



휴먼지능로봇공학과

Department of Human Intelligence and Robot Engineering

휴먼지능로봇공학과는 미래 고부가 가치 창출의 핵심인 지능로봇과 인공지능 분야의 기술집약적이고 창조적인 전문 인력 양성을 목표로 한다. 창의적 최신 기술의 실습형 교육, 산학연 산업 수요에 기반을 둔 실무형 교육 프로그램, 취업을 위한 각종 학생 지원 프로그램 등을 통하여 산업 현장에서의 실무형 전문 인력을 양성하기 위해 노력하고 있으며, 세부 중점 분야로는 인공지능, 로봇설계, 무인화/자동화 기술, 휴먼-로봇/로봇-로봇 인터페이스 등에 필요한 전문지식을 중점적으로 다룬다



<http://hirobot.smuc.ac.kr>

전화_ 041 550 5205, 041 550 5569

교육목표

휴먼지능로봇공학과는 인공지능, 로봇공학, 휴먼/로봇 인터페이스, 무인화/자동화 등의 첨단 학문을 실무적이고 체계적인 교육을 통하여, 미래의 산업 발전 트렌드에 부합하고, 새로운 비즈니스 창조가 가능한 실무형 창의, 융합 인재 양성을 교육목표로 두고 있다. 이를 위해서 실무중심의 교육체계, 기업에서 요구하는 맞춤 교육, 사회와 국제적 요구에 부응하는 교과과정을 운영한다.

교육내용

학년	학기	전공 교과목
1	1	기초제어프로그래밍(SW), 미적분학및연습(휴먼지능로봇), 인공지능기초실습, 전공체험(휴먼지능로봇공학과)
	2	기초전기전자공학, C프로그래밍(PBL)(휴먼지능로봇), 계산과학이론및실습, 전공체험(휴먼지능로봇공학과)
2	1	회로이론및실습, 헬스케어재활로봇, 인공지능(PBL), AI로봇파이썬(PBL), 공업수학및연습, 선형대수학
	2	논리회로설계, 기초로봇기구학및설계(PBL), 머신러닝의이해, 신호및시스템(휴먼지능로봇), 데이터사이언스의이해, AI로봇어드벤처디자인
3	1	기초역학및연습, 영상처리개론, 로봇공학개론, 전자회로및실습(휴먼지능로봇), 로봇운영체제, 확률과통계및연습, 항법시스템, 창의전공설계(휴먼지능로봇)
	2	제어공학및설계(PBL), 로봇비전(IC-PBL), 인공지능프로그래밍(IC-PBL), 로봇역학의이해및실습, 로봇액추에이터, 비행동역학및제어, 심화로봇기구학및설계
4	1	지능형로봇실습, 캡스톤디자인 I (휴먼지능로봇), AI로봇디자인, AI운영체제, 스마트 모빌리티(PBL)
	2	휴먼-로봇인터페이스공학, 캡스톤디자인 II (휴먼지능로봇), 로봇제어프로젝트, 로봇구동시스템제어와응용

CDR

(Career Development Roadmap)

CDR명	교육내용
인공지능 전문가	빅데이터를 기계학습, 딥러닝 기법을 이용하여 다량의 데이터로부터 일정한 패턴을 찾아내고 학습하여, 컴퓨터(로봇) 스스로 인지 능력을 갖도록 하는 인공지능 전문가 양성
휴먼-로봇 인터페이스 전문가	헬스케어, 실버산업, 생체 신호기반 제어 시스템 분야에서의 인간/로봇의 상태를 인식/인지하기 위한 기술에 대하여 경쟁력을 보유한 우수한 휴먼-로봇/로봇-로봇 인터페이스 전문가 양성
로봇제어 전문가	무인화/자동화 기계의 성능, 안정성 및 신뢰성 확인을 위하여 이론적 계산, 컴퓨터응용 해석, 역학적 해석을 통한 설계 검증 능력을 갖춘 무인화/자동화 기술 전문가 양성
로봇 설계 전문가	하드웨어 설계 및 제어 관련 전문지식과 역학에 적용할 수 있는 수학적 능력을 갖춘 수요 맞춤형 로봇설계 전문가 양성

특성화 분야

휴먼지능로봇공학과는 인공지능, 로봇설계, 무인화/자동화 기술, 휴먼-로봇/로봇-로봇 인터페이스 분야에 특성화된 인재를 양성한다.

