

2025학년도 늘봄학교 로봇과학 연간지도계획서

강좌명	로봇과학		
교육대상	1~6학년	지도강사	노○○
교육시간	월, 수, 금 13:00~16:45	지도기간	2025. 03 ~ 2026. 02
지도목표	<ul style="list-style-type: none"> • 실생활 속에 사용되어지고 있는 로봇들이 작동하는 원리를 이해 할 수 있다. • 로봇을 구동시키는 프로그램을 직접 만들어서 적용시켜 움직여 봄으로써 논리력 및 성취감을 향상시킨다. 		
활동 교재 및 교구	로봇과 프로그램 (로보로보)		

주	학 습 주 제	주 요 학 습 내 용
3월	1  로봇이란?	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • 로봇 제작에 필요한 공구의 용도 및 사용법을 알 수 있다. • 프레임에 표시된 조립위치를 알 수 있다.
	2  EasyBot	<ul style="list-style-type: none"> • EasyBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 로봇 제작 시 주의사항을 알 수 있다. • 전원선, 모터선 연결법을 알 수 있다.
	3  HouseBot	<ul style="list-style-type: none"> • HouseBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • CPU보드의 구성요소와 역할을 알 수 있다. • On(켜기), Off(끄기), Delay(지연시간) 칩에 대한 기능을 알 수 있다. • LED/Buzzer 켜고 끄는 프로그래밍 과제를 수행한다.
	4  HelicopterBot	<ul style="list-style-type: none"> • HelicopterBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • LED보드, Buzzer보드의 기능을 알 수 있다. • DC모터 칩에 대한 기능을 알 수 있다. • DC모터를 움직이는 프로그래밍 과제를 수행한다.
4월	1  RaceBot	<ul style="list-style-type: none"> • RaceBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • DC모터의 동작 원리를 알 수 있다. • DC모터 칩에 대한 기능을 알 수 있다. • 2개의 DC모터를 이용한 구동방법을 알 수 있다. • 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.
	2  RabbitBot	<ul style="list-style-type: none"> • RabbitBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • DC모터 드라이브보드의 기능을 알 수 있다. • 반복/루프 칩에 대한 기능을 알 수 있다. • 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다
	3  ControlBot	<ul style="list-style-type: none"> • ControlBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 접촉센서보드의 기능을 알 수 있다. • 접촉센서 칩에 대한 기능을 알 수 있다. • 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.
	4  PetBot	<ul style="list-style-type: none"> • PetBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • USB케이블의 기능을 알 수 있다. • If else 칩에 대한 기능을 알 수 있다. • 다양한 프로그래밍 과제를 수행한다.

주		학 습 주 제	주 요 학 습 내 용
5 월	1	DeliveryBot 	<ul style="list-style-type: none"> • DeliveryBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있습니다. • 물건을 배달하는 로봇에 대해서 배울 수 있습니다. • If else 칩에 대한 기능을 알 수 있습니다. • 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행할 수 있습니다.
	2	SensingBot 	<ul style="list-style-type: none"> • SensingBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 적외선 센서보드의 기능을 알 수 있다. • 만약에 칩에 대한 기능을 알 수 있다. • 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.
	3	SnailBot 	<ul style="list-style-type: none"> • SnailBot 을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 센서의 종류 및 기능들을 이해할 수 있다. • 다중 IF칩에 대한 기능을 알 수 있다. • 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.
	4	BattleBot 	<ul style="list-style-type: none"> • 자신만의 BattleBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 배틀로봇의 종류 및 작동원리를 이해할 수 있다. • 다중 IF 칩에 대한 기능을 알 수 있다. • 자신만의 로봇을 제어하는 프로그래밍 과제를 수행한다.
6 월	1	KartBot 	<ul style="list-style-type: none"> • KartBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 무선 리모컨과 리모컨 컨트롤 칩에 대해 알아볼 수 있다. • 적외선의 원리를 학습할 수 있다. • 무선 리모컨을 이용하여 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행할 수 있다.
	2	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. • 캐터필러를 장착한 CanBot으로 장애물을 넘어 이동할 수 있다. • 다양한 프로그래밍 과제를 수행할 수 있다.
	3	TurtleBot 	<ul style="list-style-type: none"> • TurtleBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 라인트레이서의 구동원리를 이해할 수 있다. • 검은색과 흰색을 구분하여 라인을 따라가는 동작을 구현할 수 있다. • 적외선 센서를 이용해 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.
	4	ServoBot 	<ul style="list-style-type: none"> • ServoBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 서보모터와 무선리모컨을 사용하여 ServoBot을 제작할 수 있다. • 서보모터의 동작원리 및 영점 찾는 방법을 이해하며 서보모터에 대해 학습할 수 있다. • 서보모터로 전방의 장애물을 치우며 이동하는 동작을 구현할 수 있다.

