

아주대학교 의료인공지능 학부 마이크로 및 대학원 전공 과정 모집 공고 (2024년도 1학기)

아주대학교 의료인공지능 융합인재양성 사업단에서는 의료인공지능 기술 및 연구역량을 갖춘 융합형 인재양성을 위해 학부 마이크로전공 및 대학원 전공 과정생을 선발 지원하고자 하오니 많은 관심과 참여 바랍니다.

2023. 10. 11.

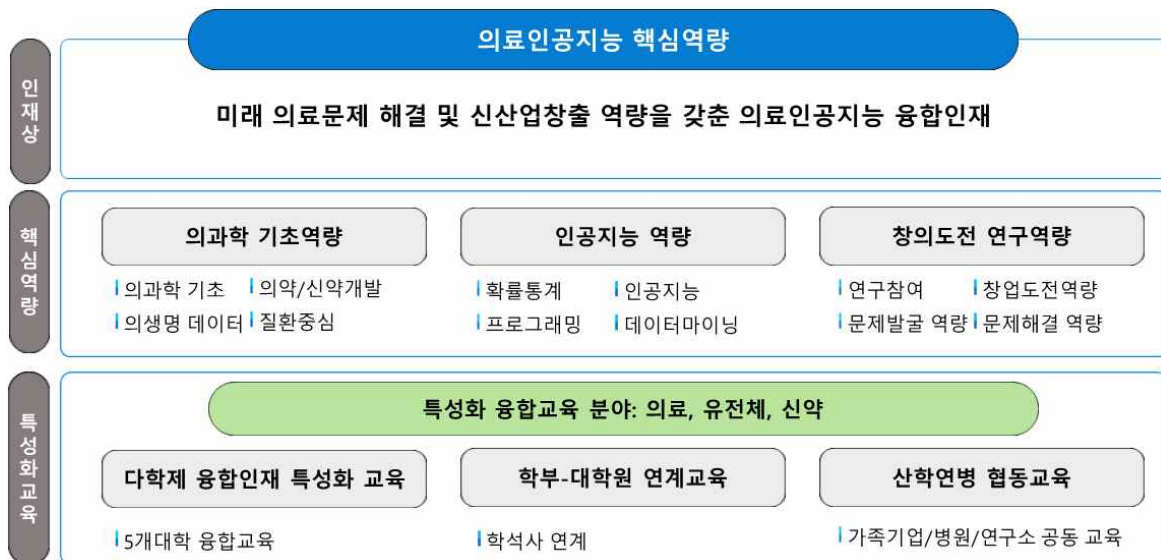
아주대학교 의료인공지능 융합인재양성 사업단

1. 전공소개

- 보건복지부/교육부 의료 인공지능 융합인재 양성 사업의 일환으로 의료, 유전체, 신약 분야의 인공지능 활용 기술 역량을 갖춘 인재 양성 과정
- 의과대학, 소프트웨어 융합대학, 공과대학, 자연대학, 약학대학 등 5개 단과대학 소속 교수들이 공동 참여하는 다학제적 융합인재 양성 프로그램
- 학부 마이크로전공 과정 및 대학원 전공 과정을 개설하여 학·석사 연계형 프로그램 개발

2. 교육목표

가. 인재상: 미래 의료문제해결 및 신산업 창출 역량을 갖춘 의료 인공지능 융합인재



나. 핵심역량

- 의과학 기초 역량
 - 의과학의 기초 생리, 해부, 병리에 대한 기본개념 이해

- 의약 바이오 데이터를 분석 활용할 수 있는 융합인재
- 인공지능 역량
 - 인공지능 등 최신 고급 전산 기술의 활용 역량
- 창의 도전 연구역량
 - 미래 의료문제 해결을 위한 문제발굴 및 해결 역량
 - 의료 인공지능 분야 연구역량과 스타트업 창업 도전 역량

다. 특성화 교육

- 의료 인공지능의 주요 활용 분야인 의료, 유전체, 신약 분야에 집중하여 특성화 교육프로그램 구성

3. 교육대상 및 교육과정

가. 교육대상

	학부 마이크로전공 과정	대학원 의료인공지능학전공 과정
대상	아주대학교 소속 학부 3학년 이상 * 1, 2학년생은 수강가능하지만 <u>장학지원 불가</u>	대학원 의생명과학과 의료인공지능학전공 석사/박사/석·박사통합
모집인원	연 15명 내외	연 5명 내외

