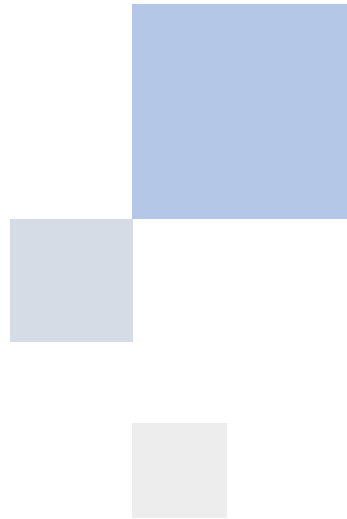




인공지능융합학과 전남대학교 일반대학원

입학설명회 | 2021년도 2학기



인공지능융합학과 소개

세계적으로 인공지능 융합 산업은 4차 산업혁명과 신기술 산업으로서 각국의 주요 국책산업의 하나로 지정되어 국가적인 차원에서 지원 및 양성되고 있음. 즉, 미래를 선도할 AI 융합기술 지식 및 AI 시스템 개발 등 인공지능 융합 산업을 이끌어갈 인재양성이 시급한 과제임. 이에 따라, **전남대학교 인공지능융합학과는 첨단인공지능 기술 연구와 이를 통한 미래 인재 양성의 선도적 역할을 수행**하고자 함



비전	세계 최고 수준의 인공지능융합 교육연구기관				
목표	국가 및 지역 전략 산업 분야를 견인할 AI융합인력 양성				
핵심 가치	S Share	M Motivation	A Artificial Intelligence	R Research	T Training
추진 전략	교육역량강화 AI코어 및 융합교육 실무능력강화 자율과제수행		연구역량강화 경진대회참여 및 개최 국제협력연구강화 실증 연구환경제공		산학협력강화 기업애로기술 장단기인턴십 기술사업화 및 창업
인력 양성 분야	인공지능코어	의료/헬스	스마트에너지	지능형모빌리티	
					

교수진 소개

AI Core 분야

(양형정, 이귀상, 김수형, 최광훈, 유석봉, 조영준, 김승원)

- 시각/음성/언어/감성 지능 전문화
- 딥러닝 기반 전처리/분석/인식/개선/이해 등



지역특화 3대 전략분야 AI 융합 분야



- 헬스케어진단 및 치료
(박일우, 이창호, 김명선, 김자혜)
 - 영상분석 질환 진단
 - 메디컬 재활 및 치료



- 에너지 보안
(최덕재, 김경백, 박태준)
 - 블록체인기반 프로슈머
 - 스마트 그리드 보안



- 멀티스케일 로봇
(정희용, 방도연, 강병전)
 - 고령자 친화형 지능로봇
 - 나노로봇제어

인공지능융합학과 ▶ 4단계 BK21 선정학과

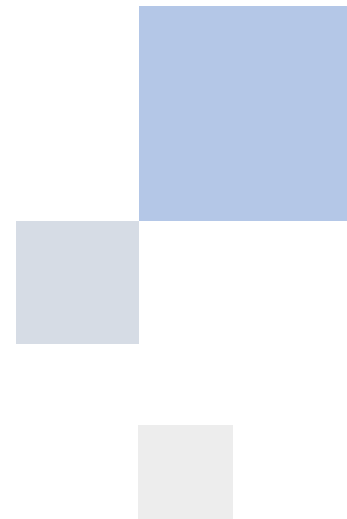
인공지능융합학과 - 【인공지능 융합인재 양성사업단】

연구분야

인공지능, 헬스케어, 컴퓨터비전, 지능로봇, 감정인식,
에너지보안, 지능SW, 빅데이터분석, 스마트팩토리, 지능형네트워크, 증강/가상현실

지원분야

- (1) 대학원생 연구장학금 지원
- (2) 국제학술대회 발표 지원(항공료 및 체재비 등)
- (3) 학습활동 지원
- (4) 국내외교육, 산학프로젝트, 산학인턴십 기회 제공



인공지능융합학과(장학)

