

미래산업융합대학 데이터사이언스학과 전공가이드



서울여자대학교
SEOUL WOMEN'S UNIVERSITY

미래산업융합대학

데이터사이언스학과

개요

서울여자대학교 데이터사이언스학과는 데이터 분석 및 데이터 기반 의사결정을 통해 다양한 사회적, 산업적 문제를 해결할 수 있는 인재를 양성하는 데 초점을 둔 학과입니다. 데이터를 수집, 분석, 활용하여 유의미한 인사이트를 도출하는 전문적인 데이터 과학 역량을 학생들에게 제공하며, 융합적 사고와 실무 중심 교육을 통해 4차 산업혁명 시대에 걸맞은 데이터 전문가로 성장할 수 있도록 지원합니다.

주요 과목 소개

1학년

데이터사이언스개론

데이터사이언스는 통계학, 컴퓨터과학, 산업공학, 사회과학, 경영학 등 다양한 분야가 결합된 학문으로, 데이터를 분석하고 유용한 정보를 추출하는 방법을 배웁니다.

2, 3학년

데이터사이언스 캡스톤디자인 I, II

데이터사이언스의 지식을 적용할 수 있는 주제를 선정하여 프로젝트를 수행합니다.

강점 소개

- 산학 연계를 통한 취업 지원
- 융합적이고 창의적인 교육
- 실무 중심의 교육과정

2학년

파이썬을이용한데이터사이언스

데이터사이언스 전반에 대한 기본적인 이론을 학습하고, 고도화된 분석을 가능하게 하는 파이썬을 이용한 실습을 수행합니다.

3학년

머신러닝기반데이터분석

머신러닝과 딥러닝의 이론을 배우고 실제 적용을 통해 머신러닝을 이해합니다.

소학회

- **WIDH:** 데이터를 통해 인간 중심의 인사이트를 도출하고 사회적 가치를 창출하는 것을 목표로 함
- **AM.SWU:** 인공지능과 머신러닝이 무엇인지 탐구하고, 탐구한 내용을 바탕으로 더 나은 세상을 만들기 위한 새로운 가치를 발굴하기 위해 다양한 활동 진행
- **DSOB:** 파이썬 및 머신러닝 스택을 통해 학회원들이 데이터 사이언티스트로서 필요한 핵심 지식과 기술을 습득하고 이를 자신이 관심있는 프로젝트에 적용함으로써 실무적인 경험을 쌓으며, 데이터 사이언티스트로서 필요한 자질 함양
- **데이터 엔지니어스:** 데이터 엔지니어링에 필요한 최신 기술과 도구를 학습하고 실습함으로써 실무에서 바로 적용할 수 있는 능력 함양. 또한 다양한 데이터 엔지니어링 프로젝트를 수행하여 실전 경험을 쌓고, 문제 해결 능력과 협업 능력을 기르는 것을 목표로 함

교수별 추천 전공수업

교수명	과목명	추천 사유
김예리	GUI도구를이용한데이터사이언스 (2학년)	데이터사이언스의 기본 이론을 배우고, 복잡한 코딩 없이도 데이터를 분석하고 시각화할 수 있는 사용하기 쉬운 도구 GUI를 통해 실습을 진행함
박민서	머신러닝기반데이터분석 (3학년)	머신러닝 및 딥러닝의 기본 원리에 대해 학습하고 머신러닝의 발전 과정과 응용 사례들에 대해 알아봄
안경민	고급통계분석 (3학년)	회귀분석 기법을 학습하고, 이론과 코딩 실습을 통해 실제 데이터를 분석·해석하는 방법을 익힘
이병걸	자료구조 (2학년)	배열, 스택, 큐, 리스트, 그래프, 트리 등 데이터의 기본적인 구조와 이를 처리하는 방법을 학습함

