

인공지능 물류로봇 전문가 양성 아카데미 교육생 모집 공고

국내 유일의 정부산하 로봇 전문생산기술연구소 '한국로봇융합연구원'에서 스마트공장 내 인공지능 물류자동화 실무인재 양성 과정 교육생을 모집합니다. 본 교육과정은 국내 명문 대학 현직교수 및 국내 대기업·로봇기업의 실무자가 직접 강의 및 실습 프로젝트 멘토링을 제공합니다. 관심이 있는 분은 아래 모집안내를 확인 후, 지원 바랍니다.

2021년 10월 8일 한국로봇융합연구원장

□ 교육소개

- 교육기간 : 2021년 11월 9일(화) ~ 4월 말 (6개월간) ※ 종료 일정은 변동될 수 있음
- 교육시간 : 주 5일 (월~금, 9:00~ 18:00)
- 교육장소 : 서울 강남구 강남 ICT 로봇리빙랩 (24명) ※ www.robotlivinglab.com
경북 구미시 로봇직업혁신센터 (24명) ※ rotic.kiro.re.kr

□ 모집개요

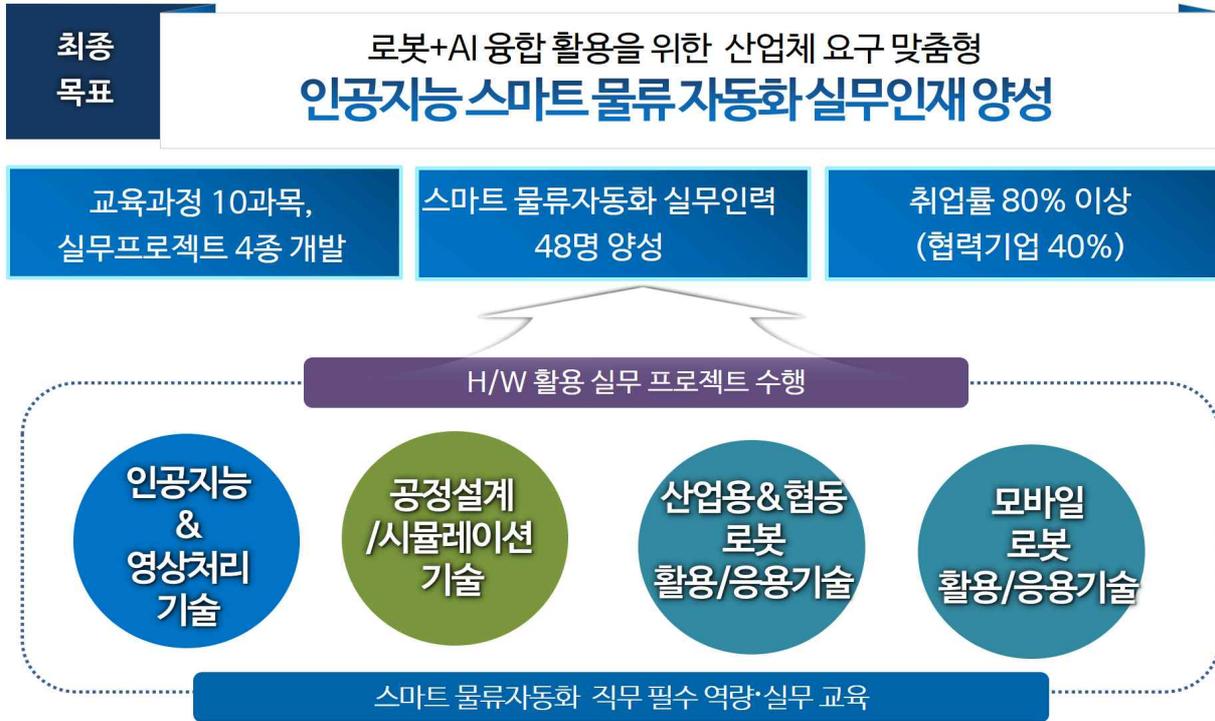
- 지원자격 : 만 34세 미만 대졸 구직자(미취업자)
 - * 전기.전자.컴퓨터.기계공학 등 로봇 유관 전공 우대
 - ** 21년 9월 이전 졸업자 또는 22년 3월 졸업예정자
- 모집기간 : 2021년 10월 25일 (월) 13시까지 ※ 선착순 조기마감 (상시 면접 진행)
- 지원방법 : 온라인 제출 <https://url.kr/p4uzv6>
- 선정절차 : 서류평가 → 면접&역량평가 → 총 48명 교육생 최종선정
 - ※ TOPCIT 성적 우수자(300점 이상) 서류전형 면제
 - ※ 서류전형 통과자 대상 면접&역량평가 실시(별도 안내 예정)
 - ※ 면접&역량평가는 코로나19 확산 상황에 의하여 온라인(ZOOM)으로 진행
 - ※ 서울 24명, 구미 24명 최종선정(교육과정 동일)