구분	장학명	목적·내용	지원내용
학·석사학위연계	학·석사학위연계과정 학부연구생 장학	예비대학원생 조기발굴	1,000천원/학기
	학·석사연계과정장학		수업료1감면/학기
석사진입	도전미래장학	일반대학원에 진학하고자 하는 전남대학교 학부 졸업예정자 지원	이공계 2,300천원
석·박사통합과정 진입	총장명예장학(GS-PHF)	최우수 국내외 대학원생 유치	전과정 전액장학
박사진입	학문후속세대장학	석사과정 우수인재 지속 지원	10,000천원/4학기
전과정	근로장학(RA/TA)	대학원생의 경제적 부담 경감을 통한 학업 및 연구몰입도 향상	TA: 400천원/월 RA: 300천원/월
	성적/사회취약자장학		수업료1~등록금 / 전액

인공지능융합학과(지원제도 및 혜택)

대학원생 국외연수 지원사업

- 대상: 일반대학원 재학생 및 수료후등록생으로서 국외대학 및 우수 연구기관 간의 교류활성화 및 전문 분야 교육기회 제공을 위해 국외 연수 활동 지원
- 지원기준
 - 연수 지역별, 기간별 예산 차등 지원
 - 대학원생 국외 연수자에 대해 대학원 교과목 학점 인정

대학원생 연구기획역량강화지원(GS-RPM)

- 대상: 일반대학원 재학생(수료후 등록생 포함) 및 학부 재학생으로 팀 구성(1~4명 이내)
- 신청방법
 - 지원서 제출(해당대학)→승인(대학원)→연구모임 실시
 - 학습모임 결과보고서 제출
 - 대학원에서 서류검토 및 성과평가후 지급

인공지능융합학과(지원제도 및 혜택)

대학원생 연구논문 장려제도

대학원생의 연구의욕 고취 및 연구 참여 활성화를 통하여
대학원의 연구풍토 조성 and 논문의 질적 향상을 도모하고자 연구논문 장려 지원

- 대상: 일반대학원 재학생 및 수료후등록생
- 시상분야: 공학 등
- 해당학술지 : 공학 - SCI(E), SSCI(국제학술지)
단, 주저자로 등재(게재)된 논문만 가능
- 지원규모: 연1회 1편 지원

인공지능융합학과(지원제도 및 혜택)

대학원생 국내·외 학술대회 참가경비 지원

- 대상: 일반대학원 재학생 및 수료후등록생으로서
공인된 전국 규모 및 국제수준의 학술단체가 주관하는 학술회의 심포지움, 세미나 등에 제1저자로 논문발표(구두발표,포스터발표) 하는 경우 참가경비 지원
※ Proceedings에 논문 발표자의 소속이 타 대학(기관)명일 경우에는 지원되지 않음
- 지원규모
 - 국내: 지원기간 내에 1인당 2회 이내 지급
 - 국외: 지원기간 내에 1인당 1회 지급
 - 지원제외: 각종 연구비, 타 기관(단체) 등으로부터 동일한 항목의 항공료, 체재비 등 여비를 지원 받는 경우 제외

인공지능융합학과(지원제도 및 혜택)

대학원생 외국어교육 지원

- 대상: 일반대학원 재학생 및 수료후 등록생
- 지원과정: 우리 대학 언어교육원 및 글로벌교육원에서 개설하는 원어민 영어회화과정
- 신청방법: 언어교육원 수강종료 후 대학원 홈페이지 자기계발활동기록부에 등재
- 지원방법 및 금액: 강좌 종료 후 출석률 85% 이상인 자에 한하여 강의료 90%지원 (1인 1강좌에 한함)

외국어 학술논문 교정료 지원사업

- 대상: 일반대학원 재학생 및 수료후 등록생 중 SCI급 학술지에 투고한 논문의 단독저자 또는 주저자
- 신청방법
 - 공인된 교정료 청구서류를 발행할 수 있는 업체에서 교정 실시
 - 학생 선 결제
 - 교정료 지원신청서 작성 → 지도교수 추천 → 주임교수 확인
 - 포털 → 대학원자계부 → 프로그램 참여신청 → 스캔파일 업로드

인공지능융합학과(기타 안내사항)

석·박사통합학위과정

- 석·박사통합과정은 석사 및 박사과정이 통합된 과정으로 학위취득 요건을 충족할 경우 석사학위 없이 박사학위를 수여함 (박사 논문만 제출)
다만, 석·박사통합과정을 중도 포기할 경우 석사학위 수여기준 충족 시 석사학위를 취득할 수 있음 (석사논문 제출 의무)
- 졸업조건(수업연한 8학기, 졸업학점 54점, 조기수료 평점평균 4.0)

