

Medical treatment

AI

Education

Custom

Upgrade

Health

2022 산업전문인력 AI역량강화 지원사업

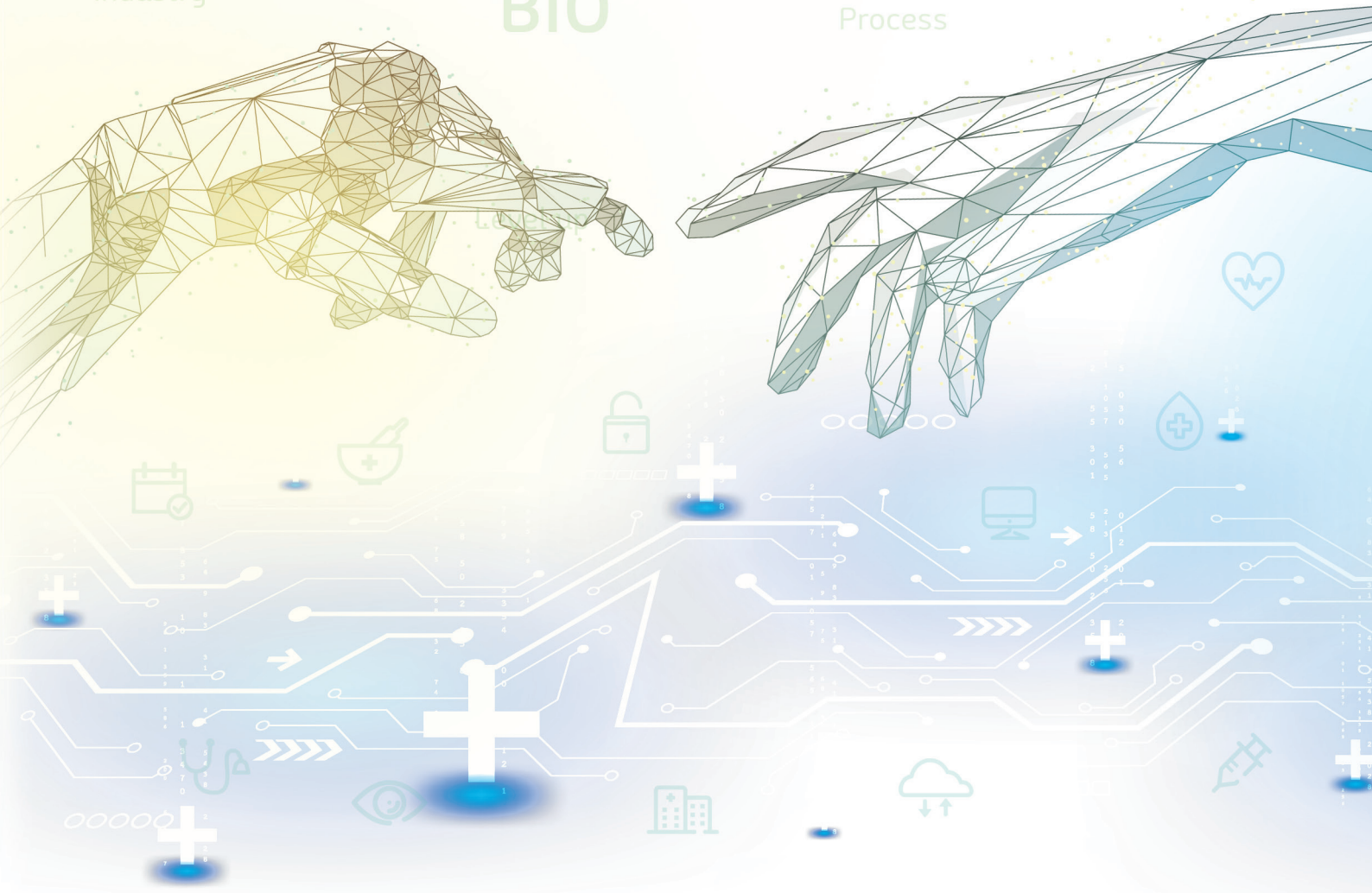
바이오헬스 산업활성화를 위한 AI맞춤형 전문교육과정 안내

Industry

BIO

Process

Leader



Contents

- I. 사업 개요 3
- II. 리더과정 안내 4
- III. 중간관리자과정 안내 6
- IV. AI융합전문가과정 안내 16
- V. 온라인 교육과정 안내 18
- VI. 2022년 교육프로그램 및 일정 19



I 사업 개요

사업내용

구 분	주 요 내 용
사 업 명	2022년도 '산업전문인력 AI역량강화' 지원사업
지원부처(기관)	과학기술정보통신부, 정보통신산업진흥원
과 제 명	바이오헬스 산업활성화를 위한 시맞춤형 전문교육사업 안내
주관기관 / 참여기관	강원테크노파크 / 원주의료기기테크노밸리, 한국디지털융합진흥원
사 업 기 간	2022. 04. 01 ~ 2022. 12. 31 (9개월)
사 업 목 표	바이오헬스 산업활성화를 위한 AI 융합 인력 양성

