배틀대회 		
63	<ul style="list-style-type: none"> ○복싱로봇 타이슨1 1) 스포츠 '복싱'에 대해 알아보기 2) 링크구조를 이용한 타이슨 조립하기 		
64	<ul style="list-style-type: none"> ○복싱로봇 타이슨2 1) RF 리모컨으로 타이슨을 조종하면서 이동과 공격 방법 익히기 2) 타이슨을 이용하여 복싱 경기 열어보기 		
65	<ul style="list-style-type: none"> ○배틀로봇 더블스피어1 1) 빗면형 배틀로봇의 특징 알아보기 2) 서보모터 축의 방향에 주의하며, 더블스피어 조립하기 		
66	<ul style="list-style-type: none"> ○배틀로봇 더블스피어2 1) 더블스피어의 다양한 이동방법과 양쪽 스피어를 이용한 공격 원리 알아보기 2) 더블스피어를 이용하여 밀어내기 배틀대회 열어보기 		
67	<ul style="list-style-type: none"> ○목도리도마뱀로봇 토리1 1) 파충류 목도리도마뱀의 특징에 대해 알아보기 2) 조립 시 주의사항을 알고, 조립도를 보면서 토리 조립하기 		
68	<ul style="list-style-type: none"> ○목도리도마뱀로봇 토리2 1) 토리의 이동 및 목도리를 접었다 폈다하는 동작원리 이해하기 2) 토리를 창작으로 꾸며보고, 로봇 미션 수행하기 		
69	<ul style="list-style-type: none"> ○청소로봇 클리링1 1) 로봇 청소기의 기능과 원리 알아보기 2) 서보모터 축의 방향과 각 부품이 조립되는 방향에 주의하며, 클리링 조립하기 		
70	<ul style="list-style-type: none"> ○청소로봇 클리링2 1) 클리링을 동작시켜보면서 동작원리 이해하기 2) 클리링을 창작으로 꾸며보고, 다양한 미션 도전하기 		
71	<ul style="list-style-type: none"> ○배틀대회 		

72	<ul style="list-style-type: none"> ○청소로봇 클리링1 1) 로봇 청소기의 기능과 원리 알아보기 2) 서보모터 축의 방향과 각 부품이 조립되는 방향에 주의하며, 클리링 조립하기 		
73	<ul style="list-style-type: none"> ○청소로봇 클리링2 1) 클리링을 동작시켜보면서 동작원리 이해하기 2) 클리링을 창작으로 꾸며보고, 다양한 미션 도전하기 		
74	<ul style="list-style-type: none"> ○나만의 창작로봇 1) 만들고 싶은 창작로봇을 구상하고 설계도 그려보기 2) 창작로봇을 제어하는 프로그램을 작성 후 다운로드하기 3) 내가 만든 로봇 작품에 대해 소개하기 		
75	<ul style="list-style-type: none"> ○나만의 배틀로봇 1) 배틀로봇과 대회 규정에 대해 알아보기 2) 나만의 새로운 배틀로봇 구상하기 3) 내가 만든 창작로봇으로 배틀로봇대회 열어보기 		
76	<ul style="list-style-type: none"> ○배틀대회 		