

# 2026학년도 전기 졸업과제(캡스톤) 공고

피지컬 AI with JetBot / LeRobot SO-101

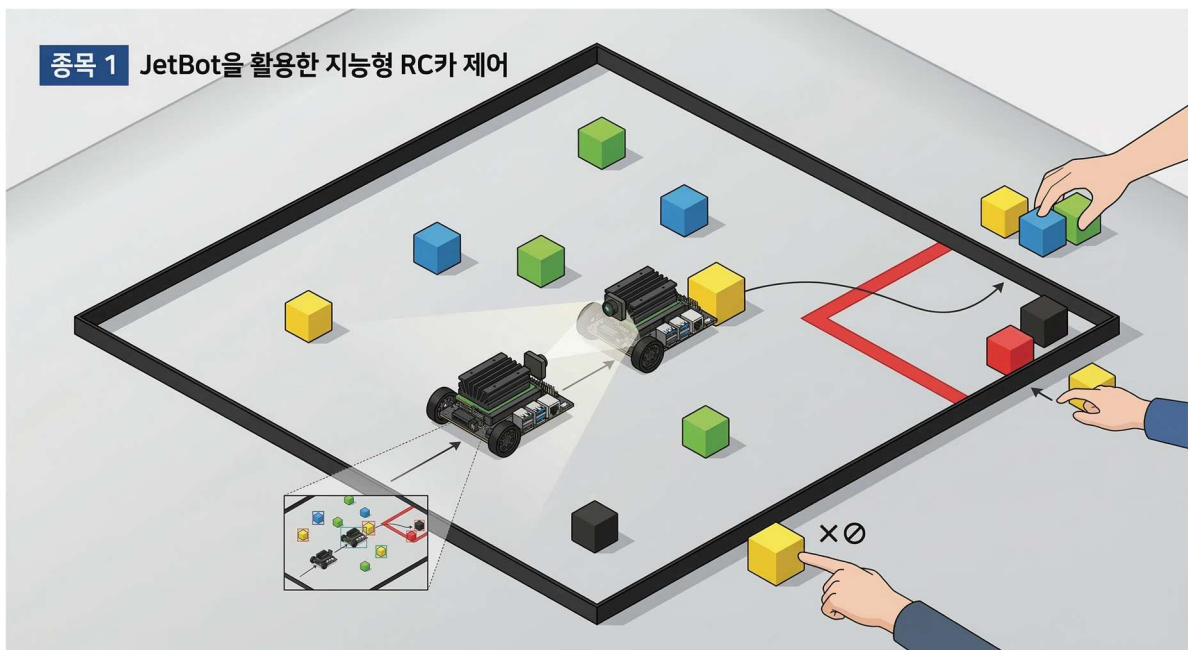
## ■ 과제 개요

본 과제는 인지(Perception) → 판단(Decision) → 제어(Control)가 통합된 실물 로봇 시스템을 설계·구현하는 과제이다. 다수의 팀이 공통의 주제로 졸업과제를 수행하고, 팀간 성능 비교를 통해 결과물의 수준을 판단한다. 본 과제에 참여하는 학생은 졸업과제 지도교수님의 지도는 물론, 피지컬AI 연구팀 교수진의 공동 지도를 받게 된다(참여 연구진: 김종덕 교수님, 김원석 교수님, 박진선 교수님, 김태운 교수님, 백윤주 교수님, 안성용 교수님, 황원주 교수님, 유영환 교수님 등)

팀 구성	팀당 2~3인 (팀을 구성하여 지원하거나, 또는 개인 단위로 지원 후 무작위 팀 배정도 가능)
지원 방법	담당 교수 상담을 통해 아래의 두 종목 중 하나를 선택하여 지원 종목별 필수 기자재는 학과에서 지원함
평가	TechWeek 기간 중 데모(실기 대전) 및 발표 심사 진행