학위과정 변경 제도

- 목 적: 석사학위과정에서 석·박사학위통합과정으로 중간 진입 허용
- 대상학과: 박사과정이 개설된 학과(전공) 및 협동과정
- 선발시기: 매 학년도 학기 개시 전
- 지원자격: 학위과정 변경을 신청할 수 있는 지원 자격은 다음 각 호의 조건을 모두 갖춘 자
 - 석사학위과정을 이수중인 자(단, 수료자는 제외)
 - 해당 학과 내규를 충족하는 자
 - 아래 학기별 이수학점 및 총 평균평점 이상 취득한 자

인공지능융합학과(연구실 소개)

분산네트워크시스템연구실(지도교수: 김경백)

분산네트워크시스템연구실

(<http://dnslab.jnu.ac.kr>)

소프트웨어 정의 인프라, 지능형 빅데이터 플랫폼, 클라우드 시스템, 소셜 네트워킹 시스템, AI 적용 가상물리 시스템, 블록체인을 포함한 분산 시스템을 위한 여러 가지 연구를 수행



프로젝트 현황

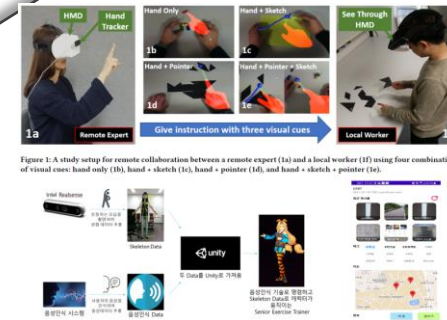
- SDN기반 재난대응 고신뢰 네트워크 기술 연구
- 도시재난재해대응 스마트시스템 연구
- 암 정밀의학을 위한 디지털 트윈 플랫폼 개발
- 지역전략산업 융합보안 핵심인재 양성

인공지능융합학과(연구실 소개)

증강/가상현실연구실(지도교수: 김승원)

증강/가상현실연구실

- 프로그래밍언어 설계, 컴파일러제작, 소프트웨어공학연구
- 혼합현실 원격협업 시스템 연구, 홀로그램 Interface 연구, 3D User Interface, 감정공유 시스템 연구
- 멤버: 신지혜 (석사 1), 신형환 (석사진학 예정), 정재준 (학석사과정 진학 예정), 오동익(학사4), 임일도(학사3)
- 최근 3년 SCI급 논문 8편 (주저자 7편), 탑티어 컨퍼런스 4편 (CHI, ISMAR)
- 세계 탑 연구실 Empathic Computing Laboratory와 공동 연구 진행



프로젝트 현황

- AHA 서비스를 위한 Hologram 단말 및 콘텐츠 기술연구(산업부)
- LF 영상 획득 기반의 홀로그램 콘텐츠 제작 (KETI)
- 협력자 시점 공유 AR/VR 원격협업 시스템 연구(전남대 RPM)
- 혼합현실 환경에서의 지능적 콘텐츠 매쉬업 도구 연구
- 실시간 원격 반려동물 놀이 캄 인터페이스 개발 연구

인공지능융합학과(연구실 소개)

패턴인식연구실(지도교수: 김수형)

패턴인식연구실

인공지능과 딥러닝 기술을 바탕으로 디지털 영상에 포함된 패턴을 인식하고 이해하는 연구를 진행하고 있음. 구체적으로는 비디오 기반의 감정인식, MRI 영상으로부터 뼈와 종양 부분의 분할, 암 환자의 CT영상에서 종양부위 검출, 문서영상에서 문서의 구조를 분석, 흑백영상을 컬러영상으로 변환, 스마트폰 카메라 기반의 영상검색 등의 연구를 프로젝트 형태로 진행하고 있음



프로젝트 현황

스마트폰 카메라 기반의 관심물체 실시간 검색에 관한 연구
(연구재단, 2016~2021)

- 사회적 상호작용에 기반한 멀티모달 감정인식(연구재단, 2017~2022)
- 암 정밀의학을 위한 디지털 트윈 플랫폼 개발(연구재단, 2019~2022)
- 지역전략산업 융합보안 핵심인재 양성(인터넷진흥원, 2019~2024)
- AI학습용 데이터구축사업(정보화진흥원, 2020)

인공지능융합학과(연구실 소개)

Laboratory for Advanced BioMedical Imaging(지도교수: 박일우)