- 인공지능 : 기계학습, 빅데이터, 딥러닝 등의 다양한 기술 및 기법들을 사용하는 분야로서, 전문 분야에 대한 풍부한 전문지식과 고도의 창의성을 배양한다.
- 로봇설계 : 다양한 사용 환경에 맞는 로봇을 설계하는 분야로서, 하드웨어 및 소프트웨어에 대한 실무 능력과 창의력을 배양한다.
- 무인화/자동화 기술 : 감지기, 제어 신호 처리 장치, 액추에이터, 하드웨어 기술, 네트워크 기술들을 활용하여 사무실이나, 공장, 병원 등과 같은 곳에서 여러 가지 작업을 사람이 없이도 스스로 움직이거나 작업하는 분야로서, 컴퓨터 설계/제조 자원 시스템, 해석 시스템, 생산 관리 시스템, 유연 생산 체계 등에 대한 깊이 있는 교육을 수행한다.
- 휴먼-로봇/로봇-로봇 인터페이스 : 기존의 역각 외에 촉각, 탄력, 온도, 소리 등의 다양한 반응을 인간/로봇이 느낄 수 있도록 하는 분야로서, 전자공학, 기계공학 및 전산학을 아우르는 폭넓은 전문지식을 배양한다.

취업/진로

인공지능

- 웹기반 포함 빅데이터 분석 분야
- 스마트 홈이나 로봇 인공지능 분야
- 헬스케어와 관련된 인공지능 분야
- 개인 추천이나 음식인식 관련 인공지능 분야

로봇설계

- 국내외 대학원, 국공립 및 기업체의 연구기관
- 산업기계 제조업 분야
- 자동차 완성차 및 부품 제조업 분야
- 전자기기 제조업 분야
- 조선 관련 분야
- 공무원 및 공기업

기타

무인화/자동화기술

- 국내외 대학원, 국공립 및 기업체의 연구기관
- 산업기계 제조업 분야
- 자동차 완성차 및 부품 제조업 분야
- 전자기기 제조업 분야
- 조선 관련 분야
- 기타 대부분 제조업 분야

휴먼-로봇/로봇-로봇 인터페이스

- 국내외 대학원, 국공립 및 기업체의 연구기관
- 산업기계 제조업 분야
- 자동차 완성차 분야
- 휴대폰 등 전기/전자기기 제조업 분야

수상실적

- 2022년 유엔 선정 '미래 유망 자율주행자동차 제어기술'
- 2022년 8월 REEE 2022 BEST PRESENTATION 논문상 수상
- 2023년 유엔 선정 '미래 유망 자율주행자동차 제어기술'
- 2023년 2월 2022 SM@ COSSTHON 최우수상, 총장상, 사업단장상 수상
- 2023년 2월 제18회 한국로봇종합학술대회 학부 우수논문상 수상
- 2023년 3월 TMREES2023 최우수 논문상 수상
- 2023년 6월 2023 제38회 제어·로봇·시스템학회 학부생 논문상 4개팀 수상
- 2023년 6월 2023 춘계 한국전자통신학회 우수논문상(학부) 수상
- 2023년 6월 2023 춘계 한국전자통신학회 우수논문상(대학원) 수상
- 2023년 8월 2023 88로봇데이 웨어챌린지 동상, 장려상 수상
- 2023년 9월 제6회 부천판타시아 로봇페스티벌(로봇경진대회) 대상, 동상, 장려상 수상
- 2023년 10월 국제로봇콘테스트(IRC) 로봇 스포츠부문 산업통상자원부 장관상(1위) 수상
- 2023년 10월 국제로봇콘테스트(IRC) 로봇 스포츠부문 한국로봇산업협회장상(3위) 수상
- 2023년 11월 Elsevier 논문 UN SDGs 주요기술 선정
- 2023년 11월 2023 창업 아이디어 통합 경진대회 창업혁신상 수상
- 2023년 11월 ISPS2023 최우수논문상 수상
- 2023년 12월 MobiSec2023 (제7회 모바일 인터넷 보안 국제학술대회) NSR Best Paper 수상
- 2024년 6월 2024년 제32회 한국전자통신학회 우수논문상 수상
- 2024년 6월 2024년 한국컴퓨터정보학회 하계학술대회 우수논문상 수상
- 2024년 10월 제5회 한국 인공지능 학술대회 우수논문상 수상 (KICS)