관련 마이크로전공

전공	교육목표	과목명	개설학과
디지털문학 치료	- 인문학 기반 전공 지식과 데이터 분석 및 활용 능력을 결합하여 대면 및 비대면 환경에서 심리적 예방 치료에 적용할 수 있는 문학치료 능력 함양 - 한국문학 자료를 기반으로 문학 치료에 사용할 수 있는 데이터베이스 구축, 데이터 분석, 데이터 시각화를 통한 문학치료 교구 개발 및 문학치료 상담 실습	고전시가의세계	• 국어국문학과
		구비문학의세계	• 국어국문학과
		문학치료론	• 국어국문학과
		데이터사이언스개론	• 데이터사이언스학과
		예술심리치료학개론	• 예술심리치료전공
인공지능기초 수학	- 인공지능의 기본개념과 원리를 이해하고 다루기 위한 기초적인 수학의 탄탄한 지식 함양 - 인공지능에 필요한 수학 개념과 융합적인 주제 관련하여 실제적인 계산 능력 배양 - 다양한 사회문제와 산업 문제를 해결할 수 있는 수학적 지식 함양	전산통계학	• 수학과
		선형대수학I	• 수학과
		선형대수학II	• 수학과
		빅데이터수집및마이닝(캡스톤디자인)	• 소프트웨어학과
		AI모델최적화	• 데이터사이언스학과
융합데이터 분석	- 비즈니스 데이터 분석을 위한 기본적 이론과 기초 툴 활용 방법에 대한 이해 - 비즈니스 데이터의 특성과 효율적 분석을 위한 분석 기법 트렌드에 대한 이해 - 통계 및 빅데이터 분석 알고리즘과 이론, 분석 실무기법에 대한 관심	데이터마이닝기반기업운영	• 경영학과
		GUI도구를이용한데이터사이언스	• 데이터사이언스학과
		데이터시각화	• 데이터사이언스학과
		데이터기반혁신과창업	• 데이터사이언스학과
		빅데이터경영프로그래밍	• 디지털융합경영전공

데이터분석가(Data Analyst)

관련직업

- AI Researcher
- AI Developer
- CTO
- CDO
- 모든 산업체의 AI 센터 또는 데이터추진단 등 이외에도 모든 산업체의 빅데이터 분석가
- 디지털 마케터

취업가능처

- 글로벌 금융 IT 기업
- LG CNS, 삼성 SDS, KT, SK 등 SI 기업체
- SK, KT, 카카오, 네이버 등 AI 센터를 운영 및 서비스하는 기업체
- 구글, 아마존, 오라클 등 클라우드 시스템 및
- AI 센터를 운영 및 서비스하는 기업
- 데이터 기반 솔루션을 개발하고 서비스하는 기업
- 빅데이터 기반의 인공지능 솔루션 및 서비스 기업

수행직무

- 주요·보조 데이터 수집, 데이터베이스 및 수집 시스템 구축·운영, 데이터 정제 및 품질 관리
- 통계 분석 및 A/B 테스트를 통해 프로모션 성과를 평가하고 실행 가능한 인사이트 도출

필요한역량

- 폭넓은 Data Science 지식 및 통계 지식
- SQL, Python, R 등 프로그래밍 언어 활용 능력
- Tool 활용 능력:** 추출 툴(BigQuery, MySQL, MSSQL 등), 분석 툴(Google Analytics, Google Optimize 등), BI 툴(Data Studio, Tableau, PowerBI 등)

구비조건

- 평점 평균 관리:** 3.5 이상
- 자격증 취득:** 빅데이터 분석 기사, ADsP, ADP, SQLD, SQLP, DAsP, DAP 등(필수사항은 아님)
- 외국어 능력:** 대기업의 경우 최소 OPIc IM2
- 교외 활동 경험:** IT 기업 또는 일반 기업의 IT 부서에서의 인턴십(필수사항은 아님)
- 공모전 참여:** 빅데이터 및 AI 경진대회, 창업아이디어 공모전(필수사항은 아님)
- 기타:** 학회 발표(필수사항은 아님)

유관전공

- 소프트웨어:** 데이터 분석 기반 시스템 구축
- 정보보호:** 보안개인정보 보호 대응
- 경영학:** 비즈니스 의사결정 연계

기타조언

- 일상생활과 밀접하게 연결된 데이터에 평소에 관심을 가지는 것을 습관화할 것

데이터 사이언티스트(Data Scientist)

관련직업

- Data Scientist, Data Consultant

취업가능처

- LG CNS, 삼성 SDS, KT, SK 등 SI 기업체
- 네이버, 카카오 등 데이터를 활용하는 IT 기업
- 한국지능정보사회진흥원, 한국데이터산업진흥원 등 데이터 관계 기관