교육과정

구 분	리더 과정	중간관리자 과정	AI융합전문가 과정	온라인 교육과정
교육 대상	의료·바이오분야 기업 임원 및 관리자급 재직자	의료·바이오·헬스케어 산업분야 재직자 (5년이상 대리급 이상)	AI 및 IT 엔지니어 관련 직무 재직자	의료·바이오·헬스케어 산업분야 재직자
교육 인원	80명 (4회*20명)	300명 (15회*20명)	60명 (3회*20명)	300명 이상
세부 주제	의료·바이오산업-AI 리더과정	<ul style="list-style-type: none"> ■ AI 기반 헬스케어 비즈니스모델 개발(3회) ■ AI 헬스케어 학습 데이터 정제/가공(3회) ■ AI 기반 바이오 데이터 분석 및 비즈니스모델 개발(3회) ■ AI 기반 오믹스데이터 분석(2회) ■ AI 기반 신약후보 물질 탐색 실습(2회) ■ AI 시니어 헬스케어 비즈니스 모델 개발(2회) 	Bio-Health-AI 실사례 기반 산업도메인 역량강화과정	의료·바이오산업의 AI 도입 이해
교육 시간	15H	48H	48H	10차시(차시당 30분)

- 교육대상** | 의료·바이오분야 기업 임원 및 관리자급 재직자
- 교육목표** | - 의료·바이오 기업의 경쟁력 확보를 위해 4차 산업혁명 시대 핵심기술 중 하나인 AI 도입에 대한 충분한 지식과 정보 전달을 교육할 수 있도록 과정 구성
- 기업의 의사결정권자(경영진 및 임원, 관리자 등)를 대상으로 AI에 대한 기본 이해도 및 개념 인식, 국내외 동향 및 전망, AI의 미래 등에 대한 내용 교육을 통해 기업의 AI도입 판단에 대한 인식 제고와 사업기회 창출 등 시너지 효과 기대
- 교육특징** | - 실사례를 기반으로 한 의료·바이오업계의 AI 도입 전략 및 구축방법론 중심의 정보 제공
- 마지막 교육일은 온·오프라인 교육을 동시에 진행하여 동종 업계 간의 네트워킹 장소 제공
- 교육인원** | 20명 (1회당)
- 교육시간** | 15시간 (1일 3시간 * 5일) 및 관리자급 재직자
- 운영방식** | 오프라인/온라인 교육 (15H) * 코로나19 등 감염병 대응 및 상황에 따라 변경 가능
- 강사소개**



한 현욱 차의과대학교

- 차의과대학교 의학전문대학원 교수
- 차의과대학교 정보의학연구소 소장
- 분당차병원 의료정보 빅데이터센터 부센터장
- 디지털헬스케어연합포럼 부회장



윤 한얼 연세대학교

- 연세대학교 컴퓨터정보통신공학부 교수
- 한국지능시스템학회 이사
- 한국연구재단 평가위원(로보틱스/AI/인지과학)
- 연세대학교 재활로봇센터 뇌공학 부문 Co-PI



정 인철 한림대학교

- 한림대학교 인공지능융합학부 교수
- 한림대학교 빅데이터 AI 헬스케어 ICC 센터장
- 대한디지털헬스학회 정보이사
- 한국의료기기안전정보원 전문위원



정진근 강원대학교

- 강원대학교 법학전문대학원 교수
- 대통령 소속 국가지식재산위원회 AI-IP특위 위원
- (前) 국가지식재산위원회 바이오산업 지식재산특별전문위원회 위원



송도영 법무법인 비트

- 법무법인 비트(VEAT) 파트너 변호사
- (前) 2019 ICT 규제샌드박스 상담센터 법률자문, 상담센터 법률컨설팅(PM) 등
- (前) 2021 ICT 규제 샌드박스 규제 개선 컨설팅(PM)

교육프로그램

1일차	의료·바이오산업 AI도입과 전략
2일차	의료·바이오산업 시활용 및 적용기술
3일차	국내외 의료·바이오산업 시적용 및 동향
4일차	의료·바이오산업 시비즈니스 및 시장전략
5일차	의료·바이오산업 시융합 미래 전망과 규제

교육특전

1. 교재 제공 (PDF파일로 제공할 예정)
2. 오찬 제공 (마지막 교육일의 오프라인 교육 후, 진행할 예정)
3. 수료 시 강원테크노파크 명의 수료증 발급

교육장소

1. 온라인 교육 : 참가자의 PC 또는 모바일 (교육장 영상 송출 예정)
2. 오프라인 교육 : 서울 2회, 원주 1회, 그 외 대전/판교 1회 (추후 장소 확정)

교육비용

- | 수강료 5만원

신청방법

- | 한국디지털융합진흥원 의료바이오 AI 웹사이트(bio.kidico.kr)에서 신청

신청문의

- | 강원테크노파크 이주석 과장 : 033-248-5645 / sn@gwtp.or.kr
- | 원주의료기기테크노벨리 오영건 전임 : 033-760-6155 / oyg1004ok@wmit.or.kr
- | 한국디지털융합진흥원 김일라 책임 : 02-560-4936 / eillakim@kidico.or.kr
- | 한국디지털융합진흥원 신중현 책임 : 02-560-4936 / shinjh92926@kidico.or.kr

과정 로드맵



- 과정특징**
- 양질의 인공지능 입문 수준 교육 및 의료/바이오 산업의 AI 도입을 위한 특화 주제 교육 제공
 - AI 도입과 관련 다양한 인공지능 알고리즘을 이해하고 활용할 수 있는 능력과, 신규 비즈니스 모델을 기획하고 적용할 수 있는 실무적 능력 함양
 - 의료/바이오산업 특화교육의 경우 FGI를 통하여 기업에서 제공하는 사례를 토대로, 중간관리자과정으로 6가지 주제를 선정