## ■ 종목 1 JetBot을 활용한 지능형 RC카 제어

주제 Push & Clean — 자율 물체 수집 및 목표 지점 이동



### 【 과제 내용 】

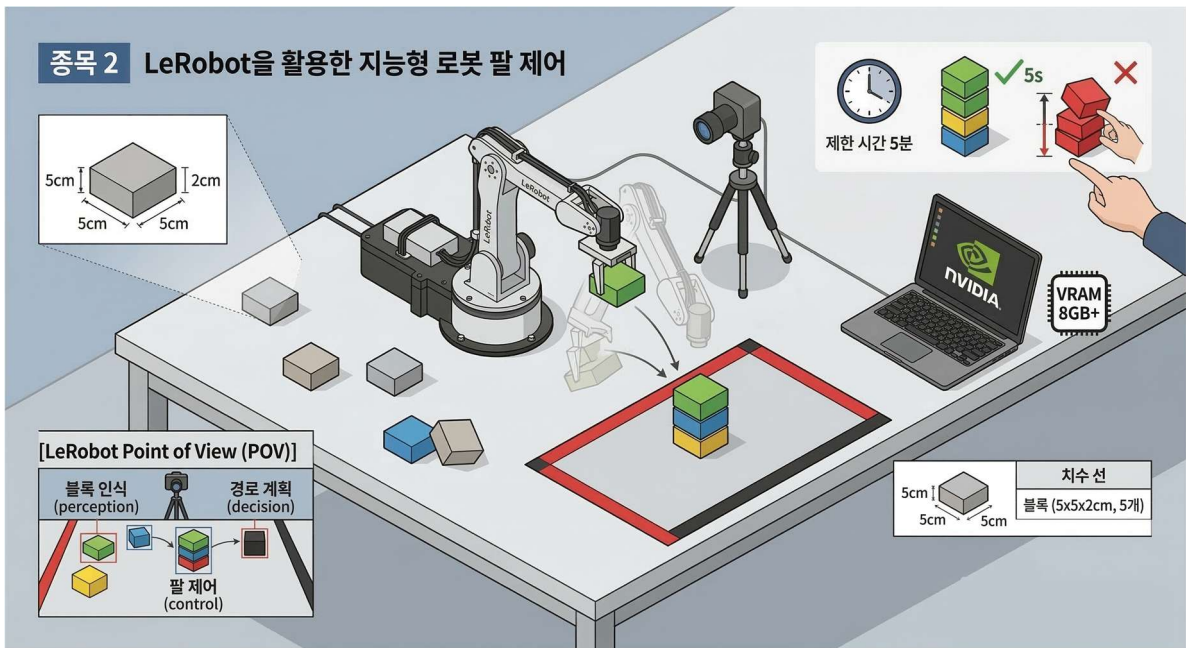
- 단일 JetBot 이 온보드 카메라만을 사용하여 경기장 내에 무작위 배치된 5 개의 경량 물체(5cm × 5cm × 5cm 스펀지 블록)를 인식한다.
- 로봇은 물체를 밀기(push) 방식으로 목표 구역(30cm × 30cm, 붉은색 테이프 표시)으로 이동시켜야 한다.
- 경기장: 1.5~2m 정사각형, 검은색 테이프 경계선 (벽 없음). 바닥 패턴 의존 없이 어디서든 실험 가능한 구조.

**【 평가 방식 】**

구분	내용
제한 시간 초과	5분 내 목표 구역으로 이동시킨 물체 수로 점수 산정
목표 달성	5개 전체 이동 완료 시, 소요 시간 기준으로 보너스 점수 부여
페널티	물체를 경기장 밖으로 밀어낼 경우 감점

**■ 종목 2 LeRobot SO-101을 활용한 지능형 로봇 팔 제어**

주제	Pick & Stack — 블록 집기 및 순차 적재
----	------------------------------



**【 과제 내용 】**

- 단일 LeRobot SO-101 팔이 테이블 위에 무작위 배치된 5 개의 정육면체 블록(5cm × 5cm × 2cm)을 집어서 지정 영역에 순차 적재한다.
- 1 차 목표: 5 개 블록을 지정 영역(20cm × 10cm) 내에 가져다 두기
- 2 차 목표: 블록을 탑처럼 위로 쌓기 (도전 과제)

**【 평가 방식 】**

구분	내용
제한 시간 초과	5분 내 지정 영역에 적재한 블록 수로 점수 산정 (높이 쌓을수록 가중치 증가)
목표 달성	5개 전체 적재 완료 시, 소요 시간 기준으로 보너스 점수 부여
성공 인정 기준	블록이 5초 이상 안정적으로 유지될 경우 성공으로 인정

**■ 참고**

상황에 따라 과제 내용 and/or 평가 방식이 일부 조정될 수 있음.  
 지원팀 수가 3 팀 이하인 경우, 한 개의 종목만 운영할 수 있음