

1. 교육목표

- ▶ 현재 각 현장에서 사용되는 모든 소프트웨어는 반드시 인공지능기술 융합 버전으로 업그레이드 해야함. 새로 개발하는 IT 서비스 프로그램과 소프트웨어가 내장된 전자장비는 반드시 인공지능 기술이 접목되어야 함. 따라서, 향후 **모든 소프트웨어 엔지니어는 필수적으로 인공지능 과목을 이수하여야 함.** 컴퓨터 공학과와 소프트웨어공학과와 기본과목을 선수과목으로 이수하고, 추가하여 인공지능 언어에서부터 주요 인공지능 핵심기술을 교육함으로 산업 현장에서 인공지능 소프트웨어를 직접 개발하여 활용할 수 있는 엔지니어 양성을 목표로 함. 특히, 현재 재직 중인 소프트웨어 엔지니어를 재교육하여 인공지능 전문 엔지니어로 업그레이드함을 주요 목표로 함.

2. 학위과정 및 연구 분야

4차산업혁명을 주도하는 핵심기술은 인공지능으로 대기업을 중심으로 인공지능 전공자 수요는 폭증하고 있으나, 그간 학부는 물론 대학원과정에서도 인공지능 전공자를 배출하지 않아 전공자 교육이 매우 시급한 실정임. 일부 대학의 인공지능 전공 실험실 출신 전공자들과 인공지능 전공 해외 유학생들의 숫자를 합해도 수요를 충족하기에는 턱없이 부족하여 대학원과정 신설이 절실함.

교육목표를 달성하기 위한 연구실 및 연구분야는 다음과 같음.

연구분야
<ul style="list-style-type: none"> ▶ 인공지능 기술원 개원 <ul style="list-style-type: none"> -R&D 사업으로 인공지능 헬스케어 연구센터를 개설하여 산/학/병원 협력 프로젝트 수행중 ▶ 인공지능 최고위과정 <ul style="list-style-type: none"> -산업계 주축의 인공지능 경영관리/융합정책수립을 위해 최고 수준의 인공지능 강좌를 제공, 100여명의 인재들이 본과정에 참여중 <p>(인공지능 헬스케어 연구센터)</p>

- ▶ 시니어 라이프 로그 기반 행동분석
 - 영상, 생체 정보등 라이프 로그 정보를 활용한 행동분석 HW/SW 솔루션 개발
 - HW/SW 솔루션 개발을 위한 딥러닝 기반 인공지능 연구
 - VR/AR 시스템을 위한 지능형 카메라 및 통신기술 개발
- ▶ 생체 데이터 수집 및 인공지능 기반의 예측
 - 심장박동동기변수(HRV), 표정, 음성정보등의 데이터를 인공지능으로 분석하여 피로 및 우울을 측정할 수 있는 시스템 개발
 - 피로 및 우울의 상관관계 도출을 통한 심신 모델 구축
 - HRV, 표정, 음성 정보로부터 우울과 피로를 분석할 수 있는 지능형 심신건강 자가 분석 시스템 개발
- ▶ 인공지능 기반의 맞춤형 디지털 Companion 기술개발
 - 시니어르 위한 신체/인지적, 정서/심리적 기능에 도움을 주는 디지털 돌보미 콘텐츠 개발
 - 가천대 게임대학원 및 컴퓨터 공학과 전문인력을 통한 AI 및 2D/3D 그래픽 처리 기술 기반의 콘텐츠 개발
- ▶ 인공지능 기반 의료상담 챗봇 최적화 솔루션 개발
 - 가천대길병원 으로 DB 및 왓슨 암센터 진료협력센터 자료를 활용한 개인 맞춤형 의료상담 DB 및 콘텐츠 개발
 - AI 챗봇 학습 라이브러리 확장 및 개인 맞춤형 헬스케어 챗봇 서비스 개시

3. 교수현황 / Professors

직급	성명	전공분야	학위	E-Mail
조교수	류은석	이학박사(고려대학교)	멀티미디어 통신 시스템	esryu@gachon.ac.kr
부교수	이영호	이학박사(아주대학교)	정보의학	lyh@gachon.ac.kr
교수	임준식	공학박사 (LouisianaStateUniversity)	인공지능	jslim@gachon.ac.kr
조교수	최성철	공학박사(포항공과대학교)	산업공학	sc82.choi@gachon.ac.kr
교수	황보택근	공학박사(S.I.T.)	그래픽스	tkwhangbo@gachon.ac.kr

4. 학과내규

1) 입학

- (1) 입학전형은 대학원 입학시행내규에 따라 서류심사 및 면접심사로 하며, 특별전형의 경우 서류심사 및 면접심사로 한다.
- (2) 면접심사는 3명으로 구성된 심사위원들이 전공지식 위주로 심사한다.