수행직무

- 문제 정의부터 모델링까지 데이터를 활용한 프로젝트 전반 수행
- PM으로 전문 인력과의 소통을 통한 프로젝트 리딩

필요한역량

- 폭넓은 데이터사이언스 지식
- 데이터분석 도구 활용 능력
- 도메인 지식 습득 및 활용 능력

구비조건

- **평점 평균 관리:** 3.5 이상
- **자격증 취득:** ADsP, ADP(Advanced Data Professional) 등(필수사항은 아님)
- **외국어 능력:** 영문의 최신 기술 문서를 읽을 수 있는 수준
- **교외 활동 경험:** 데이터 어노테이션, 분석 관련 인턴십, 팀 활동이 가능한 동아리
- **공모전 참여:** Kaggle 등 데이터분석 공모전

유관전공

- **소프트웨어:** 데이터 처리·분석 시스템 구현
- **정보보호:** 데이터 윤리·보안 대응
- **경영학:** 데이터 기반 의사결정 및 인사이트 활용

기타조언

- 현실과 맞닿아 있는 학문이므로 현실 세계에 관심 두고 실질적인 가치 창출을 위한 고민이 필요함

머신러닝 전문가(Machine Learning Engineer)

관련직업

- AI Researcher
- AI Developer
- CTO
- CDO
- 모든 산업체의 AI 센터 또는 데이터추진단 등

취업가능처

- LG CNS, 삼성 SDS, KT, SK 등 SI 기업체
- 카카오, 네이버 등 AI 센터를 운영 및 서비스하는 기업체
- 구글, 아마존, 오라클 등 클라우드 시스템 및 AI를 센터를 운영 및 서비스하는 기업
- 데이터 기반 솔루션을 개발하고 서비스하는 기업

수행직무

- 데이터 수집부터 분석, 모델 설계 및 개발 서빙까지의 전 과정을 연구 개발

필요한역량

- 소통 및 커뮤니케이션 역량
- 프로그래밍 역량
- 알고리즘 이해 및 적용 역량

구비조건

- **평점 평균 관리:** 3.5 이상
- **자격증 취득:** 빅데이터 분석 기사, ADsP, ADP(Advanced Data Professional)
- **외국어 능력:** 대기업의 경우 최소 OPIc IM2
- **교외 활동 경험:** IT 기업 또는 일반 기업의 IT 부서에서의 인턴십(필수사항은 아님)
- **공모전 참여:** SW 개발 공모전, 빅데이터 및 AI 경진대회, 창업아이디어 공모전(필수사항은 아님)

유관전공

- **소프트웨어:** 머신러닝 모델 구현 및 시스템 개발
- **정보보호:** 데이터 보안·프라이버시 기반 안전한 모델 활용
- **경영학:** 데이터 수집·정제 및 정보 구조화 역량 강화

기타조언

- 프로그래밍 스킬도 중요하지만, 협업 및 소통 역량이 중요함
- 문제의 정확한 이해가 필요함

- 취업가능처

- 수행직무

- 필요한역량

- 구비조건

- 유관전공

✧ 교육과정 이수 체계도 (Course road map)

