

□ 2024학년도 AI전공 교육과정 편성 (안)

※ 총 168학점(전공 117학점, 교양 51학점)

학년 학기	교과 구분	교과목명	학년 학기	교과 구분	교과목명
1-1 (21)	교양 (9)	대 학 생 활 의 이 해	1-2 (30)	교양 (12)	세 상 읽 기 와 논 술
		대 학 기 초 영 어			실 무 영 어
		대 학 기 초 수 학			대 학 기 초 수 학
	전공 (12)	통 계 학 개 론		전공 (18)	영 화 로 생 각 하 기
		일 반 물 리			컴 퓨 터 C 프 로 그 래 밍
		파 이 션			대 학 수 학
		R 컴 퓨 팅			메 카 트 로 닉 스 개 론
2-1 (18)	교양 (6)	논 리적 글 쓰 기 와 의 사 소 통	2-2 (18)	교양 (6)	과 학 기 술 의 인 문 학 적 이 해
		자 기 관 리 와 셸 프 리 더 십			통 계 로 보 는 건 강
	전공 (12)	데 이 터 처 리 를 위 한 이 산 수 학		전공 (12)	알 고 리 즈 м 과 자 료 구 조
		소 프 트 웨 어 개 발 방 법 론			선 형 대 수
		확 률 의 이 해			파 이 션 과 R 을 이 용 한 데 이 터 분 석
AI 와 빅 데 이 터 경 영 입 문	경 영 조 사 분 석				
3-1 (18)	교양 (6)	뉴 미 디 어 와 경 험 경 제	3-2 (21)	교양 (3)	발 명 과 특 허
		생 활 속 의 심 리 학			시 각 인 공 지 능 입 문
	전공 (12)	데 이 터 시 각 화		전공 (18)	딥 러 닝
		데 이 터 베 이 스 의 이 해 와 활 용			최 적 화
		머 신 러 닝			머 신 러 닝 응 용
회 귀 분 석	회 귀 분 석 응 용				
클 라 우 드 컴 퓨 팅					
4-1 (21)	교양 (6)	스 토 리 텔 링 의 이 해	4-2 (21)	교양 (3)	기 초 비 즈 니 스 중 국 어
		생 활 속 의 수 학 이 야 기			빅 데 이 터 의 이 해 와 활 용
	전공 (15)	고 급 최 적 화		전공 (18)	강 화 학 습
		컴 퓨 터 비 전			금 용 A I 의 이 해
		인 과 관 계 추 론			머 신 러 닝 사 례 연 구
		자 연 언 어 처 리			딥 러 닝 사 례 연 구
빅 데 이 터	데 이 터 공 학				

* (참고) AI 전공 주요 과목 :

1-1 파이썬, 통계학개론, R컴퓨팅 1-2 대학수학, 인공지능시스템

2-1 확률의 이해 2-2 선형대수

3-1 회귀분석, 머신러닝, 데이터베이스의 이해와 활용 3-2 회귀분석 응용, 머신러닝 응용,

딥러닝(2025학년도부터 1학기에 개설)

4-1 컴퓨터 비전, 자연언어처리

※ 교육과정은 변경될 수 있습니다.