< 교육생 선정 시 우대사항 >

- 로봇 활용 기본 능력 보유자 우대 (Linux, ROS 활용 경험)
- 기본 코딩능력 보유자 우대 (Python, C, C++)
- 산업용로봇, 협동로봇 활용 경험자
- 유관 분야 학사학위 전공자

소속	배점	평가 내용	비고
서류전형	30	참여 동기 및 의지	로봇 제작 등 경험
	20	개인 역량	
	20	취업 가능성	
	20	프로그램 참여역량	스마트물류 관련 플로우차트 솔루션, 프로그래밍 알고리즘 Test(언어는 선택가능)
	10	학부성적	
면접전형	30	참여 동기 및 의지	Linux, ROS 활용 경험 코딩능력, 로봇 활용 및 제작능력, 관련 학위소지 등
	30	관련 개인 경험	
	20	장래성 및 취업가능성	
	20	발표 자세	

□ 교육과정 목표



□ 교육생 혜택

- 교육비 전액 무료 (국내 명문대학 현직 교수 강의 등)
- 수료증(과기정통부) 발급, 취업컨설팅 제공
- 국내외 기업 취업 연계 지원 및 1:1 취업 컨설팅
- 중식/교통비 지원 (월 최대 30만원, 출석률에 따라 다름)

□ 교육운영 현황

- 인공지능 실무인력양성 1·2기 프로젝트 발표회
- 2019년 취업확정처 : 현대자동차, LIG넥스원, 한컴로보틱스, 유진로봇, 아틀라스로보틱스 외 7개 기업 등 (취업 및 대학원 진학률 74%)
- 2020년 취업확정처 : 한국과학기술연구원, 유진테크, 원익로보틱스, 한국로봇융합연구원 외 5개 기업 등

□ 교육/신청 문의

- 한국로봇융합연구원 rotic@kiro.re.kr, 054-476-6547, 070-8857-6266

□ 협력기업 (멘토기업)

- 국내 대기업·로봇기업 30개사



【붙임1】 교육과정 세부 구성

○ 인공지능 스마트 물류 공통교육 (160시간 내외)

과목	교육 내용
인공지능	<ul style="list-style-type: none"> - Machine Learning, Deep Learning 개념 이해 및 실습, 머신러닝 이론 및 머신러닝 구현 실습 - 머신러닝 성분 분석기법/실전 데이터 분석 - 딥러닝 개론(개념) - 다층 퍼셉트론 - CNN 개념 - Tensorflow, Keras 실습
로봇 제어 프로그래밍	<ul style="list-style-type: none"> - ROS, Python, C/C++ 프로그래밍 - 메시지 통신 (ROS topic, ROS service, ROS action) 이해 및 활용
스마트물류자동화 구축사례 분석 및 연구	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트물류자동화 도입기업 구축사례 연구 - 스마트물류자동화 관련기업 특강 및 방문교육 - 주요 요소기술 연구 및 분석