	1학년	2학년	3학년	4학년	진출분야
데이터분석가 (Data Analyst)	- 데이터사이언스 개론 - 데이터사이언스전공진로탐색I - 컴퓨터시스템기초 - 데이터사이언스기초수학 - 파이썬프로그래밍 - 데이터전처리 - 데이터사이언스를 위한 사회과학	- 파이썬을 이용한 데이터사이언스 - GUI 도구를 이용한 데이터사이언스 - 데이터사이언스캡스톤디자인I - 자료구조 - 알고리즘 - 확률과 통계 - 선형대수학 - 데이터 시각화 - 데이터베이스 - 소프트웨어 개발 실무영어I,II	- 데이터사이언스커리어디자인 - 데이터사이언스캡스톤디자인II - 빅데이터 기반 마케팅 - 머신러닝 기반 데이터분석 - 딥러닝기반 데이터분석 - 자바프로그래밍 - 데이터 기반 혁신과 창업 - 빅데이터플랫폼 - 고급통계분석 - 생성형AI이해와응용	- 소프트웨어 역량인증 - 졸업인증 - 빅데이터분석응용 - AI윤리와거버넌스 - 데이터공학	- 글로벌 금융 IT 기업 - LG CNS, 삼성 SDS, SK 등 SI 기업체 - 국내외 클라우드 시스템, AI 센터 운영 및 서비스 기업 - 데이터 기반 솔루션 개발 및 서비스 기업 - 빅데이터 기반 인공지능 솔루션 및 서비스 기업
데이터 사이언티스트 (Data Scientist)	- 데이터사이언스개론 - 데이터사이언스전공진로탐색I - 데이터사이언스를 위한 사회과학 - 파이썬프로그래밍 - 데이터사이언스기초수학 - 컴퓨터시스템기초	- 파이썬을 이용한 데이터사이언스 - 확률과 통계 - 선형대수학 - 데이터사이언스 캡스톤디자인I - 자료구조 - 알고리즘 - GUI 도구를 활용한 데이터사이언스 - 데이터베이스 - 데이터 시각화 - 소프트웨어 개발 실무영어I,II	- 데이터사이언스커리어디자인 - 데이터사이언스캡스톤디자인II - AI모델최적화 - 머신러닝 기반 데이터 분석 - 딥러닝 기반 데이터 분석 - 빅데이터플랫폼 - 고급통계분석	- 데이터사이언스 최신동향 - 빅데이터 분석응용 - AI윤리와거버넌스	- LG, SK Innovation 등의 대기업 및 스타트업의 데이터분석 전문가 - 정부 출연기관의 데이터 관리 전문가
머신러닝 전문가 (Machine Learning Engineer)	- 데이터사이언스개론 - 데이터사이언스전공진로탐색I - 컴퓨터시스템기초 - 데이터사이언스기초수학 - 파이썬프로그래밍 - 데이터전처리	- 파이썬을 이용한 데이터사이언스 - 데이터사이언스 캡스톤디자인I - 자료구조 - 알고리즘 - 확률과 통계 - 선형대수학 - 데이터 시각화 - 데이터베이스 - 소프트웨어 개발 실무영어I,II	- 데이터사이언스커리어디자인 - 데이터사이언스 캡스톤 디자인II - 머신러닝 기반 데이터분석 - 딥러닝 기반 데이터분석 - 자바프로그래밍 - 빅데이터플랫폼	- 소프트웨어 역량인증 - 졸업인증 - 빅데이터 분석응용 - AI윤리와거버넌스 - 데이터공학	- LG CNS, 삼성 SDS, KT, SK 등 SI 기업체 - 카카오, 네이버 등 AI 센터 운영 및 서비스 기업 - 데이터 기반 솔루션 개발 및 서비스 기업
데이터 엔지니어 및 아키텍트 (Data Engineer and Data Architect)	- 데이터사이언스개론 - 데이터사이언스전공진로탐색I - 컴퓨터시스템기초 - 데이터사이언스기초수학 - 파이썬프로그래밍 - 데이터전처리	- 파이썬을 이용한 데이터사이언스 - GUI 도구를 이용한 데이터사이언스 - 데이터사이언스 캡스톤디자인I - 자료구조 - 알고리즘 - 확률과 통계 - 데이터베이스 - 데이터 시각화 - 소프트웨어 개발 실무영어I,II	- 데이터사이언스커리어디자인 - 데이터사이언스 캡스톤 디자인II - 자바프로그래밍 - 빅데이터 기반 마케팅 - 머신러닝 기반 데이터분석 - 딥러닝 기반 데이터분석 - 빅데이터플랫폼 - 고급통계분석	- 소프트웨어 역량인증 - 졸업인증 - 빅데이터 분석응용 - AI윤리와거버넌스 - 데이터공학	- 글로벌 금융 IT 기업 - LG CNS, 삼성 SDS, SK 등 SI 기업체 - 국내외 클라우드 시스템, AI 센터 운영 및 서비스 기업 - 데이터 기반 솔루션 개발 및 서비스 기업 - 빅데이터 기반 인공지능 솔루션 및 서비스 기업 - ERP, SCM, HR 시스템 운영 기업

미래산업융합대학
데이터사이언스학과
전공가이드



서울여자대학교
SEOUL WOMEN'S UNIVERSITY