나. 교육과정

	학부 마이크로전공 과정	대학원 의료인공지능학전공 과정				
이수조건	* 전공필수 2개, 전공선택 1개, 연계 교과목 1개 과목 총 12학점 이수 * 대체이수 교과는 1개 이내 인정 * 비교과 과정 1개 이상 이수 (사업단 개최 워크숍, 심포지엄, 콜로키움, 부트캠프 등 프로그램 등)	* 졸업 이수조건 (의생명과학과와 동일) 전공학점- 석사(24)/박사(36)/석박사통합(54) 연구학점- 석사(6)/박사(9)/석박사통합(9) <table><tr><td>박사</td><td>1) 논문 또는 특허 3건(편) 이상 ※ 논문: 국제학술지(SCI(E)), 주저자 논문 1편 이상 필수 ※ 특허: 발명자 등재, 국내/외 출원 및 등록 모두 인정 2) 전국규모의 학술대회 및 국제학술대회 발표 2건 이상 (공저자 인정)</td></tr><tr><td>석사</td><td>1) 논문 또는 특허 1건(편) 이상 ※ 논문: 한국연구재단 등재지 이상 (공저자 인정) ※ 특허: 발명자 등재, 국내/외 출원 및 등록 모두 인정 2) 전국규모의 학술대회 및 국제학술대회 발표 1건 이상(공저자 인정)</td></tr></table>	박사	1) 논문 또는 특허 3건(편) 이상 ※ 논문: 국제학술지(SCI(E)), 주저자 논문 1편 이상 필수 ※ 특허: 발명자 등재, 국내/외 출원 및 등록 모두 인정 2) 전국규모의 학술대회 및 국제학술대회 발표 2건 이상 (공저자 인정)	석사	1) 논문 또는 특허 1건(편) 이상 ※ 논문: 한국연구재단 등재지 이상 (공저자 인정) ※ 특허: 발명자 등재, 국내/외 출원 및 등록 모두 인정 2) 전국규모의 학술대회 및 국제학술대회 발표 1건 이상(공저자 인정)
		박사	1) 논문 또는 특허 3건(편) 이상 ※ 논문: 국제학술지(SCI(E)), 주저자 논문 1편 이상 필수 ※ 특허: 발명자 등재, 국내/외 출원 및 등록 모두 인정 2) 전국규모의 학술대회 및 국제학술대회 발표 2건 이상 (공저자 인정)			
석사	1) 논문 또는 특허 1건(편) 이상 ※ 논문: 한국연구재단 등재지 이상 (공저자 인정) ※ 특허: 발명자 등재, 국내/외 출원 및 등록 모두 인정 2) 전국규모의 학술대회 및 국제학술대회 발표 1건 이상(공저자 인정)					
수여학위	의료인공지능 마이크로전공 (학위기에 기재)	의료인공지능학전공 석사 또는 박사 (의학, 이학, 공학, 약학) (영문 전공명: Artificial Intelligence in Medicine)				

다. 특성화 교과목

☐ 마이크로전공 과정 교과

전공구분 (학점)	전공교과목	개설학기	교육내용	대체이수 인정교과
전공필수 (3)	의과학의 이해	2학기	인체 해부 생리 기초, 질병의 기본개념을 이해하고 의료 데이터 및 바이오의과학 데이터의 특성을 이해한다.	의학과: [몸의기능과 조절] [몸의구조1] 약학과: [인체생리학] 대학원 의생명과학과: [인체해부생리학]
전공필수 (3)	의료인공지능	2학기	인공지능의 기초이론 및 의료인공지능 적용기술을 이해한다.	소프트웨어학과: [기계학습] [인공지능] 산업공학과: [IE기계학습] [IE빅데이터 분석]
전공선택 (3)	의료인공지능 실습	1학기	의료인공지능 기술 활용 실습교육 * 선수교과: 의료인공지능	
전공선택 (3)	산학연병 협동연구 프로젝트	1학기, 2학기, 집중학기제	산학연병 기관과 매칭을 통해 현장실습형 또는 연구과제형 프로젝트를 수행한다.	
전공선택 (3)	연계교과목 중 선택	1학기, 2학기	의대, 자연대, 소프트웨어융합대, 공대, 약대 개설 교과 중 연계교과 지정	연계교과목표 참조

* 대체이수 인정 교과는 교과과정위원회 결정에 따라 변경될 수 있음

* 연계교과목: 3학점을 초과하여 이수 가능 (단, 대체이수는 3학점까지만 인정)