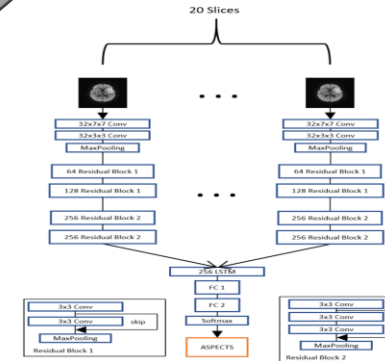
Laboratory for Advanced BioMedical Imaging

(<https://sites.google.com/view/ilwoopark>)

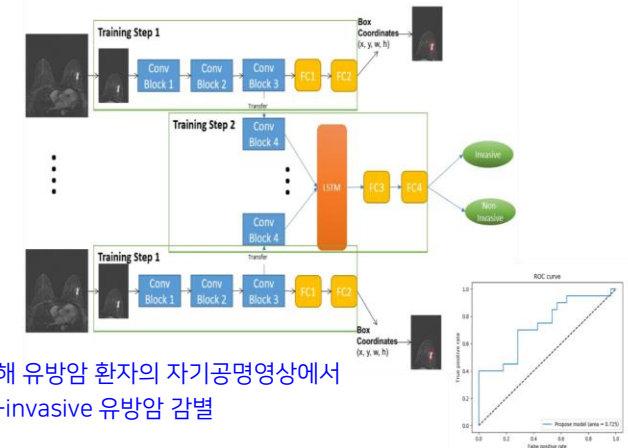
첨단 의료영상과 인공지능 기술의 융합 연구를 수행하고 있음
기계학습 및 딥러닝 알고리즘을 이용하여 헬스케어 분야에서 환자
진료에 사용할 수 있는 인공지능 의료 보조 시스템 개발을 수행
전남대학교병원의 환자 빅데이터를 이용하여 영상학과, 신경과,
신장내과, 순환기내과 등 전남대학교병원 교수진들과 활발한 공동
연구를 진행 중임



프로젝트 현황



Recurrent Residual Convolutional
Neural Network을 이용한
뇌졸중 환자 치료법 자동 진단법 개발



2단계 딥러닝 알고리즘을 이용해 유방암 환자의 자기공명영상에서
invasive vs non-invasive 유방암 감별

인공지능융합학과(연구실 소개)

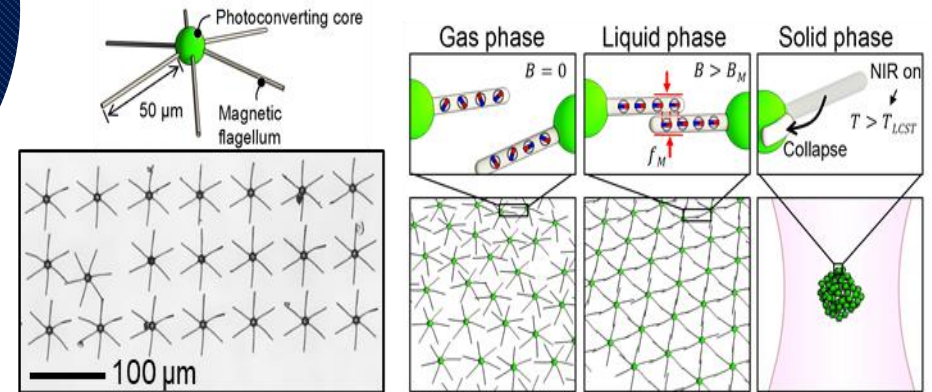
Intelligent soft robotics lab(지도교수: 방도연)

Intelligent soft robotics lab

소프트 로보틱스는 사람 혹은 동물과 유사하게 유연하고 정밀하게 변화하는 나노/고분자 신소재를 이용하여 살아있는 생명체의 특성을 갖으며, 화학, 수학, 기계공학, 소프트웨어공학 등 융합 학문에 기반한 차세대 로봇 분야임. 특히, 4차 산업혁명 시대의 하드웨어 핵심은 로봇이며, 특히 로봇 기술 중 형태가 자유자재로 변하며 체내에서 응용이 가능한 마이크로 스케일의 소프트 로봇은 로봇을 이용한 의학 분야에서 새로운 가치를 창출할 유망한 분야임. 실험실에서는 펄스 레이저를 이용하여 정밀한 3차원 마이크로/나노 스케일 구조 제작하는 기술을 이용하여 인체 내에서 정밀하게 다양한 작업을 수행하는 로봇의 개발을 수행하고 있음.



