

숙명여자대학교 교육대학원 AI융합교육전공

교육과정 및 입학안내



숙명여자대학교
SOOKMYUNG WOMEN'S UNIVERSITY

<http://ed.sookmyung.ac.kr/>

① AI융합교육전공 교육과정 목표



전공개설 취지

- ★ 인공지능 핵심 역량을 개발하고, 이를 토대로 교과 수업 혁신과 학교 혁신을 능동적으로 선도하는 AI융합교육전문가를 양성

교육과정 목표

- ★ 인공지능의 기초적 이론을 습득하고, AI 프로그래밍 스킬을 개발한다
- ★ 인공지능 및 AI 프로그래밍을 적용하여 교과 수업을 창의적으로 개발·운영할 수 있다
- ★ 인공지능의 교육적 가치를 반영하여 학교교육 혁신을 위한 리더십을 개발한다
- ★ 핵심역량: AI 프로그래밍 역량, 창의·융합 수업 개발 역량, 미래지향적 학교교육 혁신 역량



2 AI융합교육전공 교육과정 개요



학위과정	전공명		학위명
	국문	영문	

석사과정
(재교육)

AI융합교육전공

AI Convergence Education

교육학석사

4 AI융합교육전공 교육과정_기초공통



구분	영역	교과목명	교과내용	학점	비논문 과정	논문 과정	비고 (관련 역량)
기초 공통 과목 (9학점)	이론	AI융합교육과 교육혁신	AI시대의 트렌드와 이슈를 분석하고, AI융합교육 유관 융·복합 학문 분야(철학, 심리학, 사회학, 커뮤니케이션학, 경영학, 교육공학, 컴퓨터공학 등)와의 학제적 접근을 통해 창의융합교육 등 교수-학습 및 교육시스템 혁신을 위한 정책 및 현장 적용 방안을 수립한다.	3	3학점	3학점	학제적 접근을 통한 인문학적 소양
	방법	AI활용 교수학습방법 과 에듀테크	디지털 혁신과 초연결/초지능 사회에서 새로이 출현하고 있는 학습자 중심의 창의·융합 교수학습 및 AI활용 미디어와 테크놀로지(에듀테크)의 역할과 기능, 현장 적용 사례, 가능성과 한계 등을 탐구한 후, 교육현장에 적용하기 위한 구체적인 전략을 제시한다.	3	3학점	3학점	교수학습 방법 및 에듀테크 관련 지식
	방법	인공지능의 이해	인공지능의 핵심 기술을 이해하고, 관련 기술의 산업 활용 사례와 현황을 파악한다. 인공지능 기술의 기본 개념, 탐색과 최적화 기법, 지식표현의 다양한 방법과 추론 기법, 딥 러닝을 비롯한 기계학습 방법, 계획수립 방법 등을 통합적으로 학습하여 AI융합교육에의 적용 방안을 도출한다.	3			인공지능 및 데이터과학 관련 지식
	실제	AI융합교육 프로그램 설계와 개발	교육 프로그램 설계 이론 및 모형을 학습하여 실제 교육현장에 활용할 수 있는 효과적이고 효율적이며 매력적인 AI융합교육 교육과정 및 프로그램을 설계하기 위한 핵심 역량을 개발한다.	3	3학점	3학점	교육 프로그램 설계 기획