☐ 산학연병 협동연구 프로젝트

○ 개요: 산학연병 현장에서 AI 활용 실습 참여를 통한 실무역량 학습

○ 프로그램 종류

종류	현장실습형	연구과제형
수강신청	- 참가신청서 제출	- 참가신청서, 연구계획서 제출 및 심사
지도담당 (멘토)	- 실습기관 실습지도 담당	- 실습기관의 전임교수 또는 선임급 이상
평가	- (학생) 현장실습보고서 - (연수기관) 현장실습평가서 및 출근부 - 학점이수: P/F 평가	- (학생) 연구결과보고서 및 발표평가 - 학점이수: P/F 평가

○ 개설시기: 1학기, 2학기 또는 방학 중 집중학기제

※ 집중학기제 수강 시 방학 중 160시간 이상 실습(학부생 예외), 다음 학기에 학점 이수

- 수강신청: 산학연병 기관 매칭 및 수강신청 전 신청서 제출
- 연구과제형: 연구과제 1개당 학생 최대 3인까지 공동 멘토로 지정 가능
- * 자세한 사항은 학기 시작 전 홈페이지 공지사항 및 이메일로 안내 예정

라. 교과 이수 방법

- 전공필수(6학점): [의과학의 이해], [의료인공지능]
 - * 융합 교과의 특성을 고려하여, 계열별 대체 인정 교과 중 1개 과목 대체이수 인정 그러나, 융합 교육의 강익이 포함되므로 본 교과 수업을 권장함
- 전공선택(3학점): [의료인공지능실습], [산학연병 협동연구 프로젝트] 중 선택
- 연계인정 교과(3학점): 학과별 연계인정 교과목
 - * 3학점을 초과하여 수강 가능 (단, 3학점까지만 인정)
 - * 학부생은 대학원 수업 6학점까지 수강 가능

마. 의료인공지능 연계인정 교과목

- * 연계인정 교과목은 교과과정위원회 결정에 따라 변경될 수 있음

개설학과	교과목	학부/대학원	담당교수	교육내용 및 비고
의학과	컴퓨터 활용을 통한 의과학자료처리 및 분석	학부	박래웅	대규모 의학자료 처리 입문
	선택실습 (2학점)	학부	사업단 참여교수	사업단 참여교수가 개설한 의료인공지능 관련 선택실습 과정
의생명과학과	의료인공지능 세미나 (2학점)	대학원	우현구	세미나 및 특강수업
	생물정보학	대학원	우현구	생물정보이론 및 실습
	유전체의학	대학원	우현구	유전체학 소개
	의료정보학개론	대학원	박래웅	의료정보학이론 및 실습
	의생명데이터 패턴분석과 데이터마이닝	대학원	박래웅	데이터마이닝 교과
생명과학과	바이오인포매틱스	학부	박대찬	알고리즘 이해와 바이오파이썬 실습
	생물통계	학부	박대찬	바이오데이터 분석 통계 및 R 실습
	대화형프로그래밍	학부	박대찬	파이썬 기초 입문

약학과	의약품정보학	학부	김주희	의약품정보, 의약품 데이터베이스
	임상시험과 성과연구	학부	이숙향	임상시험디자인과 연구의 특성
	신약개발론	학부	박영준	신약개발과 정전주기적 고찰
	약학통계 (2학점)	학부	이한길	기초통계 이론 및 의약빅데이터 기초 실습
산업공학과	IE기계학습	학부	신현정	기계학습 알고리즘 학습 및 프로젝트 진행
	IE빅데이터분석	학부	신현정	데이터분석 수집, 가공, 분석 및 해석 방법
소프트웨어 학과	기계학습	학부	손경아	기계학습 입문
	데이터마이닝	학부	이슬	데이터마이닝 입문
	데이터베이스	학부	이슬	데이터베이스 이론
	알고리즘	학부	이슬 손경아	알고리즘 분석 및 디자인 원리
인공지능 학과	데이터통계	대학원	권순선 이슬	데이터분석의 통계적 활용
	인간중심인공지능개론	대학원	이슬	인간 중심의 인공지능기술 활용
	고급기계학습	대학원	손경아	기계학습 이론 및 모델링
	기계학습심화이론	대학원	신현정	기계학습 심화 이론
	전산생물학	대학원	손경아	전산기술의 생물학분야 적용
	기계학습특론 I·II	대학원	이슬 손경아 신현정	최신 기계학습 연구 동향
수학과	수리통계학	학부	권순선	통계적 방법론의 이론적 배경
	확률및통계 I, II	학부	권순선	데이터분석을 위한 통계기초
	다변량자료분석	학부	권순선	다변량 데이터분석
	빅데이터해석	학부	권순선	기계학습과 통계적 방법론
	회귀분석	학부	권순선	회귀분석방법론의 이론 및 적용, 해석
	통계자료분석및실습 (캡스톤디자인)	학부	권순선	실제 데이터 기반 문제 해결 프로젝트
	데이터수학	대학원	권순선	기계학습에 필요한 수학적 접근과 해석
	데이터처리언어	대학원	권순선	데이터분석을 위한 R 프로그래밍과 논문작성을 위한 Latex에 대해 학습
	이론통계	대학원	권순선	통계적 추정이론과 검정이론
	응용통계	대학원	권순선	데이터 모형화
	통계자료분석 I, II	대학원	권순선	통계이론과 응용기법
미디어학과	알고리즘	학부	신현준	알고리즘 분석 및 설계기법