의료/바이오산업 특화교육 주제

주 제	내 용
AI 헬스케어 비즈니스 모델 개발	● AI기반 의료/헬스케어 솔루션의 개발 사례를 통해 AI 헬스케어 비즈니스 모델 기획 실습
AI 헬스케어 데이터 정제 및 가공	● AI 헬스케어 서비스 개발에 핵심적인 EHR, 생체신호 데이터의 정제와 가공 실습
AI 바이오 데이터 분석 및 비즈니스 모델 개발	● 바이오 이미지 분석과 이를 활용한 비즈니스 모델 개발실습
AI 기반 오믹스 데이터 분석	● 바이오분야 빅데이터의 기존 분석 프로세스의 전환방법론의 습득과 오믹스 이미지 분석 프로세스 개선 데이터 구축 실습
AI 기반 신약 후보물질 탐색 실습	● 신약개발에 이용되는 AI기술에 대한 이해와 가상스크리닝을 통한 약물 후보 모델링 실습
AI 기반 시니어 헬스케어 비즈니스 모델 개발	● 시니어 헬스케어 분야에서의 AI 활용의 이해와 비즈니스 모델 기획 실습

강사소개



김 화 중 교수

- 강원대학교 IT 대학 교수
- KAIST IT융합연구소 겸직교수
- (前) 인공지능 신약개발지원센터장
- 강원대학교병원 겸직교수
- 연구분야 : 머신러닝



김 보 연 교수

- 서울 ICT 이노베이션스퀘어 교수
- (前) 한양대학교 SW융합원 SW교육전담교수
- 연구분야 : 생체 신호처리 및 분석, 의료정보시스템



김 중 수 교수

- (前) 한양대학교 소프트웨어융합원 산학협력중점교수, 한양대병원 인공지능 의료시스템 연구책임자, (주)데이콤 정보통신연구소 선임연구원, 미국 국립보건원(NIH) 컴퓨터기술연구소(DCRT) 선임연구원, (주)리얼이미지 대표이사



김 동 섭 교수

- KAIST 바이오및뇌공학과 교수
- 연구분야 : 바이오정보학, 계산생물학, 분자모델링



김 우 연 교수

- KAIST 화학과 교수
- HITS Incorporation CEO/Cofounder
- 연구분야 : 물리화학, 신약개발



박 기 한 대표

- 다올메디컨설팅(주) 대표
- 중앙대학교 겸임교수
- (前) LG CNS 컨설팅부문 파트너, 서울대병원 국제사업본부, 이지메디컴, 헬스케어트, 이지케어텍 임원 역임



김 동 혁 대표

- (주)이노베임 대표이사, 닥터앤서 사업 PMO 및 컨설팅
- (前) 헬스클라우드(주) 이사, 이베리타임 대표이사, 헬스케어트 신규 비즈니스 모델 기획 및 관리, TQMS(주) 품질관리 컨설턴트, 이지케어텍(주) 기술전략/프로젝트 관리



한 기 철 이사

- (주)웰링 기술이사
- 차세대융합콘텐츠산업협회, 한국데이터진흥원 강의
- 대한상공회의소 서울기술교육센터 빅데이터 하둡 및 에코시스템 구축 운영
- (前) 밸류원컨설팅, 디에이코리아 소프트웨어 컨설턴트

강사소개



김태형 상무

- ㈜테라젠바이오 유전체사업부 상무
- (前) 한국생명공학연구원 연구원
- 연구분야 : 유전체 빅데이터



김종수 팀장

- ㈜테라젠바이오 유전체사업본부 IT개발부 팀장
- (前) 한국생명공학연구원 연구원
- 연구분야 : 플랫폼 개발, 오믹스 빅데이터



김현민 팀장

- ㈜테라젠바이오 임상빅데이터팀 팀장
- 연구분야 : 오믹스 빅데이터, 임상신약개발



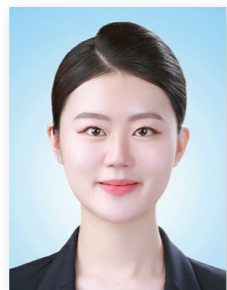
김가경 부장

- ㈜테라젠바이오 생정보부 부서장(부장)
- (前) 마크로젠 임상분석부 사업개발팀 차장
삼성생명과학연구소,
국립보건연구원 연구원
- 연구분야 : 유전체 및 임상분석, 임상 서비스 개발



최민혁 연구원

- ㈜딥노이드 AI연구교육팀 주임연구원
- (前) ㈜딥노이드 임상연구팀,
은평성모병원 영상의학팀,
서울 아산병원 영상의학팀
- 대한신경외과학회, 가천대학교, 원주의과대학,
청년친화형 기업 ESG지원 사업 디러닝 강의



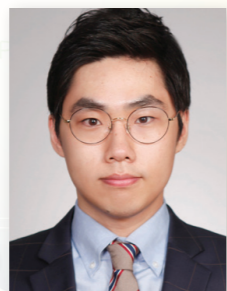
이주영 연구원

- ㈜딥노이드 AI연구교육팀 주임연구원
- 가천대학교, 청년친화형 기업 ESG지원 사업
디러닝 강의



김서준 연구원

- ㈜딥노이드 AI연구교육팀 주임연구원
- (前) 유니일 온라인 교육사업부 팀장,
엔티엘 헬스케어 마케팅 및 교육,
Pure storage 마케팅 Database 관리,
GL Enterprize 마케팅 기획
- 부산대학교 의과대학 머신러닝강의,
K-Digital Credit 파이썬 및 데이터분석



이재혁 연구원

- ㈜딥노이드 의료AI본부 임상연구팀 주임연구원
- (前) 국립암센터 인공지능사업팀 연구원
- 부산대병원, 충북대병원 등 디러닝 기반의
모델개발 연구 수행