4 AI융합교육전공 교육과정_이론



교과목명	교과내용	학점	비논문 과정	논문 과정	비고 (관련 역량)
학습과학: 인지, 감성, 그리고 학습	학습자의 인지과정 및 정서(감성)와 학습과의 관련성에 대한 이론 및 지식을 토대로 AI융합교육을 위한 지능적인 교수학습방법, 교수학습시스템 및 교육환경을 설계한다.	3	3학점 (택1 과목)	3학점 (택1 과목)	학습과학 (러닝 사이언스)
인지와 학습의 뇌 과학	인간의 인지와 학습을 이해하는데 필요한 기본적인 지식을 학습한다. 뇌의 기본적 구조와 기능, 인간의 학습, 기억, 동기, 정서, 의식, 주의 등이 어떻게 신경체계를 통해 매개되는지를 학습한다. 인간의 뇌 활동과 정신과정을 이해하는데 필요한 기본적인 생리학적 관점들과 행동과의 관계를 학습한다. 이를 통해 AI활용 ITS(Intelligent Tutoring System)등 교수학습 시스템 설계와 개발 및 AI융합교육을 위한 시사점을 도출한다.	3			인간 뇌 과학 (러닝 사이언스)
AI융합교육 동향과 이슈	최근 교육적 활용이 모색되고 있는 다양한 인공지능기술의 특징과 가능성을 관련 연구와 현장 적용 사례 등을 통해 종합적으로 고찰한다. 이를 통해 AI융합교육 관련 윤리적 이슈, AI에 대한 오해와 편견, 디지털 리터러시, 현장 적용 방안 등 실질적으로 당면한 현안을 논의하고, 더 나아가 교육혁신을 위한 교수학습, 교육방법, 에듀테크, 교육환경, 인재양성 방안, 정책 및 제도 등 혁신적인 아이디어를 도출한다.	3			AI, 융합교육, 교육혁신 관련 통합 교과목
인공지능과 데이터 사이언스	AI융합교육을 인공지능, 데이터과학, 프로그래밍 간 유기적 관계를 사례를 통해 전체적으로 파악 하여 AI융합교육 관련 학문 분야, 데이터의 유형과 구조, 프로그래밍 등에 대한 통합적 관점을 확립한다.	3			AI 통합 지식
AI를 위한 수학	인공지능과 빅데이터를 이해하기 위해 확률, 통계 등 기초 수학 및 자료분석방법을 학습한다.	3			AI 관련 지식
머신러닝과 딥러닝의 이해와 적용	머신러닝과 딥러닝 분야 핵심 모델의 개념과 용어, 구성요소에 관해 학습한다. 또한 현재 널리 활용되고 있는 인공지능 기반의 CNN, RNN, GAN, LSTN 등 최신 인공지능 신경망 모델에 관해 학습하고, 초중고 교육과정에서의 활용 방안과 교육과정 및 교과목에 접목할 수 있는 적용 방안 및 사례를 도출한다.	3			AI 관련 지식

4 AI융합교육전공 교육과정_실습 & 현장적용



교과목명	교과내용	학점	비논문 과정	논문 과정	비고 (관련역량)
빅데이터 분석 및 활용 이해	AI융합교육을 위한 데이터과학 관련 기초 역량을 개발한다. 데이터로부터 정보를 추출하는 데이터 과학에 대해 이해하고, AI 및 데이터과학에 필요한 데이터 수집, 데이터 프로세싱, 데이터 시각화, 데이터 분석 및 활용 방법 등 데이터 과학을 위한 도구와 기초 스킬들을 학습한다.	3	12학점 (택4 과목)	12학점 (택4 과목)	AI 관련 스킬
'R'로 구현해 보는 데이터 분석 실습	데이터 과학자 또는 빅데이터 분석가가 기본적으로 알아야 할 관련 지식을 학습한다. 기초적인 수학 지식을 기반으로 누구든지 딥러닝에 꼭 필요한 핵심 이론을 익히고, 다루기 쉬운 R로 직접 구현해 보면서 이론과 실습을 통합적으로 학습한다.	3			AI 관련 스킬
데이터 시각화를 위한 툴 및 방법	데이터 시각화는 데이터 분석 결과를 시각적으로 표현하여 스토리텔링을 하는 것을 의미한다. 데이터 시각화는 기술적으로 데이터를 다루는 전문 역량이 없거나, 시각적 스토리텔링을 위한 디자인 역량이 부족하더라도 데이터를 활용한 인사이트 발굴, 스토리텔링을 할 수 있는 구체적인 방법과 툴 활용을 학습한다.	3			AI 관련 스킬
Python 기초	파이썬을 처음 공부하는 사람을 위해 가장 기초적인 문법을 학습한다. 파이썬의 변수와 제어문, 자료구조를 기반으로 파이썬으로 숫자를 다루는 법, 문자열을 다루는 법, if 문 등을 사용한 기초적인 조건문을 학습한다.	3			AI 프로그래밍
Python 응용	파이썬을 이용해서 간단한 데이터 분석을 해보고, 시뮬레이션 프로그램이나 응용 프로그램 등을 실습한다. 기본 문법에서 나아가 파이썬을 확장성 있게 활용하기 위해 새로운 모듈을 불러와서 사용하는 방법, 유저에게 인풋을 받는 방법 등을 학습한다.	3			AI 프로그래밍
교육데이터 분석 및 활용 실습	학습분석(Learning Analytics)차원에서 교육활동으로부터 산출되는 교수학습관련 데이터의 유형 및 범주를 산출한다. 각종 데이터베이스를 활용하여 실질적인 교육 데이터를 수집, 분석, 종합하여 유의미한 교육용 데이터로 산출해 보는 실습을 한다.	3			학습분석 (교육용 데이터) 관련 스킬
교과 교육에서의 AI 활용 (교과교육에서의 첨단 테크놀로지 활용)	각 교과별, 교과 간 AI융합교육을 위한 다양한 국내·외 사례를 분석하여 실제 AI융합교육 현장 적용을 위한 시사점 및 구체적인 방안을 도출한다.	3			계열별 교과교육 적용
	AI 활용(언어, 사회, 수학, 과학, 음악, 미술, 체육), 초등교육에서의 AI활용	각 3			