바. 대학원 의료인공지능학전공 교과

학수구분 (학점)	1학기	2학기
전공필수 (전필 3)	-	의과학의 이해 의료인공지능 (학부 마이크로전공 공통)
전공선택 (전선 3)	의료인공지능 실습 (학부 마이크로전공 공통)	-
	의료인공지능 세미나 I~IV (2학점) 산학연병 협동연구 프로젝트 I, II	
공통필수 (전필 3)	의약바이오연구 입문 과학영어커뮤니케이션	의약바이오데이터분석
	의약바이오특강 I~IV (1학점)	
공통선택 (전선 3)	의료정보학 개론 의생명데이터 패턴분석과 데이터 마이닝 생물정보학 의학통계학 인체해부생리학	유전체의학 의약바이오산업화 전략
	의생명정보 세미나 I~IV (2학점)	

* 자세한 내용은 의생명과학과 학사안내 책자 참조

4. 장학지원

☐ 학부 마이크로전공 과정

장학종류	지원금액	지원조건
자기개발장학 (의료인공지능)	50만원	[의과학의 이해], [의료인공지능], [의료인공지능실습] 교과 성적 3.0 이상 취득 * 과목별 중복지급 가능 * 연계교과 및 대체이수 교과 이수는 장학지원 제외 * 과목별 성적 상위 3명 50만원 추가지급
과정이수장학 (의료인공지능)	100만원	마이크로전공 과정 평점 평균 3.0 이상 취득 * 연계교과 및 대체이수 교과 성적 포함 * 비교과 과정 1개 이상 이수 * 대체이수 교과는 1개 이내 인정
산학연병 협동연구 프로젝트 장학	50만원	산학연병 협동연구 프로젝트 교과성적 Pass 취득
의사과학자장학	50만원	의과대학을 재학 중이며 과정이수장학에 부합하는 자 (22년도 과정생에도 조건 해당 시 장학지원)

- * 1, 2학년 학부 재학생, 입학 전 신입생, 휴학생, 졸업생 및 졸업유예생은 과정 참여가능하나 장학 지원 불가
- * 최소 1년 이상 참여가 가능하여야 하며, 만약 중도 포기 등의 사유로 기간 이수 조건을 채우지 못한 경우에는 중도 포기 사유에 따라 장학금을 환불·환수 처리함
- * 본교 「장학금 지급규칙」에 준하는 자
- * 장학 및 연구지원은 사업 종료 시까지

□ 대학원 전공 과정

장학종류	지원금액	지원조건
연구장학 (교비)	석사: 수업료의 75% 박사: 수업료의 100%	전일제 대학원생
성적우수장학 (교비)	석사: 수업료의 25%	전일제 대학원생 * 지정 공인외국어 시험 성적의 기준 이상 성적표를 제출하고, 지도교수 추천을 받은 자
의료인공지능 성적우수장학	석사: 240만원 박사: 420만원	학기 평점 평균 3.5 이상 취득 최대 6학기 지원 (학기당 1회)
학석사연계 AP 장학 (재원 : AP 10)	300만원	학석사 연계전공 입학자 또는 아주대 학사 졸업(예정)자
산학연병 협동연구 프로젝트 장학	50만원	산학연병 협동연구프로젝트 교과성적 Pass 취득
의사과학자 특별장학	300만원	의과대학을 졸업하였으며 성적우수장학에 부합하는 자 (학기당 1회)