교육특전

- 1. 교재 제공
- 2. 수료 시 강원테크노파크 명의 수료증 발급

교육장소

한국디지털융합진흥원 송파교육장 (온라인 교육의 경우, 온라인 송출)

교육비용

수강료 5만원

신청방법

한국디지털융합진흥원 의료바이오 AI 웹사이트(bio.kidico.kr)에서 신청

신청문의

강원테크노파크 이주석 과장 : 033-248-5645 / sn@gwtp.or.kr
원주의료기기테크노벨리 오영건 전임 : 033-760-6155 / oyg1004ok@wmit.or.kr
한국디지털융합진흥원 김일라 책임 : 02-560-4936 / eillakim@kidico.or.kr
한국디지털융합진흥원 신중현 책임 : 02-560-4936 / shinjh92926@kidico.or.kr



III ① AI 헬스케어 비즈니스 모델 개발

- 교육대상** | 의료/헬스케어 산업분야 중소기업 재직자(5년이상 대리급 이상)
- 교육인원** | 20명 (1회당) **교육시간** | 48시간
- 운영방식** | - 온라인/오프라인 강의
- 실제 적용 사례 기반 교육
- 온라인 실습교육 시 원활한 교육진행을 위해, 보조 강사 교육지원
- 사전준비** | - 온라인 교육과정 중 헬스케어 분야 동영상 강의 수강
- 수강생의 헬스케어 AI 업무 관련 현재 관심사항 공유 발표자료
- 교육목표** | - AI 기반 헬스케어 비즈니스 모델 개발 사례 교육을 통해 실무 역량 제고
- 인공지능 지식을 습득 및 정리할 수 있으며, 다수의 AI 기반 헬스케어 개발 사례를 이해하고, AI 기반 신규 헬스케어 비즈니스 모델을 개발 실무역량 함양

커리큘럼

순서	제목	교육 내용	시간
1일차	의료인공지능 및 기계학습	○ 의료 인공지능 및 기계학습 개요	2H
		○ 통계와 확률 (statistics and probability)	2H
2일차	분류, 군집, 강화학습	○ 분류와 군집 (classification and clustering)	2H
		○ 강화학습 (reinforcement learning)	2H
3일차	딥러닝 개요, 개발사례(1)	○ 의료와 딥러닝(deep learning) 개요	2H
		○ 해외 대기업의 딥러닝 개발 사례(1)	2H
4일차	인공신경망 학습 방법	○ 의료와 인공신경망 (Artificial Neural Network)	2H
		○ 인공신경망 YouTube 동영상 강좌 시청 및 해설	2H
5일차	심화 인공신경망, 개발사례(2)	○ 의료와 심화 인공신경망 (Advanced Neural Network)	2H
		○ 류마티스 진단 인공지능 시스템 개발 사례(2)	2H
6일차	이미지 인식, 개발사례(3)	○ AI 기반 의료 이미지 인식 (image recognition)	2H
		○ 기도 위치 예측 인공지능 시스템 개발 사례(3)	2H
7일차	의료 영상 판독, 개발사례(4)	○ 의료 영상 판독 분석 및 실시간 모니터링	2H
		○ 뇌출혈 진단 인공지능 시스템 개발 사례(4)	2H
8일차	AI 전망, 개발사례(5)	○ 기복증 진단 인공지능 시스템 개발 사례 및 의료 인공지능 전망(5)	2H
9일차	인공지능의 미래, 개발사례(6)	○ 기흉 위치 진단 인공지능 시스템 개발 사례 및 인공지능 미래(6)	2H
10일차	헬스케어 AI기획 실습	○ 헬스케어 AI 비즈니스 모델 수립 실습	8H
11일차	헬스케어 AI실습 리뷰	○ 헬스케어 AI 비즈니스 모델 기획 실습	8H

III ② AI 헬스케어 데이터 정제 및 가공

- 교육대상** | 의료/헬스케어 산업분야 재직자(5년이상 대리급 이상)
- 교육인원** | 20명 (1회당) **교육시간** | 48시간
- 운영방식** | - 온라인/오프라인 강의
- 실제 적용 사례 기반 교육
- 온라인 실습교육 시 원활한 교육진행을 위해, 보조 강사 교육지원
- 사전준비** | - 파이썬 기본지식 미보유자 대상 파이썬입문 무료온라인교육 5H 시청
(프로그래머스 파이썬 입문 과정 - <https://programmers.co.kr/learn/courses/2#curriculum>)
- 수강생의 헬스케어 AI 업무 관련 데이터 정제/가공 관심사항 공유 발표자료
- 교육목표** | - 헬스케어 산업 분야에서 AI 활용을 위한 데이터 정제 및 가공 실무 역량 제고
- 다양한 인공지능 활용을 위한 AI 헬스케어 데이터를 정제 및 가공할 수 있으며, 이를 통해 AI 헬스케어 서비스를 개발할 수 있는 실무적 능력을 함양