④ AI융합교육전공 교육과정_캡스톤 디자인/논문



구분	영역	교과목명	교과내용	학점	비논문 과정	논문 과정	비고 (관련역량)
캡스톤 디자인	교과연계 AI융합교육 수업 설계 및 개발 프로젝트	본 교육과정을 통해 학습한 AI융합교육 교육혁신모델, 교육 방법, 에듀테크, 프로그래밍에 대한 전문성을 토대로 실제 교육 현장에 최적화한 교과 연계 AI 융합 수업을 기획하여 개발한다.	3	6학점			현장 적용 (설계개발)
	학교현장연계 AI융합교육 프로젝트	본 교육과정에서 학습한 AI융합교육 교육혁신모델, 교육방법, 에듀테크, 프로그래밍에 대한 전문성을 토대로 실제 교육 현장에 파일럿 테스트한 후, 적용 결과와 시사점을 도출한다.	3				현장 적용 (적용)
학위 논문	논문지도		3	6학점			
	논문연구		3				
합 계					30학점	30학점	

5 AI융합교육전공 교과목 로드맵



		1학기	2학기	3학기	4학기	5학기
기초	(교육)	○ AI융합교육과 교육혁신		○ AI활용 교수학습방법과 에듀테크	○ AI융합교육의 동향과 이슈	
	(AI)	○ 인공지능의 이해	○ AI를 위한 수학 ○ 인공지능과 데이터사이언스	○ 머신러닝과 딥러닝의 이해와 적용		
	(심리)		○ 학습과학: 인지, 감성, 그리고 학습	○ 인지와 학습의 뇌 과학		
교육기획 (실습)			○ AI융합교육 프로그램 설계와 개발(교수체제설계)			
프로그래밍 (실습)			○ python 기초 ○ 빅데이터 분석 및 활용 이해	○ python 응용 ○ 'R'로 구현해 보는 데이터 분석 실습	○ 데이터시각화를 위한 툴 및 방법	
교육현장 (적용)				○ 교육데이터분석 및 활용 실습	○ 교과교육에서의 AI활용 (언어/사회/수학/과학/공학/음악/미술/체육 등) ○ 초등교육에서의 AI활용	
캡스톤 디자인						○ 교과연계 AI융합교육 수업 설계 및 개발 프로젝트 ○ 학교현장 연계 AI융합 교육 프로젝트
논문		○ 연구방법론	○ 기초통계	○ 고급통계	○ 학위논문작성법	○ 석사학위논문

5 AI융합교육전공 교과목 로드맵



학기별 교과목 로드맵(예시) (숙명여자대학교 교육대학원 AI융합교육전공)

1학기	<ul style="list-style-type: none"> ★ AI에 대한 인식(사례연구)
2학기	<ul style="list-style-type: none"> ★ 학습과학 기초 ★ 교육프로그램 설계와 개발 ★ 데이터분석 기초 ★ AI프로그래밍 기초
3학기	<ul style="list-style-type: none"> ★ 데이터분석 응용 실습 ★ AI프로그래밍 응용 실습
4학기	<ul style="list-style-type: none"> ★ 교과교육(교육현장) 연계 ★ 프로젝트 실습
5학기	<ul style="list-style-type: none"> ★ 캡스톤디자인/학위논문 택1

5 AI융합교육전공 교과목 로드맵



초등학교 교사

초등교육에서의 AI 활용

아동의 발달 및 심리, 초등교육과정과
인공지능, 적응적 학습과의 관계

초등교육과정 관련 사례 및 실습 난이도 조절 등
운영 방식의 차별화

교과목(분반 운영)

기초(9)

이론(3)

실습 및 현장적용(12)

캡스톤디자인(6)

중등 교사

교과교육에서의 AI 활용

청소년 발달 및 심리, 중등교육과정과
인공지능, 적응적 학습과의 관계

중등 각 교과영역 관련 사례 및 실습 난이도 조절 등
운영 방식의 차별화

교과목(분반 운영)

기초(9)

이론(3)

실습 및 현장적용(12)

캡스톤디자인(6)

감사합니다!



숙명여자대학교
SOOKMYUNG WOMEN'S UNIVERSITY

Tel. 02) 710-9077 <http://ed.sookmyung.ac.kr> E-mail : gsed@sm.ac.kr