

교과목 개요

● IT와 규제·윤리 (IT and Regulation·Ethics) 3-3-0-0 전필

- IT 분야 규제와 지원에 관한 제도의 이해를 바탕으로, 데이터 보호·활용, IT 기반 의료 및 AI 윤리에 관한 지식을 습득한다.

● 헬스케어 제도와 산업 (Healthcare System and Industry) 3-3-0-0 전필

- 헬스케어 분야별 산업 소개(현황과 전망) 및 관련 법규와 정책에 대한 일반 소개하고, 최근 헬스케어 산업에 있어서 IT가 연계·융합되는 모습과 산업 동향을 확인한다. 공공의료 및 국민건강보험 등을 중심으로 최근 IT 기반 헬스케어 제도를 이해하고, 최근 고령화에 따른 공공 헬스케어 정책 동향과 관련 제도 등을 학습한다.

● 헬스케어 디바이스 (Healthcare Device) 3-3-0-0 전필

- 디지털 헬스케어는 진단이나 치료용 의료기기 뿐만 아니라 웨어러블 디바이스와 이와 관련된 운용 소프트웨어까지 포함하는 넓은 분야이다. 이와 관련된 다양한 디바이스의 종류 및 그것의 작동 원리를 학습한다. 구체적인 내용으로는 헬스 장비의 역사, 전자의료기기, 의료영상, 전자의료기록, 병원정보시스템, 전기적 안전성 등을 다룬다.

● 헬스케어 제품 특허 (Patent for Healthcare Products) 3-3-0-0 전선

- ICT기반 의료기기를 포함한 헬스케어 관련 제품에 대한 특허제도를 개관하고 최근 주요 특허 분쟁 사례와 쟁점을 학습한다.

● RA 1 : 인허가 (Regulatory Affairs 1) 3-3-0-0 전선

- 국가공인 자격인 의료기기 규제과학전문가가 되기 위한 과정으로, 시험 필수과목인 국내 및 해외 의료기기 인허가, 기술문서와 기준규격에 대해 학습한다.

● RA 2 : 임상·관리 (Regulatory Affairs 2) 3-3-0-0 전선

- 국가공인 자격인 의료기기 규제과학전문가가 되기 위한 과정으로, 시험 필수과목인 임상, 품질관리 및 사후관리 제도에 대해 학습한다.

● 헬스케어 시장 진입과 보험 (Healthcare Market Entry and Insurance) 3-3-0-0 전필

- 헬스케어 시장 진입을 위한 첫단계로서 헬스케어제품의 각종 인허가/신고제를 살펴보고, IT 등 신기술을 이용한 제품의 실질적 시장진입을 위한 신의료기술평가 및 건강보험 제도와 그 절차를 학습한다.

● **의공학 세미나 (Medical Engineering Seminar) 3-3-0-0 전선**

- 인구구조와 기술의 변화로 의료수요는 갈수록 증가할 것인바, 기초의학 및 공중보건학 및 전기전자 공학에 대한 기본적인 원리와 지식을 배우고, ICT 헬스케어와의 접목기술 및 사례 등에 대해 발표 · 토론한다.

● **인간공학 (Ergonomics) 3-3-0-0 전선**

- 인간공학의 기초 개념, 인체의 물리적, 인지적, 감각적 특성을 고려한 제품의 설계, 의료 시스템 내에서 인적오류로 인한 사고의 예방, 헬스케어 과정에서 발생하는 인체역학적 고려 사항 등에 대하여 학습한다.

● **ICT 헬스케어 융합 설계 (Design of ICT Healthcare Convergence) 3-0-0-3 전선**

- ICT 헬스케어 기술 · 원리에 대한 이해를 바탕으로 베리어프리 설계를 포함하여, ICT 헬스케어 융합 설계를 학습한다. 보건의료산업과의 연계적 관점과 윤리적인 영향도 포함해서 설계에 적용하는 방법을 학습한다.

● **헬스케어 사고와 안전 규제 (Healthcare Accident & Safety Regulation) 3-3-0-0 전선**

- 헬스케어 영역에서의 다양한 사고에 대한 민형사상 책임 및 행정상 제재에 대해 알아보고, 헬스케어 제품의 안전성에 대한 규제에 대해 학습한다. 나아가 헬스케어 분야에서의 소비자보호와 분쟁조정 등에 대해 학습한다.

● **인공지능 (Artificial Intelligence) 3-2-0-1 전선**

- 인공지능의 역사, 전문가 시스템의 기본 개념인 규칙기반 모델, Decision Tree, 신경망 구조의 개념과 학습원리, 확률모델 기반 추론모델의 학습원리, 지능형 에이전트 개념에 대해 학습한다. 또한 지도학습 기반 인공지능 알고리즘 설계 및 학습을 통해 구현기법을 학습한다.

● **기계학습을 위한 프로그래밍 (Programming for Machine Learning) 3-1-0-2 전필**

- 인공지능(AI)의 기본개념인 뉴론에 대해 이해하고 뉴론의 수학적 모델인신경망의 구조와 신경망에서의 학습규칙을 파이썬과 같은 기계학습을 위한 객체지향 프로그래밍 언어를 학습한다.

● **빅데이터분석 (Big Data Analysis) 3-2-0-1 전필**

- 플랫폼 독립적이고 객체지향적인 프로그래밍 언어인 python의 리스트, 튜플, 딕셔너리 등의 자료형에 대해 학습하고, 파일입출력, 데이터베이스를 이용한 자료처리 등의 빅데이터의 분석방법을 습득한다.

● 파이썬 데이터분석 (Python Data Analysis) 3-1-0-2 전선

- Python 프로그래밍 언어의 기초문법, 통합 개발환경(VS code, Pycharm, Anaconda 등) 구축 및 사용 방법, 웹 크롤링을 통한 데이터 획득방법, 파이썬 라이브러리(numpy, pandas, matplotlib, scikit-learn 등)를 이용한 데이터 통계분석 방법, Python에서의 기본적인 객체지향 프로그래밍 방법 등을 학습한다.