『창의융합형 공학인재양성 지원사업』

아두이노 기반 자율주행 기초 과정 개최 계획(안)

2022. 12.

전북대학교 공학교육혁신센터
Innovation Center for Engineering Education

Ⅰ 아두이노 기반 자율주행 기초 과정 개요

1. 교육 목적

1) 산업계 수요에 부합하는 4차 산업혁명 대응 공동사업 운영으로 미래신산업 교육과정을 도입하여 전문적 인재 양성
2) 자율주행 요소인 인지·판단·제어의 이해
3) 아두이노 하드웨어 및 소프트웨어의 이해
4) 센서 및 LED 동작 테스트를 통한 전기전자 기초 원리 학습
5) 아두이노 기반 인지·판단·제어 알고리즘 코딩 구현

2. 운영개요

1) 교 육 명: 아두이노 기반 자율주행 기초 과정
2) 일　　시: **2023년 1월 16일(월) ~ 1월 17일(화)**
3) 장　　소: 전북대학교 공과대학 1호관 전산실
4) 주관/주최: 전북대 공학교육혁신센터
5) 신청안내
 - 신청대상: **전북대학교 공과대학 재학생(※ 휴/졸업생 제외)**
 - 모집인원: **전북대 15명 내외(타 대학 포함 20명 내외), * 선착순 마감 예정**
 - 제출서류: **참가신청서 외(한글파일 서명 후 스캔본), 참가자 명단 양식(엑셀파일) 제출**
 - 신청기한**: 2023년 1월 6일(금), 16:00까지 이메일 제출(ssm@jbnu.ac.kr)**
6) 주요 프로그램
 - 자율주행 차의 기본 개념 이해
 - 아두이노 개발환경 및 기초 프로그램 코딩 실습
 - 자율주행 인지, 제어, 판단 요소 실험
 - 자율주행 통신의 이해 등

7) 교육 안내사항

- **교육비: 무료(센터 전액 지원)**
- 기타 제공: 교육 키트, 교재, 중식, 다과 등
- **개인 방역 자체 실시(마스크 및 개인 위생용품 각자 지참)**
- **교육 실시 전 불필요한 다수이용시설 방문 자제 필수**
- **교육시설 소독 진행 및 발열 체크, 손소독제 비치 예정**

8) 문의 연락처
 - 전북대학교 공학교육혁신센터(063-270-3685, ssm@jbnu.ac.kr)

Ⅱ 세부 계획

1. 교육 일정(안)

일자	시 간	교육내용
1월 16일(월) (8h)	9:00 ~ 12:00 (3h)	○ 자율주행 차의 기본 개념 이해 ○ 아두이노 개발환경 및 기초 프로그램 1 - 아두이노 개념, 구성, 활용방법의 습득 - PC에 아두이노 IDE 설치 - 기본 코딩(문자출력, 시리얼 통신, 사칙연산 등) - 시리얼 통신 이해
	13:00 ~ 18:00 (5h)	○ 아두이노 개발환경 및 기초 프로그램 2 - 디지털/아날로그의 이해(LED 활용) - ADC, PWM 원리 이해(스위치, 가변저항) - LCD를 이용한 정보표현 ○ 자율주행 인지 요소 실험 - 모터기본 원리 및 아두이노 프로그램 기초 - 서브모터 및 DC모터 제어
1월 17일(화) (7h)	9:00 ~ 12:00 (3h)	○ 자율행 제어 요소 실험 - 모터기본 원리 및 아두이노 프로그램 기초 - 서보모터 및 DC모터 제어
	13:00 ~ 17:00 (4h)	○ 자율주행 판단의 이해 - 센서와 모터 동시 연결 - 크루즈 컨트롤 알고리즘 구현 ○ 자율주행을 위한 통신의 이해 - 블루투스 모듈 장착 및 스마트폰 연결 - 스마트폰을 이용한 모터제어

※ 상기 일정은 진행상황에 따라 부분적으로 수정될 수 있습니다.