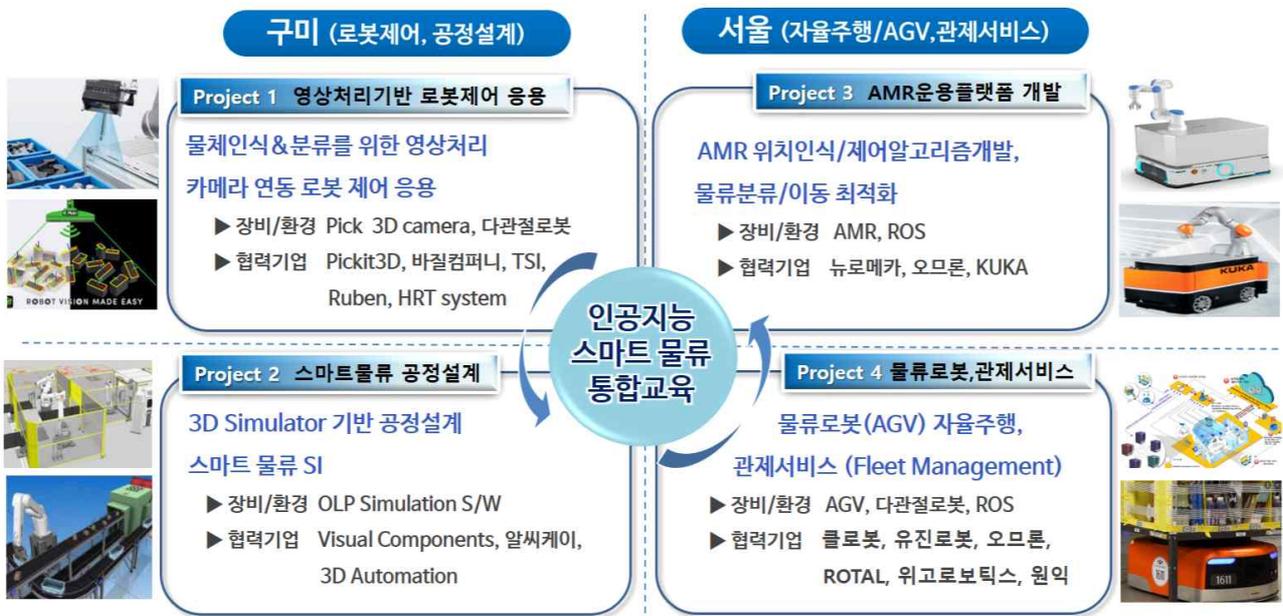
○ 스마트 물류 자율주행(AGV), 관제서비스 (100시간 내외)

과목	교육 내용
제품인식 및 영상처리 교육	<ul style="list-style-type: none"> - Image Classification / Linear Classifier - Activation function(Sigmoid, Relu, Elu, ...) - Optimizer(Adam, RMSProp) 소개 - CNN 학습 실습 (MNIST dataset 사용한 숫자 분류, Python 활용) - in-hole model, 렌즈 모델, 3차원 공간에서의 좌표변환 (homogenous transformation, quaternion), image processing, SURF, ORB, SIFT, HOG와 같은 image feature, image feature를 이용한 물체인식과 분류, 스테레오 비전의 기초가 되는 epipolar geometry와 같은 컴퓨터 비전의 기초
AGV/AMR 운영	<ul style="list-style-type: none"> - Map Building 및 위치인식, 경로/모션 제어 이론 교육, MATLAB 활용 알고리즘 구현 실습 및 터틀봇을 활용한 로봇 제어 실습 - ROS, Gazebo Simulator를 사용하여 Sensor Data 획득 실습(Vision Camera, LiDAR, ...) - ROS, Gazebo Simulator 및 터틀봇을 사용한 SLAM, Navigation 실습

○ 스마트물류 물류인식&공정설계 (100시간 내외)

과목	교육 내용
다관절로봇 활용응용	<ul style="list-style-type: none"> - 스마트물류 주요 응용분야 프로그래밍 실습교육 * 소재이송>Loading&Unloading) * 적재·하적(Palletizing and Depalletizing) * 소재분류(Sorting and Classification)
영상처리기반 다관절 로봇 모션제어 교육	<ul style="list-style-type: none"> - 2D 머신비전, 3D 카메라를 활용한 제품인식 - 영상처리 기반 다관절로봇 모션제어 (스마트물류자동화 주요 활용기술)
스마트 물류자동화 공정설계 및 3D시뮬레이션 교육	<ul style="list-style-type: none"> - 3D 시뮬레이션 S/W활용한 주요 스마트물류자동화 공정 설계 및 시뮬레이션 * Layout 생성 및 편집 * Components Libraries * Components Modeling * 물류자동화 공정 설계 및 시뮬레이션