주		학 습 주 제	주 요 학 습 내 용
7 월	1	AttackBot 	<ul style="list-style-type: none"> AttackBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 배틀로봇의 종류 및 작동원리를 이해할 수 있다. 서보모터 칩에 대한 기능을 알 수 있다. 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.
	2	AvoidBot 	<ul style="list-style-type: none"> AvoidBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 건전지의 구조 및 작동 원리에 대해 알 수 있다. 적외선센서보드 3개로 전방의 장애물을 감지하여 피하는 구동원리를 이해할 수 있다. 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.
	3	FortressBot 	<ul style="list-style-type: none"> FortressBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 투석기의 역사에 대해 알아볼 수 있다. 물건을 던지는 동작 구현 및 원리를 이해할 수 있다. 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.
	4	TractorBot 	<ul style="list-style-type: none"> TractorBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. Tractor의 원리에 대해 알 수 있다. 서보모터를 학습해 보며 Tractor의 견인 방법에 대해 알아 볼 수 있다. 다양한 프로그래밍 과제를 수행한다.
8 월	1	AxeBot 	<ul style="list-style-type: none"> AxeBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 휴머노이드 로봇의 종류 및 특징에 대해 알 수 있다. 서보모터를 움직여 풍선을 터뜨리는 동작구현 및 원리를 이해할 수 있다. 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.
	2	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. 서보모터를 이용해 로봇손을 만들어 볼 수 있다. 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.
	3	LoaderBot 	<ul style="list-style-type: none"> LoaderBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. 산업용 로봇에 대해 학습할 수 있다. 서보모터 칩을 이용하여 짐을 들어 올리고 운반할 수 있다. 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.
	4	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.

주		학 습 주 제	주 요 학 습 내 용
9 월	1	InvertBot 	<ul style="list-style-type: none"> • InvertBot을 제작하여 12V CPU보드의 기능을 알 수 있다. • 12V CPU보드의 사용법에 대해 알아볼 수 있다. • 새롭게 추가된 부품들에 대해 알아볼 수 있다. • 무선 리모컨을 이용하여 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행할 수 있다.
	2	CombatBot 	<ul style="list-style-type: none"> • 서보모터를 이용하여 상대 로봇을 뒤집는 CombatBot 제작하기 • 로봇을 개발하는 로봇 공학자에 대해 알아보기 • 새로운 배틀무기에 대해 알아볼 수 있다. • 다양한 프로그래밍 과제를 수행할 수 있다.
	3	RollingBot 	<ul style="list-style-type: none"> • 서보모터를 이용하여 물체를 발사시킬 수 있는 RollingBot 제작하기 • 다양한 서보모터 이용 방법에 대해 알아보기 • RollingBot의 서보모터 동작원리 학습하기 • 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.
	4	LancerBot 	<ul style="list-style-type: none"> • LancerBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 접촉센서를 사용하여 LancerBot을 제작할 수 있다. • 펜싱의 역사와 로봇을 이루는 재질에 대해 이해 • 몸통의 접촉센서가 눌리면 경고음이 울리며 뒤로 물러나는 동작을 구현할 수 있다.
10 월	1	JeepBot 	<ul style="list-style-type: none"> • JeepBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 오프로드 및 자동차의 역사에 대해 알아볼 수 있다. • 서보모터를 이용한 조향장치에 대한 기능을 알 수 있다. • 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.
	2	CannonBot 	<ul style="list-style-type: none"> • CannonBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 타이어의 종류와 용도에 대해 알아보기 • 서보모터를 이용하여 고무줄이 발사되는 원리 이해 • 다양한 주행 및 고무줄을 발사하는 서보모터 프로그래밍 과제를 수행한다.
	3	DinoBot 	<ul style="list-style-type: none"> • DinoBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 쥐라기 공룡의 역사에 대해 알아보기. • 공룡로봇 중 하나인 '플레오' 로봇에 대해 알아보기. • 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.
	4	TornadoBot 	<ul style="list-style-type: none"> • TornadoBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 모터드라이브 연결보드에 대해 알아보기 • 3개의 DC모터를 제어하는 프로그램 방법 학습하기 • 다양한 프로그래밍 과제를 수행한다.