○ AI전공 교과목 개요

학년 학기	교과 구분	교과목명	교과목 개요
1-1	교양	대학생활의이해	신입생을 위한 특강으로서, 만족할만한 대학생활을 위해 준비해야 할 사항에 대해 알아보고 자신의 대학생활에 이를 응용할 수 있도록 한다. 또한 원격교육의 특징, 대학글쓰기, 학습전략 등에 대해서도 이해함으로써 학습의 효과성을 높일 수 있도록 한다.
		대학기초영어	대학수학에 필요한 기본적인 영어 의사소통 능력을 기르고, 읽기, 쓰기, 듣기, 말하기 등 영어의 4영역을 아우르는 영어 전용 통합적 수업방식으로 진행된다.
		대학기초수학	대학 수학을 학습하기 이전, 수학의 기초를 탄탄히 하기 위한 과정으로서, 중·고등학교 수학의 개념과 원리를 쉽고 재미있게 이해할 수 있도록 구성 되어 있다.
	전공	R컴퓨팅	기초수준부터 심화 단계까지 R 활용기법을 단계적으로 숙지 및 전공 도구로서 R 프로그래밍 능력을 배양한다.
		일반물리	고전 역학과 기본적인 전자기에 관련된 물리 이론들을 배운다.
		통계학개론	데이터의 의미를 파악하고 이를 요약,정리한다. 그리고 데이터를 바탕으로 불확실한 세상을 추정과 검정을 할 수 있으며 통계모형을 작성하고, 통계적 비교를 할 수 있다.
		파이썬	파이썬 기초 문법과 프로그래밍 기법을 학습한다. 새로운 파이썬 라이브러리를 자유자재로 활용할 수 있는 배경지식을 함양하며, Tensorflow 및 PyTorch와 같은 딥러닝 파이썬 라이브러리를 활용할 수 있는 기초를 마련한다.
1-2	교양	실무영어	실무에서 사용되는 다양한 실전영어를 학습한다. 특히 기업에서 자주 사용되는 영문서식을 작성할 수 있는 역량을 함양한다.
		대학기초수학	대학 수학을 학습하기 이전, 수학의 기초를 탄탄히 하기 위한 과정으로서, 중·고등학교 수학의 개념과 원리를 쉽고 재미있게 이해할 수 있도록 구성 되어 있다.
		세상읽기와논술	분석적 이해, 비판적 평가, 창의적 적용을 통해 자신의 생각을 형성하고 이를 논리적으로 구성하고 표현하는 능력을 훈련한다.
		영화로생각하기	철학뿐만 아니라 정치, 경제, 역사, 문화예술, 과학 등 다양한 분야에 걸쳐 사상성과 흥미를 동시에 갖춘 명화 15편을 기본소재로 삼아, 인간의 삶과 사회, 자연과 역사에 대한 인문학적 이해를 도모한다.
	전공	컴퓨터C 프로그래밍	C언어의 기본 개념 및 프로그래밍에 대한 이해를 목표로 하며, 프로그램 작성과 실행을 통해 실질적인 프로그래밍 방법을 습득, 주어진 문제를 체계적으로 해결하는 공학적 사고능력을 기른다.
		대학수학	고등학교 수학 이후부터 미적분까지 대학수학에서 다루어야 할 내용으로 구성되어 있으며, 이공계 전공교과의 수학을 배울 수 있는 수학적 역량 함양을 목적으로 한다.
		메카트로닉스개론	기계 전자 결합체인 메카트로닉스 시스템의 특성, 그들의 구성 및 요소 기술을 이해하고 서로 간의 인터페이스 기법 관련 하드·소프트웨어 실제 시스템분석을 배운다.
		산업공학개론	산업공학 전반에 대한 내용 즉, 시스템분석, 생산/물류관리, 품질관리, 인간공학. 정보 시스템, 경영과학 등의 다양한 분야를 소개하여, 여러분야와 방법론들의 상호 관계를 이해할 수 있도록 한다.
		인공지능시스템	인공지능의 개념 및 문제풀이 기법을 학습한다. 지능적 시스템이 지식을 축적하기 위한 학습 방법을 이해하며 패턴인식 기술의 구현 방법을 학습한다.
		Java프로그래밍기초	자바 언어를 이용하여 객체지향 프로그래밍의 일반 원칙과 이론을 학습한다. 주어진 문제를 해결하기 위한 객체지향 프로그래밍 기초능력을 배양하고 실무 프로그램을 설계할 수 있는 기초능력을 기른다.