커리큘럼

순서	제목	교육 내용	시간	비고
1일차	헬스케어 산업분야 AI 활용사례	● 헬스케어 분야 AI 적용 사례 (국내, 해외)	4H	
	의료 데이터에 대한 이해	● 의료 데이터의 종류 ○ 전자의무기록 데이터 ○ 생체 신호 데이터 ○ 의료 영상 데이터	4H	
2일차	EHR 데이터의 정제와 가공	● 전자 의무 기록 데이터의 정제와 가공 ○ 데이터 품질과 정제	4H	
3일차	생체 신호 데이터의 정제와 가공	● 생체 신호 데이터의 인공지능 적용을 위한 정제 ○ 생체 신호의 노이즈 ○ 생체신호의 가공 ○ 탐색적 데이터 분석, 표준화와 정규화	8H	
4일차	의료 영상의 정제와 가공	● 의료 영상의 인공지능 적용을 위한 정제와 가공 ○ 영상 처리 기초 ○ 인공지능 적용/활용 계획(안) 기획서 작성	8H	
5일차	헬스케어 데이터셋 구축방법	● 헬스케어 데이터셋 유형 및 수집 ○ 데이터 유형 및 주요 파일 포맷 ○ 개인정보 가명/익명 조치 및 데이터 품질관리 ● 데이터 수집 자동화 ○ 웹 크롤링 이해 및 실습 ○ 공공데이터 활용 - API 호출 및 데이터 수집	8H	AI융합전문가 멘토 참여
6일차	헬스케어 데이터셋 구축실습	● 헬스케어 이미지 데이터 크롤링과 라벨링 ○ 헬스케어 이미지 크롤링 ■ 이미지 라벨링, 전이학습 ○ HILT(Human In The Loop)를 통한 조정	8H	AI융합전문가 멘토 참여
7일차	헬스케어 데이터 활용 AI 서비스 기획 토의	● 최신 딥러닝 기술 적용 인공지능 비즈니스 모델 기획 토의	4H	

교육대상 | 의료바이오 산업분야 재직자(5년이상 대리급 이상)

교육인원 | 20명 (1회당) **교육시간** | 48시간

운영방식 | - 온라인 교육과정 중 바이오 분야 동영상 강의 수강
- 파이썬 기본지식 미보유자 대상 파이썬입문 무료온라인교육 5H 시청
(프로그래머스 파이썬 입문 과정 :<https://programmers.co.kr/learn/courses/2#curriculum>)
- 수강생의 바이오 AI 업무 관련 현재 관심사항 공유 발표자료

사전준비 | - 바이오 산업 분야에서 AI 활용 위한 데이터 분석 및 비즈니스 모델 기획 실무 역량 제고
- 다양한 인공지능 기술 활용을 위한 바이오 데이터 분석과 비즈니스 모델 이해 및 신규 비즈니스모델 개발 실무 역량 함양

교육목표 | - 바이오 산업분야 AI융합을 위한 데이터 분석 및 비즈니스 모델 기획 실무 역량 제고
- 다양한 인공지능 활용을 위한 데이터 분석 및 비즈니스 모델을 이해하고 활용할 수 있으며, 신규 비즈니스모델을 개발할 수 있는 실무적 능력을 함양

커리큘럼

순서	제목	교육내용	시간	비고
	바이오 영상 AI 활용 사례	● 헬스케어 산업분야 바이오 영상 AI 활용 현황(해외, 국내)	4H	
1일차	바이오 영상의 AI 적용 전처리 프로세스	● 바이오 영상의 이해 및 AI 적용 전처리 프로세스 ○ 바이오 영상의 종류와 이해 ○ 디지털 영상의 이해 ○ 디지털 영상의 전처리 개념	4H	
2일차	바이오 이미지의 AI 적용 프로세스 실습	● 바이오 이미지의 인공지능 적용 프로세스 실습 ○ 영상 처리 기초 및 가공 실습	12H	AI융합전문가 멘토 참여
3일차				
4일차	바이오 이미지 분석 프로세스	● 영상 인식 딥러닝 기술 및 이미지 분석 프로세스 ○ 영상 적용 머신러닝 기술	8H	
5일차	바이오 이미지 분석 실습	● 바이오 이미지 분석 실습 ○ 딥러닝 모델 구현 ○ 영상 증강 실습 ○ 이미지 분류 프로세스 실습	16H	AI융합전문가 멘토 참여
6일차				
7일차	바이오 이미지 활용 사업모델 기획 및 토의	● 바이오 이미지 활용 인공지능 사업모델 기획 ○ 인공지능 적용 가능 여부 토의 ○ 인공지능 적용/활용 계획(안) 마무리	4H	

교육대상 | 의료바이오 산업분야 재직자(5년이상 대리급 이상)

교육인원 | 20명 (1회당) **교육시간** | 48시간

운영방식 | - 온라인/오프라인 강의
- 실제 적용 사례 기반 교육
- 온라인 실습교육 시 원활한 교육진행을 위해, 보조 강사 교육지원

사전준비 | - 파이썬 기본지식 미보유자 대상 파이썬입문 무료온라인교육 5H 시청
(프로그래머스 파이썬 입문 과정 - <https://programmers.co.kr/learn/courses/2#curriculum>)
- 수강생의 바이오 AI 업무 관련 오믹스 데이터 분석 관심사항 공유 발표자료

교육목표 | - 바이오 산업 분야 AI 활용을 위한 오믹스 데이터 분석 실습 교육을 통한 실무 역량 제고
- 다양한 인공지능 알고리즘을 이해 및 활용하고, 신규 바이오 비즈니스모델 개발 실무역량을 함양

