

# [한국정보산업연합회] 대구RISE사업 팀 프로젝트 안내 템플릿

## 1. 프로젝트 개요

- 프로젝트명 : 센서 융합 기반 객체 탐지·회피 시스템
- 주차 및 일정 : 6주차 (12/01 ~ 12/05) 총 40시간
- 담당 강사 : 충북대학교 기석철 교수

## 2. 프로젝트 목적

- 센서융합 기반의 객체 탐지 및 회피 기능을 가지는 자율주행 자동차를 시뮬레이션 환경에서 구현
- 제시된 가상환경 도로에서 교통 법규를 준수하며, 사고없이 주행할 수 있는 기술

## 3. 수행과제

- 프로젝트에서 구현해야 할 기능 : CARLA 시뮬레이터 환경에서 카메라·라이다 센서 융합 기반 자율주행 시스템 개발 (센서 종류 : Camera, LiDAR, GNSS, IMU 등)
- 필수 요구사항 :
  - 실시간 처리 성능 fps 10 이상(Perception + Planning + Control 파이프라인 기준)
  - 자율주행 기능 구현 : 신호·차량·보행자 검출, 주행 경로 생성, 장애물 회피, 주행 제어
  - 센서 융합 → 인식 → 판단 → 제어까지 하나의 파이프라인으로 통합
  - 결과 시각화 : CARLA 시뮬레이터에서 자율주행차량이 주행하면서 모듈별 알고리즘 결과 시각화(Bounding Box, PointCloud Overlay, Trajectory 등)

## 4. 사용기술 · 필요 도구(SW/HW)

- 사용 소프트웨어 : Python 또는 C++, ROS2 등
- CARLA 주행환경 : Town1([https://carla.readthedocs.io/en/latest/map\\_town01](https://carla.readthedocs.io/en/latest/map_town01))
- 도로 환경 시나리오는 대면 멘토를 통해 추후 공개 예정

## 5. 산출물

- 팀별 기술 보고서, CARLA 주행 데모 동영상

## 6. 평가 기준 \* 사무국 권장안 기준이며, 향후 평가 공정성을 위해 최대한 준용 부탁드립니다.

| 평가항목              | 세부 평가내용  | 배점(%) | 비고                         |
|-------------------|--|-------|----------------------------|
| ① 기술 구현 완성도       | 제시된 기능(예: ADAS, 센서융합 등)이 기술적으로 제대로 구현되었는가        | 30    | 기술적 실현 가능성 및 정확도 중심 평가     |
| ② 문제해결 및 창의성      | 주어진 과제에서 차별화된 접근 또는 창의적 해결방안을 적용했는가              | 20    | 단순 복제형 과제보다 '새로운 시도' 여부 반영 |
| ③ 산업 적용성 및 실무 연계성 | 구현된 결과가 실제 산업 환경(자율주행 등)에 적용 가능하거나 실무적 통찰을 제공하는가 | 20    | 교육성과의 산업 현장 환류 가능성 평가      |
| ④ 협업 및 역할 수행      | 팀 내 역할 분담, 협업 효율, 의사소통 등 팀워크의 질적 수준              | 15    | 결과물만이 아닌 과정 중심 평가 반영       |
| ⑤ 결과 발표 및 전달력     | 최종 발표·시연 시 논리적 구성, 자료 완성도 등                      | 15    | 결과물 제출로 대체 가능              |

## 7. 팀별 멘토링 (온·오프라인)

- 온라인 (1조당 1멘토 / 프로젝트 기간 중 총 4시간 / 멘토 시간은 조-멘토 협의)

| 1조      | 2조      | 3조      | 4조      | 5조      |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 충북대 윤수한 | 충북대 이승원 | 충북대 성시호 | 충북대 정준범 | 충북대 이지원 |

- 오프라인 상주 멘토 (모빌리티 309호 · 로봇 311호 / 5시간 상주시간 활용 멘토)

| 12/01(월)                 | 12/02(화) | 12/03(수) | 12/04(목) | 12/05(금) |
|--------------------------|----------|----------|----------|----------|
| 10:00 ~ 16:00<br>충북대 김용석 | —        | —        | —        | —        |

## 8. 발표 및 제출 일정

- 발표일 : 필요시 추후 공지 예정
- 제출 마감 : 2025년 12월 05일 18:00
- 제출 경로 : 충북대 김용석 박사과정 이메일 (yongstone@chungbuk.ac.kr)

## 9. 평가 및 시상

- '모빌리티' 및 '로봇' 분야별 프로젝트 최우수 1팀씩(총 2팀) 선정
- 26년 1월 예정된 「수료컨퍼런스」 프로젝트 발표 및 시상 (팀별 500,000원 상금 수여)