

[강원권 지역선도대학육성사업]

“가르치는 즐거움, 배우는 기쁨”을 누리는 강원대학교

2021학년도 지역선도대학육성사업 디지털헬스케어융합전공 교육과정 편성(안)



2021. 5.



강원권

지역선도대학육성사업단

지역선도대학육성사업 디지털헬스케어융합전공 교육과정 최종 편성(안)

가 NCS 기반 공통 교육과정

학기	과목구분	교과목 명	학점	시간
1학기	전선	공공기관의 이해	3	45
		공공기관의 사회적 책무	3	45
2학기	전선	인사행정론	3	45
		마케팅	3	45
3학기	전선	공공기관 회계와 재무관리	3	45
4학기	전선	채용과 인사에 관한법률과 실무	3	45

※ ‘공공기관의 이해’, ‘인사행정론’의 경우 2020학년도 하계 및 동계에 운영되었으며 기이수 학생들의 전공 이수를 위하여 교과목은 편성하되 추후 실제 운영은 되지 않음.

교과목 명	교과목 개요
공공기관의 이해	본 교과목은 공공기관의 유형과 역할을 고찰함으로써 바람직한 공직자의 가치관을 형성하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 공공기관의 특징을 분석하고, 공공기관의 역할과 발전방향을 숙고할 수 있는 성과가 기대된다.
공공기관의 사회적 책무	본 교과목은 공기업과 사기업의 사회적 가치창출에 대한 구체성과 평가에 대하여 이해하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 지속가능한 공기업과 사기업의 발전목표의 차이를 이해하여 실질적인 평가지표를 도출할 수 있는 성과가 기대된다.
인사행정론	본 교과목은 공공기관의 조직 목표를 달성하기 위하여 인사행정에 대해 일반적인 내용을 이해하는 것을 목적으로 한다. 아울러 공공조직의 맥락에서 발견되는 광범위한 인적자원관리 활동의 문제점을 분석하고 개선방안에 대해 탐구할 수 있는 성과가 기대된다.
마케팅	본 교과목은 국내외 사례를 중심으로 공공기관에서 마케팅의 필요성과 역할을 이해하고, 관련 이론과 실재를 학습한다.
공공기관 회계와 재무관리	본 교과목은 공공기관의 회계와 재무관리에 대한 이해를 목적으로 한다. 이를 위하여 공공기관의 살림과 예산의 관계를 분석하고 예산의 편성, 의결, 집행 및 회계조사 과정을 학습하는 것이 기대된다.
채용과 인사에 관한법률과 실무	본 교과목의 목적은 채용과 인사에 관한 법률지식을 이해하고 실무를 익히는 것이다. 기업에서 경쟁력을 유지하기 위하여 어떻게 인력관리를 하는지에 대한 기본지식의 학습이 기대된다.

나 공공윤리 교양 교육과정

학기	과목 구분	교과목 명	학점	시간
1학기	전필	공공직업윤리	1	15
		인권경영과 개인정보보호	1	15
		청렴 및 부패방지	1	15

교과목 명	교과목 개요
공공직업윤리	본 교과목은 직업윤리의 의미, 성격, 중요성을 이해하는 것을 목적으로 하고 있다. 이를 위해 공공업무 및 생활상에서 발생하는 직업 내 윤리적 문제를 숙고하고 갈등 상황에 대한 해결방안을 마련할 수 있는 성과가 기대된다.
인권경영과 개인정보보호	본 교과목은 인권에 대한 바르게 이해하고 개인정보의 중요성을 인식하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 인권을 위한 행동원칙 준수에 대하여 학습할 수 있도록 하며, 개인정보의 중요성을 인식하여 개인정보보호에 대한 필요성과 경각심을 함양 할 수 있는 성과가 기대된다.
청렴 및 부패방지	본 교과목은 공직자로서 지켜야 할 청렴을 유지하여 부정청탁 및 금품 등 수수의 금지에 관한 법률을 이해하는 것을 목적으로 한다. 더 나아가 공직자로서 가져야 할 행동강령과 공익신고자 보호제도에 대해 이해하여 부패에 대한 저항능력을 배양하는 성과가 기대된다.