커리큘럼

순서	제목	교육내용	시간	비고
1일차	바이오산업분야 AI 활용	● 바이오산업분야 AI 활용 현황(해외, 국내)	4H	
		● 바이오산업분야 AI 적용 핵심과제	4H	
2일차	바이오산업분야 AI 적용 핵심과제	● 바이오산업분야 프로세스 도출 ○ 인공지능 적용 가능 여부를 위한 업무 분석	4H	
		● 프로세스별 인공지능 적용을 위한 정규화 ○ 인공지능 적용 프로세스 도출 ○ 인공지능 적용불가 프로세스 배제 등	4H	
3일차	데이터담 데이터 활용	● 데이터담 데이터 구축 및 활용 방법	4H	
		● 데이터담 데이터를 이용한 프로세스 전환 실습	4H	AI융합전문가 멘토 참여
4일차	바이오산업 오믹스/이미지 데이터 구축 및 적용 실습	● 바이오산업 오믹스 이미지 분석 프로세스 개선 데이터 구축 방법론 ○ 데이터 산출/수집, 빅데이터 구축 등	4H	
		● 바이오산업 빅데이터 구축 실습 ○ 데이터 정형화 및 정규화 등	4H	AI융합전문가 멘토 참여
5일차		● 바이오산업 오믹스, 이미지 분석 개선 알고리즘 적용 ○ 빅데이터를 활용한 프로세스 개선 실습	8H	AI융합전문가 멘토 참여
6일차	바이오 빅데이터 분석 개선 결과 토의	● 바이오산업 오믹스, 이미지 분석 개선 타당성 검토 ○ 인공지능 적용 가능 여부 토의 ○ 인공지능 적용/활용 계획(안) 마무리 ● 바이오산업 미래 현황 및 발전방향 토의 및 정리	6H	

교육대상 | 의료바이오 산업분야 재직자(5년이상 대리급 이상)

교육인원 | 20명 (1회당) **교육시간** | 48시간

운영방식 | - 온라인/오프라인 강의
- 실제 적용 사례 기반 교육
- 온라인 실습교육 시 원활한 교육진행을 위해, 보조 강사 교육지원

사전준비 | - 파이썬 기본지식 미보유자 대상 파이썬입문 무료온라인교육 5H 시청
(프로그래머스 파이썬 입문 과정 - <https://programmers.co.kr/learn/courses/2#curriculum>)
- 수강생의 바이오 AI 업무 관련 신약 후보물질 탐색 관심사항 공유 발표자료

교육목표 | - 신약개발에 AI 기술을 접목하는 방법의 전반적인 이해
- AI 기반 신약후보 물질 탐색 관련 주요 기술 이해 및 데이터 처리 방법과 머신러닝 모델 실습을 통한 실무역량 함양
- AI 기반 신약 후보물질 탐색 관련 기본적인 프로그래밍 기술 습득

커리큘럼

순서	제목	교육 내용	시간	비고
1일차	신약개발 프로세스와 AI 적용	<ul style="list-style-type: none"> ● 신약개발 프로세스 이해 ● 최신의 AI 기술 적용 동향 ● AI를 적용하는 국내외 사례 분석 	8H	
2일차	신약개발과 AI 기술	<ul style="list-style-type: none"> ● 신약개발과 머신러닝의 이해 ● 신약개발과 데이터 전처리의 이해 ● 신약개발과 딥러닝의 이해 	8H	
3일차	분자 특성 예측	<ul style="list-style-type: none"> ● 분자 화합물의 표현법 이해 ● 화합물 데이터베이스 액세스 ● 약물 특성 예측 모델 구현 	8H	
4일차	약물 예측 모델링	<ul style="list-style-type: none"> ● 단백질 특성 표현법 ● 화합물-단백질 상호작용(Drug-Target Interaction) ● 약물 재창출 (Drug repositioning) 모델링 	8H	
5일차	가상 스크리닝	<ul style="list-style-type: none"> ● 약물 후보 물질의 특성 파악 ● 머신러닝을 이용한 약물 특성 예측 모델링 ● 가상 스크리닝을 이용한 약물 후보 모델링 	8H	
6일차	생성 모델을 이용한 신약 설계	<ul style="list-style-type: none"> ● 생성 모델의 이해 ● 생성모델을 이용한 신약 후보 물질 추천 ● 생성 모델의 결과 해석 	8H	

교육대상 | 의료바이오/요양 산업분야 재직자(3년이상)

교육인원 | 20명 (1회당) **교육시간** | 48시간

운영방식 | - 온라인/오프라인 강의
- 실제 적용 사례 기반 교육
- 온라인 실습교육 시 원활한 교육진행을 위해, 보조 강사 교육지원

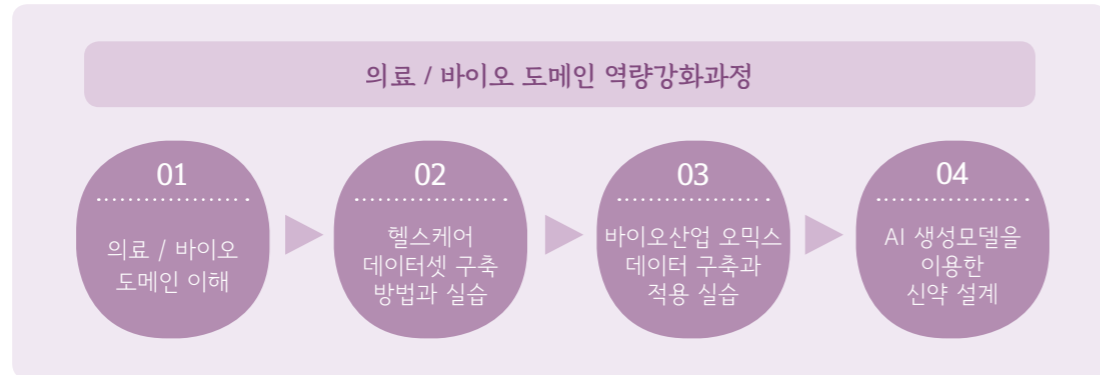
사전준비 | - 온라인 교육과정 중 헬스케어 분야 동영상 강의 수강
- 수강생의 시니어 헬스케어 AI 업무 관련 현재 관심사항 공유 발표자료