프로젝트 현황



- 펄스 레이저를 이용한 마이크로 스케일 4D 프린팅 기술 개발
- 위의 기술을 이용한 외부 신호에 의해 형태가 자유자재로 변하여 정교한 작업 수행이 가능한 마이크로로봇 개발
- 수학적 모델링을 통한 메타구조 설계 및 이를 이용한 마이크로로봇 자체구동 기술 개발

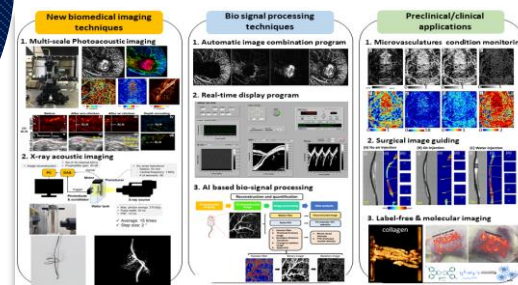
인공지능융합학과(연구실 소개)

생체의료영상공학연구실(지도교수: 이창호)

생체의료영상공학연구실

(<https://ch31037.wixsite.com/bielab>)

레이저, 방사선, 초음파 등을 활용하여 차세대 융합 생체의료 영상 기술을 연구하고 있음. 구체적으로 레이저를 이용한 고속, 고해상도 광학 간섭 단층 영상 연구와 레이저와 방사선 조사 시 발생하는 초음파를 활용한 융합 광초음파 영상 연구가 진행되고 있음. 인공지능과 딥러닝 기술을 활용하여 고속 생체 신호 분석과 고해상도 영상 시스템 성능 향상의 연구를 진행 중임.



프로젝트 현황

- 다중 스케일 융합 광초음파 영상 기술 개발
- 인공지능 기반 미세 혈관 영상 기술 개발
- 스펙클 변화 광 간섭 단층 영상 기술 개발
- 방사선 유도 음향 영상 기술 개발

인공지능융합학과(연구실 소개)

스마트컴퓨팅연구실(지도교수: 양형정)

스마트컴퓨팅연구실

멀티모달 데이터로부터 인공지능 기법을 이용하여 필요한 정보만 추출하거나 은닉된 지식을 탐색해냄으로써 데이터의 새로운 가치를 창출할 수 있는 연구를 수행하고 있음. 주요 수행 연구로는 멀티모달 데이터 사이의 상관관계를 발견하거나 패턴을 인식하여 예측과 분석에 이용하는 것으로 응용 분야로는 간판인식, 와인라벨인식, 악보인식, 제스처인식, 뼈암분류, 알츠하이머병단계 분류, 폐암세그멘테이션, 폐암생존예측, 림프종 도발점수 예측, 간질예측, 감정인식 등이 있음



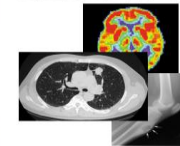
비디오 감정인식



SNS데이터 분석



의료데이터분석



프로젝트 현황

- 멀티모달 기반 인공 감정 인식
- 의료영상 및 바이오신호기반 질병 분류
- 정형/비정형 빅데이터 분석 및 추천시스템
- 딥러닝 기반 영상/오디오신호의 분류 및 인식
- 자연어처리에 의한 문서 분류 및 이벤트 예측

인공지능융합학과(연구실 소개)

시각지능미디어연구실(지도교수: 유석봉)

시각지능미디어연구실

<https://sites.google.com/site/seokbongyoo/>

인공지능 심층 신경망 기반의 초해상도, 광학 디블러링, 디노이징 등 **초고화질 이미징 기술**, 클라우드소싱 서비스를 위한 경량 DNN 기반 **실시간 객체 검출 및 분류 기술**, 스마트시티 서비스를 위한 영상정보 기반의 **이동 객체 포즈, 시선 및 행위 인식 기술**, 인공지능감정지능 기반 **표정 인식 및 이미지 캡셔닝 기술**, 스마트교통/스마트그리드/빅데이터보안 등의 서비스에 적용할 수 있는 **시각지능 및 영상처리** 분야의 연구를 활발히 진행 중임.