다 교육과정 편성내역

구분	디지털헬스케어 융합전공 교과 편성 내역					비고	
	의료정보 시트랙		의료정보 ICT트랙		교과수 총계		학점 총계
	교과수	학점	교과수	학점			
1학기	6	12	6	12	13	27	
2학기	7	15	6	12	13	27	
3학기	5	15	3	9	7	21	
4학기	4	12	3	9	7	21	
계	22	54	18	42	40	96	

학기	이수구분	교과목 명	학점	시간
1학기	전필	청렴 및 부패방지	1	15
	전필	인권경영과 개인정보보호	1	15
	전필	직업윤리	1	15
	전선	4차산업혁명과 인공지능	3	45
	전선	인공지능이노베이션	3	45
	전선	시코딩	3	45
2학기	전필	청렴 및 부패방지	1	15
	전필	인권경영과 개인정보보호	1	15
	전필	공공직업윤리	1	15
	전선	데이터분석과 시각화	3	45
	전선	데이터마이닝과 통계분석	3	45
	전선	의료인공지능개론	3	45
	전선	의료영상처리 및 분석	3	45
3학기	전선	NCS기반 공통직무전공	3	45
	전선	통계분석과 머신러닝	3	45
	전선	의료텍스트마이닝	3	45
	전선	인공지능융합세미나 I	3	45
	전선	시빅데이터 분석	3	45
4학기	전선	인공지능기술경영론	3	45
	전선	의료딥러닝	3	45
	전선	인공지능융합세미나II	3	45
	전선	인공지능캡스톤디자인	3	45

교과목 명	교과목 개요
4차산업혁명과 인공지능	4차 산업혁명과 인공지능의 특성과 의미를 연구하고, 4차 산업혁명과 인공지능의 일반적인 개요와 신산업분야의 변화 속에서 무엇을 준비해야 하는지를 학습한다.
인공지능이노베이션	맞춤의료(personalized medicine), 미래형 의료기기, IT기술과 의료의 융합, 3D 프린터, 인공지능, 웨어러블 디바이스 등 의과학 및 헬스케어 분야의 이슈들을 사례 연구와 이노베이션 이론을 접목하여 강의와 토론을 통해 학습한다.
시코딩	소프트웨어와 프로그램의 동작 원리를 이해하고, 시코딩을 위한 기초 지식을 습득 하며, 문제 해결을 위한 알고리즘을 작성하고, 파이썬, R 등을 이용한 프로그래밍을 수행한다.

데이터분석과 시각화	본 교과는 이를 위한 1단계로서 전통적인 시각화의 기술(시스템 로그나 실험 분석 결과 등에 대한 통계정보를 그래프로 보여주는 방식)을 학습하는 것을 목적으로 하며, 기초통계학의 주요개념(자료의 개념 및 분포, 표본추출과 신뢰구간, 가설검정 등 포함)을 이해하고 엑셀을 이용한 자료의 시각화의 기술적인 요소와 더불어 데이터를 요약하고, 한 눈에 살펴볼 수 있도록 돕는 시각화의 방법론을 학습한다.
데이터마이닝과 통계분석	통계분석과 머신러닝 교과목 수강을 기초로 하여 다양한 회귀분석모형(cross-sectional, longitudinal, and time-series data 등) 및 활용, 결과의 해석과 유효성 검정, 비열등성검정(민감도, 특이도 등), 요인분석, 집단변별분석, 군집분석 등을 포함한다.
의료인공지능개론	의료 인공지능 전반에 대한 개괄적인 이해뿐 아니라 기술의 변화, 시장의 변화 속에서 무엇을 준비해야 하는지를 종합적으로 학습한다.
의료영상처리 및 분석	자기공명영상장치(Magnetic resonance imaging), 초음파스캐너(Ultrasound scanner), CT(Computerized tomography) 등 각종 영상진단기기의 출력 영상에 대한 기초지식과 이 영상을 해석하고 처리하는 다양한 방법의 원리를 학습하고, 이 방법들을 컴퓨터에서 구현하는 방법을 실습 및 프로젝트 기반 학습(PBL)을 통해 배운다.
통계분석과 머신러닝	본 교과에서는 데이터분석과 시각화를 기초 지식으로 하여 보다 높은 수준에서 통계학의 개념을 이해하고, 실습을 통해 통계분석능력을 배양하게 된다.
의료텍스트마이닝	의료 데이터 전처리를 위한 프로그래밍 함수들을 익히고 한글과 영어로 작성된 텍스트의 전처리과정을 통해 적절한 정보를 생성한 후 분석하는 과정을 학습한다.
인공지능융합세미나 I	시융합학부 및 관련 분야의 학습을 통해 축적된 지식을 바탕으로 학생들은 자신의 연구 및 제품개발 등에 대한 아이디어를 창안하고 이를 전공 교수 및 동료 학생들과 공유함으로써 궁극적으로 연구논문, 저작물의 출판, 시제품 제작 및 AI 응용분야 디자인 등의 결과물을 제출한다.
AI빅데이터 분석	본 교과는 프로그램의 이해, 기획과 프로그램, 문제분석, 요구조사, 목표설정, 프로그램의 설계 및 실행, 프로그램 평가이론, 프로그램 평가방법, 결과 보고 등 전반적인 이론과 사례를 분석적으로 학습한다. 또한 국내외 사례(정부 및 기타단체 주도의 프로그램)를 통해 보건 의료 분야의 정책 및 프로그램의 사전적 평가(예비타당성조사)와 사후적 평가(성과평가) 등의 방법론적 지식을 함양하도록 한다.
의료딥러닝	본 과목에서는 인공지능경망의 개념, 심층 신경망 훈련, 분산처리, 합성곱 신경망(Convolutional Neural Network), 순환 신경망(Recurrent Neural Network), 오토인코더 등에 대한 이론적인 내용을 학습하고, 개별 개념들을 의료 분야에 적용한다.
인공지능융합세미나II	본 교과는 의료, 엔터테인먼트 등 실제 산업현장에서 부딪히는 문제를 해결할 수 있도록 데이터과학 및 자료 가시화 등의 교과에서 학습한 이론 및 방법론들을 종합적으로 적용하여 문제를 해결하는 능력을 배양하고, 전공 교수님과 인공지능 관련 프로젝트를 수행하면서 설계 및 분석 솔루션 등을 개발하는 등의 인공지능융합 실무 과정을 경험하도록 하는 데에 목적이 있다.
인공지능캡스톤디자인	본 교과는 시융합에 관련한 실제 산업현장에서 발생하는 문제를 해결할 수 있도록 3학년 과정까지 학습한 모든 이론 및 방법론들을 종합적으로 적용하여 문제를 해결하는 능력을 배양하고, 캡스톤 프로젝트를 발굴 및 설계하고 솔루션을 개발하는 등 전 과정을 경험하도록 한다.