2-1	교양	논리적글쓰기와 의사소통	글쓰기에 대한 기본 소양을 배움으로써 논리적 글쓰기에 대해 이해하고, 나아가 성공적인 학업과 직장생활을 위해 자신의 의견을 효과적으로 표현할 수 있는 여러 유형의 실전 글쓰기 역량을 키우도록 교육한다.
		자기관리와 셀프리더십	지속적인 자기계발을 이루기 위한 주도적인 자기관리와 경력개발의 방법을 학습하고 이를 실생활에 적용할 수 있도록 교육한다.
	전공	데이터처리를위한 이산수학	광범위한 이산수학의 내용 중에서 AI전공에 필요한 핵심 내용 위주로 교육 및 집합, 논리, 관계, 함수, 순열조합, 그래프 등을 학습한다.
		확률의이해	확률 관련 개념과 데이터가 발생하는 여러 가지 확률 분포에 대해 배운다. 이는 향후 데이터 분석과 머신러닝의 기초가 된다.
		AI와빅데이터경영 입문	AI와 빅데이터는 다양한 산업 및 학문 분야에 영향을 미치는 일반목적기술로서 마케팅을 비롯한 경영 분야에서 AI와 빅데이터에 대한 이해가 필수적이므로 이에 대한 내용을 배운다.
소프트웨어개발 방법론	실제로 현업에서 인공지능을 적용하기 위해서는 머신러닝에 대한 지식 외에 소프트웨어 개발에 대한 실제적인 지식이 필요하다. 버전관리, 유닛 테스트, 디자인 패턴 등의 실제 코딩에 필요한 지식들을 배운다.		
2-2	교양	과학기술의 인문학적 이해	인류지식의 근원이 되는 과학기술과 현대사회와의 관계를 인문학적으로 분석한다.
		통계로보는건강	건강에 대한 사회적 관심이 증가하고 있고, 이에 대응하여 현재 수많은 건강통계들이 작성 공표되고 있음. 건강통계에 대한 과목을 통해 건강통계 지표들을 이해할 수 있고 동시에 건강 현상에 담겨있는 사회변화를 이해할 수 있는 능력을 갖추도록 하는 것을 목적으로 함
	전공	선형대수	선형대수는 머신러닝과 인공지능의 개념을 기술하는데 가장 기초가 되는 수학으로 통계와 함께 머신러닝의 언어라고 할 수 있다. 머신러닝에 필요한 선형대수의 기본적인 개념들을 학습한다.
		알고리즘과 자료구조	알고리즘 교육을 통해 프로그램을 활용한 효과적인 문제 해결법 이해하고, 자료구조 교육을 통해 다량의 데이터를 효율적으로 조직화하는 방법 이해
		파이썬과R을이용한 데이터분석	R을 기반으로 한 내용을 파이썬에서 어떻게 구현하는지를 비교 소개하여, 언어적 이해를 돕고있다. 이를 통하여 다른 언어도 쉽게 이해하고 활용할 수 있게 하여, 새로운 데이터과학 분야의 접근에 있어서 기본을 다지고 갈 수 있도록 하고 있다.
경영조사분석	<통계학개론>, <확률의이해>에서 학습한 확률 · 통계 이론이 기업 경영에서 어떻게 활용되는지 학습한다.		