교육목표 | - 시니어 헬스케어 산업 분야(장기요양 산업 분야)의 AI 기반 비즈니스모델 개발 사례 이해를 통한 실무 활용 역량 제고
- 시니어 헬스케어 관련 인공지능 지식을 습득하고 AI 개발 사례 이해를 통해 AI 융합 아이디어 도출 및 시니어 헬스케어 분야의 신규 AI 비즈니스모델 개발 실무 역량 함양

커리큘럼

순서	제목	교육 내용	시간	비고
1일차	시니어 헬스케어 산업분야 AI 활용	● 시니어 헬스케어 산업분야 AI 활용 현황 (해외, 국내)	8H	
2일차		● 시니어 헬스케어 산업분야 AI 적용 핵심과제	4H	
3일차	시니어 헬스케어 산업분야 AI 적용 핵심과제	<ul style="list-style-type: none"> ● 시니어 헬스케어 산업분야 프로세스 도출 ○ 인공지능 적용 가능 여부를 위한 업무 분석 	6H	
4일차		<ul style="list-style-type: none"> ● 프로세스별 인공지능 적용을 위한 정규화 ○ 인공지능 적용 프로세스 도출 ○ 인공지능 적용불가 프로세스 배제 등 	4H	
5일차	시니어 헬스케어 데이터 분석 및 적용 방안 논의	<ul style="list-style-type: none"> ● 시니어 헬스케어 산업 데이터 분석 및 개선 타당성 검토 ○ 인공지능 적용 가능 여부 토의 ○ 인공지능 적용/활용 계획(안) 마무리 	6H	
6일차		● 시니어 헬스케어 산업 미래 현황 및 발전방향 토의 및 정리	4H	
7일차	시니어 헬스케어 AI기획 실습	● 시니어 헬스케어 AI 비즈니스 모델 수립 및 기획 실습	8H	
8일차	시니어 헬스케어 AI실습 리뷰	● 시니어 헬스케어 AI 기획 실습 결과 리뷰 및 토의	8H	

과정 로드맵



과정특징

	주 제	내 용
AI 융 합 전 문 가 과 정	의료/바이오 도메인 이해	<ul style="list-style-type: none"> ● AI 전문가 및 IT 엔지니어 관련 재직자 대상 ● 중간관리자과정의 주제를 토대로 의료/바이오 AI 구축 내용을 중심으로 교육과정 편성 ● 의료/바이오 도메인 이해 및 의료/바이오 산업 관련 적용 사례를 중심으로 의료/바이오 산업 관련 인공지능 적용 알고리즘을 습득 ● 의료/바이오 도메인의 인공지능 전문가 및 컨설턴트로 진출이 가능한 융합 전문가 양성이 목표 <p>* 수료자의 경우 중간관리자과정 멘토 참여 기회 제공</p>
	헬스케어 AI 데이터 정제/가공	
	바이오 AI 오믹스 데이터 분석	
	AI 신약개발 모델 설계	

강사소개



김 화 중 교수

- 강원대학교 IT 대학 교수
- KAIST IT융합연구소 겸직교수
- (前) 인공지능 신약개발지원센터장
- 강원대학교병원 겸직교수
- 연구분야 : 머신러닝



김 보 연 교수

- 서울 ICT 이노베이션스퀘어 교수
- (前) 한양대학교 SW융합원 SW교육전담교수
- 연구분야 : 생체 신호처리 및 분석, 의료정보시스템



김 동 혁 대표

- (주)이노베임 대표이사, 닥터앤서 사업 PMO 및 컨설팅
- (前) 헬스클라우드(주) 이사, 이베리타임 대표이사, 헬스커넥트 신규 비즈니스 모델 기획 및 관리, TQMS(주) 품질관리 컨설턴트, 이지케어텍(주) 기술전략/프로젝트 관리



김 태 형 상무

- (주)테라젠바이오 유전체사업부 상무
- (前) 한국생명공학연구원 연구원
- 연구분야 : 유전체 빅데이터

교육비용

수강료 5만원

교육대상 | AI 및 IT 엔지니어 관련 직무 재직자

교육인원 | 20명 (1회당)

교육시간 | 48시간

운영방식 | - 온라인/오프라인 강의
- 산업도메인에 대한 이해를 선행한 후 프로젝트 실습 중심으로 진행

사전준비 | - 온라인 교육과정 중 바이오 및 헬스케어 분야 동영상 강의 수강
- 파이썬 기본지식 미보유자 대상 파이썬입문 무료온라인교육 5H 시청 (프로그래머스 파이썬 입문 과정 - <https://programmers.co.kr/learn/courses/2#curriculum>)
- 수강생의 바이오헬스 AI 업무 관련 관심사항 공유 발표자료

교육목표 | - 현업에 종사하는 인공지능 전문가, SW개발자를 대상으로 의료/바이오 도메인 이해 및 의료/바이오 산업 특화 주제를 중심으로 산업 이해도 제고
- 의료/바이오 산업 관련 인공지능 적용 알고리즘을 습득함으로써, 의료/바이오 도메인의 인공지능 전문가 및 컨설턴트로 진출이 가능한 융합 전문가 양성