프로젝트 현황

- 장기 시각 메모리 네트워크 기반의 예지형 시각지능 핵심기술 개발[한국전자통신연구원, 2021.03~2021.11]
- 클라우드소싱 빅데이터 디지털 정보 보안을 위한 영상 내 개인정보 지능형 인식 SW 기술 연구[한국연구재단, 2020.09~2023.02]
 - 인공지능감정지능 기초연구실[한국연구재단, 2020.07~2023.02]
 - 클라우드소싱 빅데이터 공유 및 활용을 위한 영상 내 개인정보 지능형 보안기술 연구[전남대학교, 2020.06~2021.05]
 - 시각 메모리 네트워크를 위한 메모리 관리 기술 연구[한국전자통신연구원, 2020.07~2020.11]
 - 5G 기반의 스마트시티 서비스 개발 및 실증[과학기술정보통신부, 2018.04~2020.02.]

인공지능융합학과(연구실 소개)

휴먼-미디어연구실(지도교수: 정희용)

휴먼-미디어연구실

<https://sites.google.com/view/human-media-lab/home>

- 헬스케어데이터

- 혈관분석: 질병예측
- 동작(행위)분석: 환자의 동작(행위)특성
- 의료데이터분석

- 헬스케어시스템

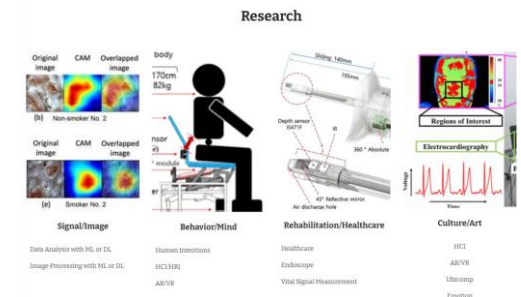
- 내시경
- 화장실자세보조
- 힘기반 인터페이스장치
- 개인 홈 트레이닝 시스템

- 로봇



프로젝트 현황

- 지역대학우수과학자 (2021.06 ~ 2026.05)
- 유니버설 UX기반 시니어맞춤형 AHA(Active Happy Ageing) 플랫폼 및 서비스 디자인 개발 (2020.06 ~ 2021.12)



인공지능융합학과(연구실 소개)

소프트웨어언어및시스템연구실(지도교수: 최광훈)

소프트웨어언어및시스템연구실

- 프로그래밍언어설계, 컴파일러제작, 소프트웨어공학연구
- 멤버: Bob Reynders 박사후 연구원 (KU Leuven, 벨기에), 임진택 (석사4, LIG 넥스원 취업), 유재일 (석사1)
- 영국 캠브리지대학 출판사의 Journal of Functional Programming 저널에 논문 게재 (2019년3월)
- 세계 Top 프로그래밍언어 연구 그룹, Univ. of Edinburgh 대학과 국제 공동연구 진행 (2019년7월~현재)
- 제11회 공개SW개발자대회 일반부문 은상 300만원 (2017년11월)



프로젝트 현황

- 지역대학우수과학자(2019. 6. ~ 2024. 5.)
클라이언트-서버 웹 프로그래밍언어 PolyRPC 설계 및 컴파일러 제작 (오픈소스SW로 GitHub 공개)
- 중견연구자과제(2017. 3. ~ 2020. 2.)
삼성 SmartThings 홈오토메이션 사물인터넷 응용프로그램 정적 분석 도구 및 개발 환경
SmartApps 안정/보안/유지보수성 SW 품질 자동 분석 도구
SmartVisual: 정적 프로그램 분석 기반 이벤트-액션 흐름 시각화
SmartBlock: 사용자 대상 SmartApps 비주얼 프로그래밍 환경

인공지능융합학과(QnA)

Q0) 수료의 조건이 어떻게 되나요?

석사는 24학점, 박사는 36학점, 석·박통합과정은 54학점 수업을 수강해야 수료가 가능합니다.
그 중 인공지능융합학과 교육과정에서 **석사는 12학점, 박사는 18학점 이상** 수강해야 합니다.



이 중 석사는 9학점, 박사 및 석·박통합과정은 12학점 전공필수 교과목을 수강해야 함!

