

[로봇과학] 연간지도계획서

프로그램명		로봇과학	지도강사	***	
대 상		1학년 ~ 3학년	지도기간	2024년 3월 ~ 2025년 2월	
지도목표		1. 과학에 대한 동기 및 흥미를 부여하고, 창의력을 배양하여 우수한 과학 인재가 될 수 있도록 교육 한다. 2. 개인차를 존중하며, 자신의 꿈을 키워 갈 수 있는 교실이 되도록 눈높이에 맞게 지도 한다. 3. 프로그램으로 작동하는 로봇의 원리 및 구조 등을 정확히 파악하고, 자신의 논리적인 생각을 로봇에 반영 한다.			
연간 지도 계획					
월	주	주 제	학 습 내 용		비고
3	1주	로봇이란?	• 로봇에 대한 정의 및 어원을 알 수 있다. • 사진 및 동영상 시청을 통해 로봇의 종류를 알 수 있다. • 로봇 부품의 명칭과 그 기능을 알 수 있다.		
	2주	로봇이란?	• 로봇 제작에 필요한 공구의 용도 및 사용법을 알 수 있다. • 프레임에 표시된 조립위치를 알 수 있다.		
	3주	EasyBot	• EasyBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 로봇 제작 시 주의사항을 알 수 있다.		
	4주	EasyBot	• 전원선, 모터선 연결법을 알 수 있다. • 완성된 로봇이 잘 작동하는지 확인한다.		
4	1주	HouseBot	• HouseBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • CPU보드의 구성요소와 역할을 알 수 있다.		
	2주	HouseBot	• On(켜기), Off(끄기), Delay(지연시간) 칩에 대한 기능을 알 수 있다. • LED/Buzzer 켜고 끄는 프로그래밍 과제를 수행한다.		
	3주	HelicopterBot	• HelicopterBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • LED보드, Buzzer보드의 기능을 알 수 있다.		
	4주	HelicopterBot	• DC모터 칩에 대한 기능을 알 수 있다. • DC모터를 움직이는 프로그래밍 과제를 수행한다.		
5	1주	RaceBot	• RaceBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • DC모터의 동작 원리를 알 수 있다. • DC모터 칩에 대한 기능을 알 수 있다.		
	2주	RaceBot	• 2개의 DC모터를 이용한 구동방법을 알 수 있다. • 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.		
	3주	ControlBot	• ControlBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 접촉센서보드의 기능을 알 수 있다.		
	4주	ControlBot	• 접촉센서 칩에 대한 기능을 알 수 있다. • 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.		

6	1주	RabbitBot	<ul style="list-style-type: none"> RabbitBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. DC모터 드라이브보드의 기능을 알 수 있다. 	
	2주	RabbitBot	<ul style="list-style-type: none"> 반복/루프 칩에 대한 기능을 알 수 있다. 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다. 	
	3주	HittingBot	<ul style="list-style-type: none"> HittingBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. USB케이블의 기능을 알 수 있다. 	
	4주	HittingBot	<ul style="list-style-type: none"> 랜덤 칩에 대한 기능을 알 수 있다. 다양한 프로그래밍 과제를 수행한다. 	
7	1주	DeliveryBot	<ul style="list-style-type: none"> DeliveryBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있습니다. 물건을 배달하는 로봇에 대해서 배울 수 있습니다. 	
	2주	DeliveryBot	<ul style="list-style-type: none"> If else 칩에 대한 기능을 알 수 있습니다. 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행할 수 있습니다. 	
	3주	SensingBot	<ul style="list-style-type: none"> SensingBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 적외선 센서보드의 기능을 알 수 있다. 	
	4주	SensingBot	<ul style="list-style-type: none"> 만약에 칩에 대한 기능을 알 수 있다. 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다. 	
8	1주	SnailBot	<ul style="list-style-type: none"> SnailBot 을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 센서의 종류 및 기능들을 이해할 수 있다. 	
	2주	SnailBot	<ul style="list-style-type: none"> 다중 IF칩에 대한 기능을 알 수 있다. 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다. 	
	3주	BattleBot	<ul style="list-style-type: none"> BattleBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 배틀로봇의 종류 및 작동원리를 이해할 수 있다. 	
	4주	BattleBot	<ul style="list-style-type: none"> 다중 IF 칩에 대한 기능을 알 수 있다. 자신만의 로봇을 제어하는 프로그래밍 과제를 수행한다. 	
9	1주	KartBot	<ul style="list-style-type: none"> KartBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 무선 리모컨과 리모컨 컨트롤 칩에 대해 알아볼 수 있다. 	
	2주	KartBot	<ul style="list-style-type: none"> 적외선의 원리를 학습할 수 있다. 무선 리모컨을 이용하여 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행할 수 있다. 	
	3주	CanBot	<ul style="list-style-type: none"> 캐터필러의 어원과 함께 캐터필러가 쓰이는 용도에 대해 알아볼 수 있다. 무선 리모컨의 중복키 사용법에 대해 알 수 있다. 	
	4주	CanBot	<ul style="list-style-type: none"> 캐터필러를 장착한 CanBot으로 장애물을 넘어 이동할 수 있다. 다양한 프로그래밍 과제를 수행할 수 있다. 	
10	1주	TurtleBot	<ul style="list-style-type: none"> TurtleBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 라인트레이서의 구동원리를 이해할 수 있다. 	
	2주	TurtleBot	<ul style="list-style-type: none"> 검은색과 흰색을 구분하여 라인을 따라가는 동작을 구현할 수 있다. 적외선 센서를 이용해 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다. 	
	3주	ServoBot	<ul style="list-style-type: none"> ServoBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 서보모터와 무선리모컨을 사용하여 ServoBot을 제작할 수 있다. 	
	4주	ServoBot	<ul style="list-style-type: none"> 서보모터의 동작원리 및 영점 찾는 방법을 이해하며 서보모터에 대해 학습할 수 있다. 서보모터로 전방의 장애물을 치우며 이동하는 동작을 구현할 수 있다. 	