기타

- 인공지능과 로봇에 대한 실무중심의 전공 교육으로 사회 맞춤형 교육 실시
- 로봇 관련 경진대회 참가를 통한 전공 능력 향상 및 실무능력 강화: 대회참가 및 교육 지원
- 각종 학술대회 참가를 통한 자기 주도적 학습 능력 강화: 학술대회 참가 및 논문작성 지원
- 2019학년도 입학생 기준 교외/국제 로봇/발명 경진대회 39회 입상, 교내 경진대회 5회 입상, 주요 학회 학술대회 논문발표 21편, 우수논문상 5회 수상, 특허 1건 출원
- 2020학년도 입학생 기준 교외/국제 로봇/발명 경진대회 6회 입상, 교내 경진대회 5회 입상, 주요 학회 학술대회 논문발표 21편, 우수논문상 1회 수상, 특허 1건 등록
- 2021학년도 입학생 기준 교외/국제 로봇/발명 경진대회 7회 입상, 주요학회 학술대회 논문발표 10편, 우수논문상 1회 수상
- 2022학년도 입학생 기준 교외/국제 로봇/발명 경진대회 8회 입상, 주요 학술대회 논문발표 8편, 우수 논문상 3회 수상

선배 한마디



INTERVIEW | 17학번 김○현

저는 23년에 휴먼지능로봇공학과를 졸업한 김정현입니다. 상명대학교 휴먼지능로봇공학과는 로봇제어 또는 인공지능 분야에 대해서 심도 있는 공부를 할 수 있는 학과입니다. 각 분야에서 실무 경험이 있는 교수님들이 함께하고 있기에, 추후 취업을 위한 실무 경험 역시 쌓을 수 있습니다. 저의 경우는 학과의 인공지능 수업을 들으며 인공지능 분야에 흥미를 느꼈고 대학원에 진학하여 인공지능의 새로운 학습 방식을 연구하였습니다. 그리고 여러 분야에서 다양하게 적용할 수 있는 인공지능 모델 연구를 하고 있습니다. 취업한 동기들 역시 학과에서 배운 로봇제어와 인공지능에 관련된 회사에 취업했으며, 대학원에 진학 후 연구소에 입사하여 연구직을 하고 있습니다.

INTERVIEW | 22학번 김○서

안녕하세요. 우선 저희 학과에 관심을 가져주셔서 감사합니다. 여러분 중에는 이 과에 대한 확신을 가지고 들어오거나 성적에 맞춰 들어오는 경우도 있겠죠. 저희 학과는 문과생도 지원이 가능하여 1학년 때는 다소 쉬운 커리큘럼으로 구성되어 있어 적응이 수월할 수 있습니다. 하지만 2학년때부터는 전공 내용이 세부적으로 나뉘며 본격적으로 자신이 원하는 진로를 고민하게 됩니다. 특히 3학년부터는 심화 전공 수업을 들으며 AI, 로봇 설계, 무인화 기술, 헬스케어 등 다양한 분야의 기술을 깊이 있게 배울 수 있습니다. 개인적으로는 '내가 뭘 좋아하고, 어떤 분야에서 더 성장하고 싶은지'를 고민했던 시기가 2~3학년이었던 같아요. 학과 내 여러 연구실도 열려 있어, 관심 있는 분야가 있다면 교수님 연구실에 직접 방문해 선배들이나 교수님과 이야기 나눠보는 걸 추천합니다. 실제로도 여러 교수님과 상담하여 자신에게 맞는 길을 찾아가는 학생들이 많으니 도움이 되셨길 바랍니다.