3-1	교양	뉴미디어와경험경제	사회적 관심도가 크게 증가하고 있는 SNS, 플랫폼 관련 사회·문화·경제 패러다임을 다루는 교과목
		생활속의 심리학	삶의 과정에서 당면하는 다양한 심리적 문제들을 숙고하고, 일상생활과 관련된 다양한 심리적 문제들을 이해할 수 있는 심리학적 틀을 제공하며, 심리학적 이론을 기반으로 삶의 문제들을 이해하고 해결 할 수 있는 지식을 갖춘다.
	전공	데이터시각화	분석하고자 하는 자료에 내포된 정보를 파악하기 위한 시도로 시각적인 그림 형태로 자료를 표현하는 방법과 이를 수행하기 위한 R프로그램을 소개하고 산출된 시각화 그림을 해석하는 과정을 소개한다.
		데이터베이스의 이해와활용	데이터베이스의 개념과 특징을 이해하고 데이터베이스를 사용하기 위한 모델링 방법을 학습한다. 데이터베이스의 구조 및 작동원리를 이해하여 데이터베이스 모델링에 적용한다.SQL과 데이터베이스 명령어를 활용하여 다양한 데이터베이스 응용을 가능하게 한다.
		머신러닝	데이터를 입력으로 학습이 일어나는 과정을 다루는 머신러닝은 현 인공지능의 핵심적인 부분을 구성하고 있다. 머신러닝의 전반적인 과정 및 다양한 머신러닝 모형들에 대해 학습한다.
	회귀분석	선형모형은 머신러닝 모형들 중에서 가장 기본이 되는 모형으로 결과의 해석이 용이하다는 장점이 있다. 선형모형을 중심으로 배우고 이후 데이터 분석에 기초가 되는 내용을 학습한다.	
3-2	교양	발명과특허	발명기법과 특허출원방법에 대해 학습하며, 이를 통해 창의력 함양과 동시에 지식재산권을 보호하는 방법을 학습한다.
	전공	시각인공지능입문	기계학습, 인공신경망, 딥러닝의 원리를 소개하고, 컴퓨터비전, 영상처리를 위한 딥러닝 이론들을 알기 쉽게 한다. 시각 인공지능 응용분야 소개 및 사용되는 기술 원리 소개한다.
		딥러닝	CNN과 LSTM 등 딥러닝 분야에서 가장 많이 활용되는 아키텍처의 구조와 동작, 학습 알고리즘을 이해하고 딥러닝의 이론적 기반이 되는 신경망의 동작 원리와 학습 알고리즘을 배운다.한다.
		최적화	머신러닝에서의 많은 모형 학습은 손실함수를 최적화하는 문제로 귀결된다. 목적함수의 형태에 따라 수많은 최적화 알고리즘이 존재하며, 사용하는 모형에 대한 손실함수의 성질을 파악하여 적절한 최적화 알고리즘을 선택할 수 있는 능력을 배운다.
		머신러닝응용	기존 ‘머신러닝’ 과목에서 머신러닝의 이론적/수학적인 부분을 주로 다루었다면 이 과목에서는 다양한 예제를 통해 머신러닝을 실제로 적용하는데 필요한 실제적인 내용들을 학습한다.
		회귀분석응용	기존 회귀분석 과목에서 배웠던 이론적인 내용들을 다양한 케이스 스터디를 통해 실제로 적용한다. t-Test, ANOVA, Multiple Linear Regression, Logistic Regression과 같은 도구들을 필요에 맞게 사용할 수 있는 능력을 키운다.
		클라우드컴퓨팅	빅데이터 시대로 도입하면서 기업들의 데이터 분석 및 머신러닝의 활용도가 높아지면서 클라우드 컴퓨팅 환경의 필요성이 대두되면서 이에 대한 이해와 활용도가 중요하게 되었음. 본 강의에서는 클라우드 컴퓨팅에 대한 등장 배경 및 개념을 시작으로 클라우드 서비스 기술에 대한 전반적인 이해와 실세 서비스화 하기 위한 방안, 활용 사례 등을 학습하는 것을 배운다.