2) 지도교수

- (1) 신입생은 입학 후 첫 학기에 희망연구분야를 신청하여 지도교수를 배정 받는데, 한 분야에 과다하게 신청하는 경우 각 분야의 균형 있는 발전을 위해 학과 교수회의에서 희망연구분야를 조정할 수 있다.
- (2) 지도교수를 변경하고자 하는 경우, 원칙적으로 두 번째 등록학기 종료 전 신,구 전공지도교수의 승인을 얻은 후 신청을 하여야 한다.
- (3) 지도교수를 배정 받은 학생은 매 학기 연구계획서를 제출하여야 하고, 매주 1회 이상 지도교수에게 연구관련 사항을 지도 받아야 한다.

3) 학점 이수

- (1) 석사과정은 24학점이상, 박사과정은 36학점이상 취득하여야 한다.
- (2) 원생은 지도교수 및 주임교수의 지도를 받아 수강과목을 선택한다.
- (3) 원생은 매 학기 9학점을 초과하여 신청할 수 없다.
- (4) 이외의 학점 관련사항은 대학원 학칙에 따른다.

4) 종합시험 과목

- (가) 석사과정 :
(나) 박사과정 :

과 정	시 험 과 목	비 고
석사과정	석사학위 과정의 종합시험은 2과목으로 한다.	총 2과목
박사과정	박사학위 과정의 종합시험은 3과목으로 한다.	총 3과목

5) 학위 청구논문 및 제출절차

- (1) 학위청구논문은 논문 심사일로부터 석사학위과정 최소한 1학기 이전에 박사학위과정 1년 이전에 연구논문계획서를 작성, 발표해야 한다.
- (2) 학위논문 제출자에 한하여 해당 학기의 학위논문 제출기한 3개월 이전에 예비발표를 해야한다.

- (3) 학위를 받은 논문을 대상으로 지도교수의 책임하에 졸업 후 1년 이내에 SCI급 학술논문지에 석사과정의 경우 1편, 박사과정의 경우 2편 이상 발표를 해야 한다.
- (4) 이외의 학위청구논문관련 사항은 대학원 규정에 따른다.

5. 교과목해설

빅데이터와 인공지능(Big Data and AI)

데이터 수집방법과 수집된 데이터를 활용한 비즈니스 모델을 발굴하고, 인공지능 머신러닝 기술을 이용하여 활용하는 방법에 대하여 연구하고 Python 언어 사용방법에 대해 공부 한다.

머신러닝 입문(Introduction to Machine Learning)

데이터 분류, 회귀분석 및 군집화 등 기계학습을 위한 확률분포, 선형회귀, 신경망 등 머신러닝 기본이론 및 활용기법들을 연구하고 TensorFlow 사용방법에 대하여 공부한다.

딥러닝 입문(Introduction to Deep Learning)

딥러닝 개념 및 알고리즘을 소개하고 활용방법에 대하여 연구한다.

머신러닝과 이미지 처리(Image Processing in Machine Learning)

머신러닝을 통해 이미지 데이터를 검색, 분류, 인식하는 방안을 연구한다.

머신러닝과 언어처리(Speech Processing in Machine Learning)

언어처리를 위한 음성인식, 텍스트인식 및 챗봇 등을 머신러닝으로 처리하는 방법을 연구한다.

딥러닝과 챗봇(Deep Learning and Chatbot)

딥러닝을 이용하여 챗봇 시스템이 인간과 대화하는 방법 및 알고리즘을 연구한다.

강화학습과 딥러닝(Reinforcement Learning and Deep Learning)

강화학습의 원리를 연구하고, 강화학습 알고리즘을 활용 적용하는 방법에 대하여 연구한다.

머신러닝 융합기술(Machine Learning Convergence Technology)

머신러닝 적용사례를 분석하고, 머신러닝과 타 분야를 융합하여 새로운 응용분야를 설계하는 종합과정으로 논문 작성 준비과정을 수행한다.

딥러닝과 컴퓨터 비전(Depth Learning and Computer Vision)
의료영상정보 및 자율주행시스템 등 컴퓨터 비전 분야에서의 딥러닝 활용방법을 연구한다.

머신러닝 응용 프로젝트(Machine Learning Application Project)
머신러닝 융합기술 과목에서 종합설계한 응용융합분야를 졸업논문으로 작성한다.

6. 학과소개 / Introduction of Departments

현재, 소프트웨어 엔지니어를 고용하고 있는 모든 분야(산업체, 정부기관, 공공기관, 연구소, 교육기관 등)에서 인공지능 엔지니어를 요구 할 것임.
따라서, 진로분야는 소프트웨어 시장을 대체하는 전 분야이고, 특히 기존의 소프트웨어 기능으로 해결하지 못하는 고난도 인공지능 수요 시장이 창출되어, 점진적으로 현재 IT취업 규모에 30%이상 증가된 거대한 취업시장이 형성될 것임.
(이 수요를 충족하기 위하여, 2025년경에는 국내 4년제 대학 및 전문대에서 별도 인공지능학과를 신설하여 운영 할 것이고, 거의 모든 대학원에 인공지능학과 또는 인공지능전공을 대폭 강화 할 것으로 예상됨.)