

V. 아두이노&파이썬을 활용한 인공지능(AI) 자율주행차 제작

교육 특징 및 기대효과

본 과정은 사물 또는 물리적, 논리적 개체와 개체 간의 통신이 네트워크로 구성된 확장 지능형 인터페이스를 가지고 kit를 활용하여 프로그래밍하고 센서를 제어하는 인터넷+사물 처리 시스템을 구현함을 목표로 합니다.

시리얼 통신, 모드 버스 통신, 이더넷 통신의 개념 등을 이해할 수 있으며, 자동화 시퀀스 프로그램을 만들어보며 이해하고 간단한 프로젝트 실습으로 자동화 시스템을 경험해 볼 수 있습니다.



과정명	아두이노&파이썬을 활용한 인공지능(AI) 자율주행차 제작
자격명	IOT사물인터넷활용능력 2급
교육시간 / 방법	총 24h(일일 8h×3일) / 대면 교육 (교구 활용 실습)
시험일정	수업 종료 후 시험 진행

	구분	시험방법	시험시간	합격기준
시험안내	실기	작업형 과제제출	수업종료후 일주일 이내 제출	70점 이상
	필기	CBT 방식 4지선다형 25문항	교육 완료 후 진행 (30분)	70점 이상

교육 커리큘럼	
구분	세부내용
1일차 (8h)	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행차 개요 <ul style="list-style-type: none"> 자율주행에 대한 이해 및 기술 활용 사례 아두이노 설치 및 기본 문법 이해 아두이노 기초 <ul style="list-style-type: none"> 부품 리스트 확인 및 예제코드 학습 / EP32보드 사용법 학습 자율주행자동차 제작 <ul style="list-style-type: none"> 자율주행자동차 하드웨어 제작 방법 설명 실습 후 제작 피드백 진행 및 수정보완 회로도 결선 / 상·하부 프레임 제작 / 정상작동 여부 확인
2일차 (8h)	<ul style="list-style-type: none"> 와이파이 통신 개요 <ul style="list-style-type: none"> 와이파이 통신으로 자동차 제어하기 / 관련 코드 제작 피드백 및 와이파이 제어 <ul style="list-style-type: none"> 자율주행자동차와 컴퓨터간 통신 연결 / 카메라 작동 자율주행자동차-컴퓨터 실시간 주행 Data 송수신 확인 시뮬레이션 활용한 자율주행차 제어 <ul style="list-style-type: none"> 시뮬레이션 설치 및 기본 기능 설명 / 시뮬레이션 활용 주행 실습 Teachable Machine 활용법 배우기 <ul style="list-style-type: none"> 주행 이미지 데이터 수집 및 학습하기 / 학습모델로 자율주행 진행하기
3일차 (8h)	<ul style="list-style-type: none"> 자율주행차와 프로그래밍 <ul style="list-style-type: none"> 모터 제어하기 / 파이썬 프로그래밍 실전 연습 Thread 프로세스 이해 및 실습 <ul style="list-style-type: none"> 쓰레드와 프로세스 이해 / 쓰레드 생성하기 / 메시지 통신 프로그래밍 카메라 모듈 통신 <ul style="list-style-type: none"> 카메라 서버에 명령 보내기 / 서버로부터 데이터 받기 파이썬 프로그래밍 활용 <ul style="list-style-type: none"> 파이썬 프로그램으로 카메라 영상 보내기&받기 / Frame rate 측정하기

IOT사물인터넷활용능력 2급 자격 인증 시험 실시