커리큘럼

순서	제 목	교육 내용	시 간	비 고
1일차	의료/바이오 도메인 이해	<ul style="list-style-type: none"> ● 교육생의 교육목적 여부 파악 ● 의료/바이오 산업 현황 ● 의료/바이오 산업 프로세스 ● 의료/바이오 산업 AI 적용 이슈 	6H	
2일차				
3일차	헬스케어 AI 데이터 정제/가공	<ul style="list-style-type: none"> ● 헬스케어 데이터셋 유형 및 수집 ● 데이터 수집 자동화 ● 헬스케어 이미지 데이터 크롤링과 라벨링 	14H	
4일차				
5일차				
6일차				
7일차	바이오 AI오믹스 데이터 분석	<ul style="list-style-type: none"> ● 바이오산업 오믹스, 이미지 분석 프로세스 개선 ● 데이터 구축 방법론 ● 바이오산업 데이터 구축 실습 ● 바이오산업 오믹스, 이미지 분석 개선 알고리즘 적용 	14H	
8일차				
9일차				
10일차				
11일차	AI 신약개발 모델 설계	<ul style="list-style-type: none"> ● 약물 예측 모델링 ● 생성 모델을 이용한 신약 후보 물질 추천 ● 생성 모델의 결과 해석 	14H	
12일차				
13일차				
14일차				

교육대상 | 의료바이오 산업 분야 재직자

교육목표 | - 국내 의료바이오산업에 대한 AI 도입 필요성을 인식할 수 있다.
- 의료바이오산업 내의 인공지능 적용에 대한 통계, 머신러닝 및 딥러닝등 기본 개념을 이해할 수 있다.
- 의료바이오산업 내의 인공지능 적용에 대한 인공지능 기술을 이해할 수 있다.

교육구성 | 분야별 10차시, 총 20차시 (차시당 30분)

교육프로그램

순서	제목	교육 내용	담당
1~10 차시	의 료	● 의료 빅데이터의 개념, 내용, 의의	딥노이드
		● 의료 인공지능의 개발, 검증, 규제이슈	딥노이드
		● 의료 영상 데이터 분석의 활용 사례	딥노이드
		● 의료 빅데이터 활용을 통한 실증 사례	딥노이드
1~10 차시	바 이 오	● 바이오헬스케어 빅데이터의 정의와 분류	테라젠바이오
		● 바이오헬스케어의 동향, 바이오헬스케어 인공지능의 동향	테라젠바이오
		● 바이오헬스케어 인공지능의 개발, 검증, 규제이슈	테라젠바이오
		● 바이오헬스케어 인공지능의 활용 (바이오센서/원격진료/디지털 치료제/전자약)	테라젠바이오

교육기간 | 2022. 08. 01 ~ 12. 31

오픈URL | 한국디지털융합진흥원 의료바이오 AI 웹사이트(bio.kidico.kr)에서 신청

과정명	차수	교육장소	일 정	시 간	비 고
리더 과정	1차	원 주	07.25~08.22 (매주 월)	09:00~12:00	08.15 휴강, 08.16 대체수업
	2차	원 주	07.28~08.25 (매주 목)	09:00~12:00	
	3차	서 울	08.29~09.26 (매주 월)	09:00~12:00	09.12 휴강, 09.13 대체수업
	4차	서 울	09.01(목), 07(수), 15(목), 21(수), 29(목)	09:00~12:00	
중 간 관 리 자 과 정	AI 기반 헬스케어 비즈니스모델 개발	비대면 온라인 교육 (참가자PC /모바일)	07.26.~09.01 (매주 화목)	14:00~18:00	
			09.06.~10.13 (매주 화목)	14:00~18:00	
			10.23.~11.27 (매주 일)	09:00~18:00	
	AI 헬스케어 학습 데이터 정제/가공	비대면 온라인 교육 (참가자PC /모바일)	08.01~08.29 (매주 월수금)	09:00~13:00	08.15 휴강
			10.15~10.30 (매주 토요일)	09:00~18:00	
			11.01~11.26 (매주 화목토)	09:00~13:00	
	AI 기반 바이오 데이터 분석 및 비즈니스모델기획	비대면 온라인 교육 (참가자PC /모바일)	08.02~08.27 (매주 화목토)	14:00~18:00	
			08.28~09.24 (매주 토요일)	09:00~18:00	
			10.03~10.31 (매주 월수금)	14:00~18:00	
	AI 기반 오믹스 데이터 분석	비대면 온라인 교육 (참가자PC /모바일)	07.30~08.20 (매주 토요일)	09:00~18:00	10.10 휴강
			09.17~10.02 (매주 토요일)	09:00~18:00	08.14 휴강
	AI 기반 신약후보 물질 탐색 실습	비대면 온라인 교육 (참가자PC /모바일)	07.23~08.27 (매주 토)	09:00~18:00	
10.07~11.18 (매주 금)			09:00~18:00	11.04 휴강	
AI 시니어 헬스케어 비즈니스 모델 개발	비대면 온라인 교육 (참가자PC /모바일)	07.26~08.20 (매주 화목토)	09:00~13:00		
		09.17~10.02 (매주 토요일)	09:00~18:00		
AI 융합 전문가 과 정	Bio-Health-AI 실사례 기반 산업도메인 역량강화과정	비대면 온라인 교육 (참가자PC /모바일)	07.25~08.22 (매주 월수금)	14:00~18:00	08.15 휴강
			09.06~10.13 (매주 화목)	09:00~13:00	
			11.12~11.27 (매주 토요일)	09:00~18:00	

※상기 일정 및 방식, 장소는 변경될 수 있습니다. 상세정보는 bio.kidico.kr에서 확인해 주십시오.

Medical treatment

BIO

Leader

Industry

Upgrade

AI

의료 바이오 산업에 꼭 필요한 AI 융합 전문인력
우리가 책임지고 양성하겠습니다.

Education

Health

Custom

Process

Support