○ 실무프로젝트 (540시간 내외 멘토링 포함)



과목	교육 내용
영상처리 기반 로봇제어 응용	본 프로젝트를 통해 스마트물류 자동화의 핵심요소기술 중에 제품 인식(형상인식과 위치인식), 분류 기술을 2D머신비전, 3D카메라를 활용한 실습을 통해 학습하고, 해당 영상처리 기술을 다관절로봇(산업용·협동 로봇)과 연동하여 로봇이 물류이송, 적재(하적), 분류하는 응용공정 실습을 할 수 있는 실무적인 과제임.
스마트물류 공정설계	본 프로젝트는 3D시뮬레이션 소프트웨어인 Visual Components를 활용하여 다양한 형태의 스마트물류 공정 설계 및 시뮬레이션 능력을 학습하고 강화하는 과제. 포장·물류 자동화 라인에서의 물류인식 및 분류이후 로봇시스템을 활용한 적재에서 모바일 로봇이 적재된 물류를 이송하는 스마트물류 자동화 전반적인 공정을 3D시뮬레이션에서 가상으로 생성하고 편집하며, 요소공정의 모델링을 다양화해보면서 스마트물류 자동화의 전체적인 설계 및 시뮬레이션을 실습
물류로봇(AGV) 관제서비스	본 프로젝트를 통해 교육생은 실내 환경에서 물류로봇(AGV)의 물체/상황 인식, 경로 스케줄링, 자율 주행 등을 통해 물품의 포장·분류·적재·이송 과정을 자동화하는 과정을 학습. 또한, 다중로봇 관제(Fleet Management System)를 위한 물류 최적화 알고리즘 (경로 및 트래픽 관리, AGV 상태모니터링)을 구현해보고, 다중 물류로봇 통합제어 및 (AMR, Forklift, 균집/병합 통합 제어 모듈) 원격 서버제어를 위한 무선data 통신 기술을 실습
AMR운용 플랫폼 개발	본 프로젝트에서는 Lidar, QR, Magnetic, 3D Depth Camera 등의 AMR핵심 요소 기술들을 활용하여 주변 환경인식&분석, 위치제어/이동 최적화를 기반으로 한 AMR 자율주행 최적화를 구현하고, AMR를 적용한 물류 분류 및 이송 등의 스마트물류 자동화 적용분야에 대한 실습, 다관절로봇의 물류이송 및 적재 공정과 연계된 물류 통합시스템을 구현하는 실습을 통해 AMR운용 플랫폼을 개발해보는 실습

【붙임2】 교육관련 FAQ

Q. 교육운영 기관인 한국로봇융합연구원에 대해서 궁금합니다

A. 한국로봇융합연구원(Korea Institute of RObotics & Techonology Covergence, KIRO)은 국내 유일의 정부 산하 로봇전문생산연구소로서 지난 10여년 간 40여종 이상의 다양한 로봇 제품 상용화 기술을 개발하였으며, 수중건설로봇, 국민안전로봇 프로젝트와 같은 대형 국책 연구개발사업을 추진 중에 있습니다. 또한, 로봇융합산업 분야 기업 지원 및 인력양성에 앞장서고 있습니다. 자세한 정보는 한국로봇융합연구원 홈페이지를 참고 바랍니다. www.kiro.re.kr

Q. 구미와 서울 지역 간 과정 차이점이 궁금합니다

A. 구미와 서울 지역에서 중점적으로 운영하는 실무프로젝트 주제와 교육을 위해 제공하는 장비·시설이 교육지역별 차이점 입니다. 세부프로젝트 내용은 모집공고의 세부 교육과정을 확인 바랍니다. 참고로 2개 지역의 이론교육 과정은 동일합니다. (단, 강사는 동일한 수준급으로 지역별로 다른 교수, 현직강사가 투입) 프로젝트 주제는 이론과정(2개월) 종료 후, 1월 중 선택하여 배정되어 교육과정 중에 선택 및 조정 가능합니다. 다만 지역은 교육과정 시작 후, 변경이 어려우므로 원하는 교육과정과 교육시설을 신중히 고려하여 선택하여 지원 바랍니다.

