

---

『창의융합형 공학인재양성 지원사업』

# 아두이노 기반 RC카를 이용한 자율주행 교육(중급) 개최 계획(안)

---

2022. 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) 교육 명: 아두이노 기반 RC카를 이용한 자율주행 교육(중급)
- 2) 일 시: **2023년 1월 18일(수) ~ 1월 19일(목)**
- 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 기본 이해 및 프로그램 코딩 실습
  - 자율주행차 조립, 구조분석 및 동작 프로그래밍
  - 자율주행 테스트: 센서, 라인트레이서, 원격제어 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 18일(월) (8h)	9:00 ~ 12:00 (3h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자율주행 원리와 전망</li> <li>○ 아두이노 개발환경 및 기초 프로그램 1               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 아두이노 스케치 &amp; IDE 개발환경 구축</li> <li>- 디지털/아날로그 입출력(LED, 스위치)</li> </ul> </li> <li>○ 아두이노 개발환경 및 기초 프로그램 2               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기본 센서 동작(적외선, 초음파)</li> <li>- ADC, PWM 원리</li> </ul> </li> </ul>
	13:00 ~ 18:00 (5h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자율주행차 조립</li> <li>○ 자율주행차 구조분석 및 동작 프로그래밍               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전진, 후진, 회전 동작 테스트</li> <li>- 속도 제어 테스트</li> </ul> </li> </ul>
1월 19일(화) (7h)	9:00 ~ 12:00 (3h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 센서를 이용한 자율주행 테스트               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 장애물 발견 및 주행 동작 제어</li> <li>- 장애물 회차 동작 제어</li> </ul> </li> <li>○ 라인트레이서 및 자율주행 동작 테스트               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 라인트레이서 원리 이해 및 동작 테스트</li> <li>- 자율주행 알고리즘 구현 및 동작 테스트</li> </ul> </li> </ul>
	13:00 ~ 17:00 (4h)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 자율주행차 원격제어               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 적외선 리모컨 센서 활용 원격제어</li> <li>- 블루투스 모듈 장착 및 스마트폰 연결</li> <li>- 스마트폰을 이용한 자율주행차 제어</li> </ul> </li> </ul>

※ 상기 일정은 진행상황에 따라 부분적으로 수정될 수 있습니다.