주		학 습 주 제	주 요 학 습 내 용
11 월	1	SuperbikeBot 	<ul style="list-style-type: none"> • SuperbikeBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 오토바이의 역사와 오토바이를 탈수 있는 로봇에 대해 학습한다. • 서보모터를 조향장치로 이용할 수 있는 방법에 대해 알아본다. • 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.
	2	ClimbBot 	<ul style="list-style-type: none"> • ClimbBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 로봇의 무게중심에 대해 알아볼 수 있다. • 바퀴의 마찰력에 대해 학습할 수 있다. • 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행한다.
	3	LarvaBot 	<ul style="list-style-type: none"> • LarvaBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 모터드라이브 연결보드에 대해 알아보기 • 4개의 DC모터를 제어하는 프로그램 방법 학습하기 • 동물을 닮은 로봇들에 대해 알아보기 • 다양한 프로그래밍 과제를 수행한다.
	4	나만의 창작 작품 FutureotBot만들기	<ul style="list-style-type: none"> • FutureBot을 제작하여 로봇의 기능을 알 수 있다. • 여러 지역에서 탐사활동을 하고 있는 탐사로봇에 대해 알 수 있다. • 자신만의 로봇을 제어하는 프로그래밍 과제를 수행한다.
12 월	1	SoccerBot 	<ul style="list-style-type: none"> • 고속 모터를 사용하여 SoccerBot 제작 • 로봇축구의 동작 및 원리 이해 • 고속 DC모터의 사용법 이해 • 공을 드리블 및 슈팅하는 동작 구현 • 무선 리모컨을 이용하여 다양한 주행 프로그래밍 과제 수행
	2	DiceBot 	<ul style="list-style-type: none"> • 고속 DC모터와 소리센서보드를 사용하여 DiceBot 제작 • 소리센서보드의 원리 및 사용법, 사용 예 소개 • 소리센서보드의 사용법 이해 • 프로그래밍 과제를 수행하기 • 주사위를 굴리는 기능을 사용하여 Dice Game 하기
	3	SpikeBot 	<ul style="list-style-type: none"> • 톱니모양의 배틀무기를 이용한 SpikeBot 제작하기 • 모터의 회전속도와 회전력 이해 • DC모터를 3개 사용하는 방법 이해 • 톱니 배틀무기를 이용하여 친구들과 배틀게임 하기
	4	BugBot 	<ul style="list-style-type: none"> • 걸음을 걷는 구조의 링크를 이용하여 BugBot 제작하기 • 바퀴를 사용하지 않고 걸음을 걸어 이동하는 보행로봇 소개 • 소리센서보드, 적외선센서보드를 사용하여 장애물을 피하는 동작 구현 • 박수를 치면 동작을 시작하고, 적외선센서가 감지되면 장애물을 피하는 프로그래밍 과제 수행

주		학 습 주 제	주 요 학 습 내 용
1 월	1	FormulaBot 	<ul style="list-style-type: none"> 고속 DC모터를 사용하여 FormulaBot 제작 포물러카 및 포물러 대회 소개 Servo Motor에 연결된 링크구조의 조향장치로 움직이는 구동원리 이해 무선 리모컨을 이용하여 다양한 주행 프로그래밍 과제를 수행
	2	TopBot 	<ul style="list-style-type: none"> 고속 DC모터와 서보모터를 사용하여 TopBot 제작 팽이의 역사와 팽이의 원리 이해 팽이의 원리를 이용한 치어리더 로봇에 대해 알아보기 다양한 프로그래밍 과제를 수행
	3	TopBot으로 팽이치기 하기	<ul style="list-style-type: none"> 창작성을 발휘 하여 자신만의 팽이 제작 팽이치기의 다양한 게임방법에 대해 알아보기 팽이치기 외에도 다양한 민속놀이에 대해서 알아보기
	4	BoxingBot 	<ul style="list-style-type: none"> Servo Motor 2개를 사용하여 BoxingBot 제작 지렛대의 원리 및 활용 예 소개 링크 구조를 사용하여 팔이 굽혔다 펴지는 원리 이해 무선 리모컨을 이용하여 다양한 주행 프로그램 과제 수행
2 월	1	SpaceBot 	<ul style="list-style-type: none"> Servo Motor 2개를 사용하여 SpaceBot 제작 우주탐사선의 기능 및 역할 소개 그랩으로 물건을 잡고 들어 올리는 동작 구현 무선 리모컨을 이용하여 화석자원 옮기기 게임하기
	2	DragonBot 	<ul style="list-style-type: none"> PC판과 서보모터를 이용하여 DragonBot 제작 탄성에 대한 설명과 사용 예 소개 서보모터를 이용하여 PC판이 공을 튕겨내는 원리 이해 무선 리모컨을 이용하여 다양한 주행 프로그램 과제 수행
	3	DragonBot으로 미션 수행하기	<ul style="list-style-type: none"> 창작성을 발휘 하여 자신만의 DragonBot 꾸미기 PC판을 이용하여 공을 발사하는 게임하기 실생활에서 탄성을 사용하는 예에 대해서 알아보기
	4	자신만의 BattleBot 제작하기	<ul style="list-style-type: none"> 다양한 부품을 사용하여 자신만의 BattleBot 제작 자유롭게 창의력을 발휘하여 자신만의 로봇으로 그 동안 배운 내용을 활용하기 무선 리모컨을 사용하여 자신만의 로봇을 제어하는 다양한 프로그래밍 과제 수행.