Q. 구미지역 지원자에게 제공되는 기숙사 정보가 궁금합니다

A. 서울·경기 지역외 교육지역인 구미 교육과정에 참여하는 교육생은 기숙사를 신청 및 지원받을 수 있습니다. 기숙사는 구미교육장과 15분 거리인 경운대학교에 위치하고 있으며, 교육기간 동안 기숙사 비용을 지원받게 됩니다. (구미지역 거주자는 신청 불가하며, 기숙사 비용 일부 자부담 있을 수 있습니다) 자세한 문의는 rotic@kiro.re.kr 또는 054-476-6547 로 연락 바랍니다.

Q. 취업을 위한 지원 사항이 궁금합니다

A. 동 교육과정에 참여하는 교육생은 다음과 같은 취업을 위한 지원을 받게 됩니다.

- ① 인공지능 스마트물류 분야 유망기업 현직자와의 멘토링 (프로젝트 멘토로 참여)
- ② 채용연계 세미나, 모의면접 등 인공지능 로봇분야 협력기업과의 구직-채용 활동
- ③ 취업역량 강화를 위한 자소서·면접 컨설팅 무상 지원
- ④ 로봇기업 구직정보 상시 제공

Q. 관련분야 비전공자도 지원 가능 한가요?

A. 네, 전공 제한 없이 지원 할 수 있습니다. 다만 서류 및 면접평가 과정에서 인공지능 스마트물류 및 로봇 관련 경험, 역량 등을 기준으로 교육생을 선발하므로 해당 사항이 없는 경우 평가점수를 받기 어려울 수 있습니다. 이는 동 교육과정은 인공지능 스마트물류 분야 기업들의 채용수요를 바탕으로 기업과 함께 실제 현장과 유사한 실무프로젝트를 수행하고 이를 바탕으로 즉시 기업에서 채용 가능한 인재를 양성하는 것이 목표이므로 기본지식과 경험을 필수로 요구하고 있습니다.

Q. 실무프로젝트는 어떻게 진행되는 건가요?

A. 실무프로젝트는 교육생 4인 1조와 현직 멘토를 매칭하여 팀을 구성하고, 프로젝트 주제별로 필요한 실무 지식을 학습한 후, (예 : 비전카메라 이론, 사용법) 협력기업에서 제안하는 주제 또는 교육생이 주도적으로 주제를 설정하여 프로젝트 결과물을 4개월간 도출하며, 이 과정에서 산업용 장비 기반 실무 지식과 경험을 얻게 됩니다. 이전 교육과정에서 교육생들은 다음과 같은 프로젝트를 진행하였습니다. 1) 협동로봇팔-비전기반 무인 우편분류 시스템, 2) 무인편의점을 위한 얼굴·제품인식 결제 시스템, 3) 실내 환경에서의 자율주행 등

Q. 코로나 거리두기 단계에 따른 교육형태(온/오프라인)가 궁금합니다

A. 동 교육과정의 특성(실무중심 산업용 장비기반 교육)상 오프라인 수업을 우선적으로 고려하여 운영하고 있으며, 이를 위한 교육장 방역 및 거리두기 등 교육생의 안전을 위한 필요한 사항을 철저히 지키고 있습니다. 다만, 정부의 정책에 따른 오프라인 수업이 운영 불가시 온라인 교육 및 멘토링을 제공하기 위한 체계를 구축하고 있으므로 교육기간(6개월) 동안 필요한 실무지식과 경험을 쌓을 수 있도록 최선을 다하여 지원 드리도록 하겠습니다.

Q. 교육생 지원 사항이 궁금합니다.

A. 출석일을 기준으로 1일당 식비와 교통비 15,000원을 지원하며, 월 최대 30만원 한도로 지급합니다. 또한 다음과 같은 지원을 받으실 수 있습니다. ① 교육과정 강의로 전액 무료 ② 교육기간 실습노트북 무료임대 ③ TOPCIT응시료 ④ 실무프로젝트를 위한 장비임대 및 재료구매 지원 ⑤ 구미지역 교육생 기숙사 비용 ⑥ 필요한 서적 구매(전공이론 서적 불가, 실무·실습을 위한 서적) ⑦ 역량강화 면접 컨설팅 등