- * 의료인공지능사업단 장학은 타 장학과 중복지원 가능 (단, 타 국비사업장학과 중복지원 불가)
- * 최소 2년 이상 참여가 가능하여야 하며, 만약 중도 포기 등의 사유로 기간 이수 조건을 채우지 못한 경우에는 중도 포기 사유에 따라 장학금을 환불·환수 처리함.
- * 장학 및 연구지원은 사업 종료 시까지
- * 기타 특별장학, 일반장학, 교직원자녀장학, 공직자장학 등 지원. 자세한 사항은 대학원 의생명 과학과 모집 요강 참조

5. 교육 및 연구 프로그램 지원

- 참여과정생의 계열별 교과학습 능력의 차이를 보완하기 위해 자기주도학습을 통한 보완 프로그램을 개발 지원

□ 계열별 보완 교육프로그램

- 계열별 수준 및 특성에 맞는 교과를 개발하고 이러닝 시스템을 통해 프로그램 제공

이러닝 사이트: <http://kola.kr>

□ 교육 및 연구 프로그램 지원 (학부 마이크로전공 및 대학원 전공 과정 공통)

비교과 지원	최대 지원금액	지원조건
의료인공지능 학생조교인건비(대학원)	월 120만원	조교업무 수행, 4학기 지원 (학기중 4개월)
성과교류회 경진대회	최우수: 500만원 우수: 300만원	성과교류회 경진대회 발표 - 최우수: 1명 - 우 수: 3명 * 참가자 전원 여비 지원
산학연병 협동연구 프로젝트 연구비	과정이수자: 500만원 참여자: 300만원	연구계획서 평가에 따라 차등 지원
국제화 역량 강화	실비	장기 (1개월 이상) 국제교류 교통비/숙박/식비/일비 지원
해외학회 참가지원	300만원	해외학회 및 경진대회 참가비 및 여비 지원
의료인공지능 스타트업 프로그램	실비	프로그램 연구비

6. 교육 연구진

연번	소속	성명	연구분야
1	의학과	우현구	의생명정보
2	의학과	정재연	의료정보, 소화기내과
3	의학과	허재성	AI 의료영상
4	의학과	노오규	의료정보
5	의학과	박래웅	의료정보
6	의학과	이다근	병리학
7	의학과	김규태	의생명정보
8	의학과	임수빈	의생명정보
9	의학과	박범희	의생명통계
10	의학과	백은주	인체생리학
11	의학과	이수환	인체생리학
12	소프트웨어학과	손경아	인공지능
13	소프트웨어학과	이슬	인공지능
14	산업공학과	신현정	인공지능
15	소프트웨어학과	황원준	인공지능
16	소프트웨어학과	유종빈	인공지능
17	소프트웨어학과	조현석	인공지능
18	수학과	권순선	의생명통계, AI 수학

19	생명과학과	박대찬	의생명정보
20	약학과	이숙향	의약학
21	약학과	신수영	의약학
22	약학과	이한길	의약학
23	의학과	노태훈	신경외과
24	의학과	최진욱	영상의학
25	의학과	노성현	신경외과
26	의학과	조성권	약리학
27	인공지능학과	김소연	인공지능

7. 신청 방법

○ 학부 마이크로전공 과정

- 신청기한: 매학기 수강신청 전까지
- 제출서류: 마이크로전공 과정 신청서(양식1)
- 제출처: aimed@ajou.ac.kr
- 마이크로전공 과정생으로 선발된 학생은 개별 통보, 수강 신청 진행

○ 대학원 의료인공지능학전공 과정

- 아주대학교 일반대학원 의생명과학과 모집 일정에 따름
홈페이지 참조 (<https://grad.ajou.ac.kr>, <http://biomed.ajou.ac.kr>)
대학원 입학 문의: 대학원 의생명과학과 교학팀 (031-219-4527/7793)

○ 산학연병 협동연구 프로젝트

- 본 수강신청 전 신청서 제출 관련 안내 예정
- 협동 기관 또는 지도교수 사전 매칭 필요

※ 신청양식: 사업단 또는 의과대학 홈페이지에서 다운로드 (<http://aimed.ajou.ac.kr>)

※ 기타문의: 의료인공지능 융합인재양성 사업단 (031-219-7793, aimed@ajou.ac.kr)