11	1주	AttackBot	<ul style="list-style-type: none"> AttackBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 배틀로봇의 종류 및 작동원리를 이해할 수 있다. 	
	2주	AttackBot	<ul style="list-style-type: none"> 서보모터 칩에 대한 기능을 알 수 있다. 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다. 	
	3주	AvoidBot	<ul style="list-style-type: none"> AvoidBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 건전지의 구조 및 작동 원리에 대해 알 수 있다. 	
	4주	AvoidBot	<ul style="list-style-type: none"> 적외선센서보드 3개로 전방의 장애물을 감지하여 피하는 구동원리를 이해할 수 있다. 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다. 	
12	1주	FortressBot	<ul style="list-style-type: none"> FortressBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 투석기의 역사에 대해 알아볼 수 있다. 	
	2주	FortressBot	<ul style="list-style-type: none"> 물건을 던지는 동작 구현 및 원리를 이해할 수 있다. 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다. 	
	3주	RayBot	<ul style="list-style-type: none"> RayBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 로봇 물고기에 대해 알 수 있다. 	
	4주	RayBot	<ul style="list-style-type: none"> 서보모터를 학습해 보며 물고기의 수중 움직임에 대해 알아 볼 수 있다. 다양한 프로그래밍 과제를 수행한다. 	
1	1주	AxeBot	<ul style="list-style-type: none"> AxeBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 휴머노이드 로봇의 종류 및 특징에 대해 알 수 있다. 	
	2주	AxeBot	<ul style="list-style-type: none"> 서보모터를 움직여 풍선을 터뜨리는 동작구현 및 원리를 이해할 수 있다. 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다. 	
	3주	GrabBot	<ul style="list-style-type: none"> GrabBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 사람의 손과 같이 움직일 수 있는 로봇손에 대해 알아볼 수 있다. 	
	4주	GrabBot	<ul style="list-style-type: none"> 서보모터를 이용해 로봇손을 만들어 볼 수 있다. 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다. 	
2	1주	LoaderBot	<ul style="list-style-type: none"> LoaderBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 산업용 로봇에 대해 학습할 수 있다. 	
	2주	LoaderBot	<ul style="list-style-type: none"> 서보모터 칩을 이용하여 짐을 들어 올리고 운반할 수 있다. 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다. 	
	3주	나만의 창작 작품 FutureotBot만들기	<ul style="list-style-type: none"> FutureBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 몸에 장착하는 로봇의 종류 및 작동원리를 이해할 수 있다. 자신만의 로봇을 제어하는 프로그래밍 과제를 수행한다. 	
	4주	나만의 창작 작품 FutureotBot만들기	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 부품들을 이용하여 완성한다. 완성된 로봇으로 미션 수행한다. 	