의료정보 ICT트랙

주관대학: 연세대학교 미래캠퍼스

학기	이수구분	교과목명	학점	시간
1학기	전필	청렴 및 부패방지	1	15
	전필	인권경영과 개인정보보호	1	15
	전필	직업윤리	1	15
	전선	NCS 기반 공통직무전공	3	45
	전선	디지털헬스케어 입문	3	45
	전선	의학용어	3	45
2학기	전필	청렴 및 부패방지	1	15
	전필	인권경영과 개인정보보호	1	15
	전필	직업윤리	1	15
	전선	보건의료통계	3	45
	전선	파이썬 프로그래밍	3	45
	전선	질병분류와 이해	3	45
3학기	전선	바이오 컴퓨팅	3	45
	전선	헬스케어 계측의 이해	3	45
	전선	병원정보 소프트웨어	3	45
4학기	전선	의료 빅데이터 분석	3	45
	전선	헬스케어 계측 시스템	3	45
	전선	의료관계 법규	3	45

교과목명	교과목개요
디지털헬스케어 입문	헬스케어분야에서 정보학의 기본적 개념과 영역, 역할을 이해하고 헬스케어분야에서 전반적으로 사용되는 표준과 기술을 살펴본다.
의학용어	질병과 신체에 관련된 의학용어의 기본적 개념을 학습하고, 실제 병원에서 활용되는 사례를 바탕으로 관련 개념을 이해한다.
보건의료통계	보건과학 분야의 기초 통계, 기술통계, 통계검증, 회귀분석, 로지스틱 회귀분석, 생존분석 등에 대한 통계이론을 이해한다.
파이썬 프로그래밍	바이오 및 의료 관련 데이터 관리와 분석에 많이 활용되고 있는 파이썬 프로그래밍 언어에 대해 소개하고 프로그래밍 실습을 진행한다.
질병분류와 이해	질병 및 수술정보를 코드화하는 표준분류코드체계에 대한 이론을 습득하고 실제 적용하는 실습을 통해서 질병 및 수술 코딩업무를 수행할 수 있도록 한다.
바이오 컴퓨팅	생명과학과 의학 분야의 데이터를 분석하기 위한 다양한 알고리즘을 이해하고 평가한다. 또한, 파이썬 프로그래밍 언어를 이용하여 이러한 데이터를 분석하는 훈련을 한다.
헬스케어 계측의 이해	의료용 기기의 개요, 센서의 개념, 생체전위 증폭기, 혈압, 혈유량, 호흡 계측 시스템, 임상 실험기기에 대해 이해한다.

병원정보 소프트웨어	병원 내 정보 시스템, EMR/HER, OCS, PACS, PHR, HIS 등에 대해 이해한다.
의료 빅데이터 분석	EMR 등 보건의료 분야에서 사용되는 빅데이터를 살펴보고 전처리 및 분석하는 방법에 대해 학습한다.
헬스케어 계측 시스템	생체신호 처리의 시스템 모델링 및 차등 방정식, 시간영역 해석, 신호, 푸리에 변환, 라플라스 변환, 궤환회로 등에 대해 이해한다.
의료관계 법규	보건의료관계 법규의 이론과 목적을 고찰하고, 의료현장에서 발생하는 법적인 부분을 고려할 수 있는 응용능력을 키워준다.