[석사] (1) 기계학습/인공지능분야 중 택1

(2) 프로젝트 분야 중 택1

(3) 헬스케어인공지능, 에너지인공지능, 모빌리티인공지능 분야 중 택1

[박사 및 석·박통합과정]

(1) 기계학습/인공지능분야 중 택1

(2) AI융합프로젝트

(3) 헬스케어인공지능, 에너지인공지능, 모빌리티인공지능 분야 중 택1

(4) 고급AI융합프로젝트

헬스케어/에너지/모빌리티 인공지능 분야는 타 학과에서 개설하는 교과목 수강 시, **주임교수와 지도교수가 인정할 경우 전공필수 교과목을 수강한 것으로 인정!**
→ 자세한 사항은 수강신청 전 수강지도시 안내 예정!

※ 프로젝트 교과목은 2학기 이상 이수 후 수강을 권장하나 지도교수와 주임교수 승인 하에 1학기 이상도 수강가능

인공지능융합학과(QnA)

Q1) 논문 작성 계획서는 언제 제출해야 하나요?

논문 작성 계획서는 학위 청구 논문을 접수하기 직전 학기까지 제출해야 합니다.

- 논문 작성 계획서 제출 기한 ► **매년 4월, 10월 (1년에 2회 실시)**

예) 논문 심사를 2022.2학기에 진행할 예정이라면, 2022.1학기까지 논문 작성 계획서를 제출해야 합니다.
즉, 2022년 4월 논문 작성 계획서 제출 기한까지 제출!

Q2) 학위 청구 논문은 언제 접수할 수 있나요?

(1) ~ (3)을 모두 충족해야만 제출 가능합니다. (석사 24학점, 박사 36학점, 석·박통합과정 54학점 이수는 필수!)

(1) 논문 작성 계획서 제출

(2) 외국어 및 종합시험 면제 또는 합격

(3) 졸업 논문 제출을 위한 학과 논문 최소 실적 충족 [학과 논문 최소 실적은 다음 페이지에서 확인 가능]

인공지능융합학과(QnA)

Q3) 학위 청구 논문 접수를 위한 학과 논문 최소실적이 어떻게 되나요?

▼ 석사 3점 이상, 박사 및 석·박사통합과정 10점 이상(2020학년도 입학생부터)

	'20학년도 입학생부터	비 고
(1) 전국규모 학술대회	1	
(2) 국내논문지(학진등재지 및 후보지)	3	
(3) 국제규모 워크샵	1	부실학회(교육부 기준) 제외
(4) 국제규모 학술대회	2	부실학회(교육부 기준) 제외
(5) 국제규모 논문지(SCOPUS)	3	
(6) SCIE 저널, BK인정 SCIE급 국제컨퍼런스(main track 기준) 1등급	7	
(7) BK 인정 SCIE급 국제컨퍼런스(main track 기준) 2, 3, 4등급	10	

인공지능융합학과(QnA)

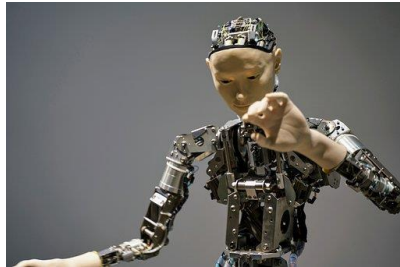
Q4) 외국어 및 종합시험을 면제 점수는 어떻게 되나요?

- 외국어 시험 면제를 신청하기 위해서는 1학기 이상 이수해야 하며
면제 기준은 영어, 독일어, 불어 등 여러 종류의 시험이 있으나 영어 점수 면제 기준은 TOEIC 590점
다양한 외국어 시험 면제 기준은 인공지능융합학과 홈페이지 공지사항 참고!
- 종합 시험 면제를 신청하기 위해서는 18학점(석사), 27학점(박사), 45학점(석·박통합과정) 이수해야 하며
면제 기준은 아래의 (1) 또는 (2) 기준을 충족해야 합니다.
 - (1) 취득학점의 총 평균평점이 4.2이상
 - (2) 해당 학위과정 재학 및 수료 기간 내에 한국연구재단 등재 학술지(등재 후보 학술지 포함) 또는 SCI급 등재 학술지에 제1저자로 논문을 게재

Q5) 외국어 및 종합시험을 면제받지 못했다면 어떻게 하나요?

- 외국어 및 종합시험을 면제받지 못했다면, 각각 시험을 보고 합격해야 합니다.
외국어 및 종합시험은 매년 7월, 1월에 시험이 있으며 자세한 시험의 일정 및 범위 등은 학과 홈페이지 참고!

인공지능융합학과 대학원으로 오세요 'ㄷ'



☎ 문의 062 - 530 - 3420