
『창의융합형 공학인재양성 지원사업』

아두이노 기반 RC카를 이용한 자율주행 단기교육 개최 계획(안)

2023. 12.



전북대학교 공학교육혁신센터
Innovation Center for Engineering Education

1. 교육 목적

- 1) 산업계 수요에 부합하는 4차 산업혁명 대응 공동사업 운영으로 미래신산업 교육과정을 도입하여 전문적 인재 양성
- 2) 아두이노 기반 알고리즘 구현을 통한 코딩 기본 원리 습득
- 3) 센서 및 LED 동작 테스트를 통한 전기전자 기초 원리 학습
- 4) 모터 동작 실습을 통한 전기차 제어 원리 습득
- 5) 블루투스 모듈 활용을 통한 원격제어 원리 습득
- 6) 장애물 회피 알고리즘 설계를 통한 자율주행 구현 능력 습득

2. 운영개요

- 1) 교육명: 아두이노 기반 RC카를 이용한 자율주행 단기교육 (15시간)
- 2) 일시: 2023년 12월 27일(수) ~ 12월 28일(목)
- 3) 장소: 전북대학교 공과대학 8호관 302호 전산실
- 4) 주관/주최: 전북대 공학교육혁신센터
- 5) 참여학생 모집
 - 신청대상: **전북대학교 공과대학 재학생 5명 내외(※휴/졸업생 제외)**
※ 선착순, 신청 조기 마감될 수 있으니 양해바랍니다.
 - 제출서류: **참가신청서 외 각 1부(한글파일 서명 후 스캔본), 참가자명단(엑셀파일)**
 - 신청기한: **2023년 12월 20일(수), 16:00까지, 이메일 제출(ssm@jbnu.ac.kr)**
- 6) 주요 프로그램
 - 자율주행 기본 이해 및 프로그램 코딩 실습
 - 자율주행차 조립, 구조분석 및 동작 프로그래밍
 - 자율주행 테스트: 센서, 라인트레이서, 원격제어 등

3. 교육 안내사항

- **참가비 전액 무료**(중식, 교육비 등 센터 제공 예정)
- 교육에 필요한 키트 제공 예정
- 준비물: 개인 필기도구 등 지참
- 개인 방역 자체 실시(마스크 및 개인 위생용품 각자 지참)

4. 문의사항

- 전북대 공학교육혁신센터(063)270-3685, ssm@jbnu.ac.kr

II 세부 계획

1. 교육 일정(안)

일자	시 간	교육내용
12월 27일(수)	9:00 ~ 12:00 (3h)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자율주행 차의 기본 개념 이해 ○ 아두이노 개발환경 및 기초 프로그램 <ul style="list-style-type: none"> - 아두이노 개념, 구성, 활용방법의 습득 - 디지털/아날로그 입출력(LED, 스위치) - 기본 센서 동작(적외선, 초음파) - ADC, PWM 원리
	13:00 ~ 18:00 (5h)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자율주행차 조립을 통한 전기자동차 구조 학습 <ul style="list-style-type: none"> - 모터, 배터리, 제어시스템 ○ 자율주행차 구조분석 및 동작 프로그래밍 <ul style="list-style-type: none"> - 전진, 후진, 회전 동작 테스트 - 속도 제어 테스트
12월 28일(목)	9:00 ~ 12:00 (3h)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 센서를 이용한 자율주행 테스트 <ul style="list-style-type: none"> - 장애물 발견 및 주행 동작 제어 - 장애물 회피 동작 제어 ○ 자율주행차 원격제어 <ul style="list-style-type: none"> - 적외선 리모컨 센서 활용 원격제어 - 블루투스 모듈 장착 및 스마트폰 연결 - 스마트폰을 이용한 자율주행차 제어
	13:00 ~ 17:00 (4h)	<ul style="list-style-type: none"> ○ 라인트레이서 및 자율주행 동작 테스트 <ul style="list-style-type: none"> - 라인트레이서 원리 이해 및 동작 테스트 - 자율주행 알고리즘 구현 및 동작 테스트

※ 상기 일정은 진행 상황에 따라 부분적으로 수정될 수 있습니다.