

교육콘텐츠 (교과명)	로봇 프로그래밍	강사명	장경배, 백창현	개발시기	11월
수업 개요	본 과목에서는 로봇을 구성하는 매니플레이터, 제어 알고리즘, 소프트웨어 중 소프트웨어에 중점을 두고 실제 교육 현장에서 적용하고 활용할 수 있는 이론과 실습을 제공한다. 컬러 센싱, 모션 제어를 실제의 로봇 매니플레이터에 소프트웨어 코딩을 통해 적용함으로써 로봇에 대한 초보자의 접근 용이성과 활용성을 극대화 할 것이다.				
수업 목표	1. 소프트웨어 작성을 위한 그래픽 기반 프로그래밍 언어인 EV3 소프트웨어를 이해하고, EV3 하드웨어를 활용할 수 있다. 2. Color 센서를 활용한 센싱의 원리를 이해하고 프로그램 작성을 통해 처리할 수 있다. 3. Motion 시스템의 원리를 이해하고 프로그램 작성을 통해 동작을 구현할 수 있다. 4. Vision-Motion 통합 로봇의 프로그램을 통해 실제 교육 현장에서 사용 가능한 로봇을 구현할 수 있다.				

주 차	주차 주제	차시내용	수업 유형	주 차	주차 주제	차시내용	수업 유형
1	로봇이란?	1차시 : 로봇의 정의 및 응용분야	이론기초	8	로봇은 주변을 어떻게 인식하 지?	1차시 : 터치 센서 블록, 타이머 블록	이론기초
		2차시 : 로봇의 분류	이론기초			2차시 : 초음파 블록, 비교 블록, 범위 블록	이론기초
		3차시 : 로봇 프로그래밍 학습 안내	이론심화			3차시 : EV3 소프트웨어 실습	실습
2	그래픽 프로그래밍 이란?	1차시 : EV3 소프트웨어 살펴보기	이론기초	9	로봇은 색을 어떻게 판단하 지?	1차시 : 컬러 센서 블록, 컬러 센서	이론기초
		2차시 : EV3 블록 설정하기	이론기초			2차시 : 랜덤 블록, 논리 연산 블록	이론기초
		3차시 : EV3 소프트웨어 실습	실습			3차시 : EV3 소프트웨어 실습	실습
3	로봇의 상태는 어떻게 알지?	1차시 : EV3 사운드, 상태표시 따라하 기	이론기초	10	로봇은 회전 동작을 어떻게 감지하 지?	1차시 : 자이로 센서 블록, 블루투스 설정	이론기초
		2차시 : EV3 디스플레이, 대기 함수 따라하기	이론기초			2차시 : 메시징 블록, 루프 인터럽트 블록	이론기초
		3차시 : EV3 소프트웨어 실습	실습			3차시 : EV3 소프트웨어 실습	실습
4	로봇은 어떻게 이동하지?	1차시 : 라지 모터 블록, 조향모드 주 행하기	이론기초	11	로봇은 어떻게 원격에 서제어 하지?	1차시 : 변수 블록, 마이 블록 만들 기	이론기초
		2차시 : 탱크모드 주행하기, 미디엄 모터 블록	이론기초			2차시 : Remote 앱 사용하기	이론기초
		3차시 : EV3 소프트웨어 실습	실습			3차시 : EV3 소프트웨어 실습	실습
5	로봇은 어떻게 계산하지?	1차시 : 텍스트 블록, 수학/수학고급 블록	이론기초	12	색이 다른 물체를 어떻게 분류하 지?	1차시 : 컬러 소트 로봇 하드웨어 만 들기	이론기초
		2차시 : 모터회전 블록, 올림/내림 블 록	이론기초			2차시 : 컬러 소트 로봇 소프트웨어 코딩하기	이론기초
		3차시 : EV3 소프트웨어 실습	실습			3차시 : EV3 소프트웨어 실습	실습
6	브릭의 제어는 어떻게 하지?	1차시 : 멀티태스킹 구현, 루프 블록	이론기초	13	로봇 프로그 래밍 교육 사례	1차시 : 로봇 프로그래밍 교육 현장 탐방(1)	현장실습
		2차시 : 스위치 블록, 브릭 버튼 블 록	이론기초			2차시 : 로봇 프로그래밍 교육 현장 탐방(2)	현장실습
		3차시 : EV3 소프트웨어 실습	실습				
7	로봇 프로그래밍 교육	1차시 : 자율주행 자동차를 활용한 교육 프로그램 설계(1) - 자동 헤드라이트, 물체 탐지, 자동차 잠금 해제	이론심화				
		2차시 : 자율주행 자동차를 활용한 교육 프로그램 설계(2) - 안전한 후진, 크루즈 컨트롤	이론심화				