4-1	교양	스토리텔링의이해	최근 다양한 매체와 문화, 마케팅과 브랜딩에서 강조되고 있는 스토리텔링의 효용성에 대해 학문적으로 접근하여, 아리스토텔레스의 ‘시학’ 부터 이미지 스토리텔링, 트랜스미디어 스토리텔링, 메타버스와 K-pop 스토리텔링 등 광범위한 스토리텔링의 활용과 효과에 대해 학습함
		생활속의수학이야기	일상생활에서 직면하는 사회적 현상을 수학적 개념으로 분석하고 해석하는 능력을 함양한다. 그리고 사회적으로 활용되는 각종 지표를 수학적 관점에서 정의하고 해석하는 역량을 강화한다.
	전공	고급최적화	고급최적화 교과목을 통해 기존 ‘최적화’ 에서 다루지 못한 내용뿐 아니라 다양한 사례를 실제에 적용하는 방법을 배운다.
		컴퓨터비전	4차 산업혁명에 따라 컴퓨터비전의 필요성이 증대되었다. 다양한 컴퓨터 비전 분야의 기본적인컨셉, 모델, 방법론 등을 배우고 State-of-the-art 딥러닝 알고리즘들의 원리에 대해 이해, 실행하는 방법을 배운다.
		자연언어처리	자연 언어 처리는 컴퓨터 비전과 함께 딥러닝 및 인공지능 분야의 혁신을 선도하고 있고 다른 여러 가지 분야로 응용되고 있기 때문에 자연 언어 처리 분야에서 딥러닝 기술의 혁신이 어떻게 일어나고 있는지 배운다.
빅데이터	4차 산업혁명을 통해 급격하게 증가한 빅데이터 플랫폼의 처리 프로세스의 구조를 이해하고 실제 실습 환경을 구축하여 실제 데이터 처리/분석의 경험을 배운다.		
인과관계추론	인과관계 개념 및 분석방법론을 학생들에게 소개하여, 학생들이 AI 및 다양한 현실 문제에 적용할 수 있는 능력을 키울 수 있도록 하고자 한다.		
4-2	교양	기초비즈니스중국어	실무에서 중국어가 필요한 초급자들을 대상으로 초급수준의 중국어를 학습하고 직장에서 활용할 수 있는 다양한 실무적 표현을 알려준다.
	전공	빅데이터의이해와활용	빅데이터의 정의와 가치를 살펴보고, 기업 경영의 측면에서 빅데이터가 어떻게 경영을 혁신시키는지 이해하며, 빅데이터를 구축하기 위해 현실적으로 필요한 사항을 공부한다. 또한 빅데이터를 활용하기 위해 요구되는 부산 환경 시스템과 빅데이터를 처리하는 데 적합한 데이터 수집 기술, 저장 및 처리 기술 그리고 처리 결과를 액세스하는 기술을 소개한다.
		강화학습	강화 학습은 인공 지능 기술의 중요한 분야로 공학, 사회과학, 경제학 등 다양한 분야의 문제를 해결하는 도구로 사용되고 있다. 따라서, 본 강의에서는 강화 학습의 기본 원리를 학습하고 이를 기반으로 다양한 강화 학습 모델을 학습하여 이를 문제 해결에 활용하는 역량을 기른다.
		금융AI의이해	실제 금융권에서 AI가 어떻게 투자에 활용되는지 설명하고, 머신러닝, 딥러닝을 활용해 금융 도메인에서 가치있는 프로젝트를 만들어내는 방법을 학습한다.
		머신러닝 사례연구	머신러닝의 이론 수업은 폭넓은 이해를 중심으로 다양한 주요 기법들을 학습한다. 다양한 산업의 데이터 구조와 특성을 이해하여 머신러닝 기법을 실무적으로 활용하는 것 또한 중요하다. 따라서 이 수업은 머신러닝 주요 기법들에 대한 이해를 중심으로, 도구를 활용한 실제 분석 능력의 배양을 목적으로 한다.
		딥러닝 사례연구	실제 현장에서 이루어지는 프로젝트에서 발생하는 문제와 해결 방법 등에 대해 사례 연구 위주로 학습할 필요성에 따라 언어 및 비전 기반 최신 딥러닝 알고리즘 트렌드 및 구체적인 예시에 대하여 학습한다. 실제 기업 프로젝트 및 실현장에서 딥러닝을 적용할 때 고려해야 하는 문제 및 해결 방법 등에 대해 배운다.
데이터공학	데이터 공학에서 필수적인 데이터 선택, 생성, 저장, 정제, 보안 등의 다양한 기법을 학습함으로써 다양한 데이터 공학 분야로 진출할 수 있는 역량을 함양한다.		