

통계적데이터분석

복습

교과목 및 담당교수

교과목명

통계적데이터분석(통데분)

교과목번호

HEH01303

강좌번호

5988

학점/시간

3/3

대상학년

3학년

개설학과

융합소프트웨어학부 데이터사이언스전공

강의시간

월 10:30~11:45 (S1558)수 10:30~11:45 (S1558)

상담시간

월요일, 수요일 (14:00~15:00)

실험실

본관 1820호

담당교수

오민식

연구실(전화)

E-Mail

msoh@mju.ac.kr

집중수업

해당없음

교과목개요

교육영역

전공

수업방식

강의

교과목 개요

이 과목은 다양한 형태의 데이터를 효과적으로 분석하기 위한 통계 기법들을 데이터 과학의 관점에서 이해하고 실습하는 것을 목표로 한다. Python 기반의 데이터 분석 도구(Numpy, Pandas 등)를 활용하여, 실제 데이터를 전처리하고 시각화하며 통계 분석을 수행하는 방법을 학습한다.

주요 내용으로는 확률과 분포, 추론(Inference), 회귀 분석, 생존 분석, 시계열 데이터 분석, 인과 추론 등 통계 및 데이터 과학의 핵심 주제를 다루며, 이론 학습과 함께 실습 위주의 수업을 병행한다. 특히 인공지능 및 머신러닝과도 연결되는 통계 개념(예: 확률 변수, 조건부 확률, 베이지안 추론 등)에 대한 이해를 넓히고, 분석 역량을 강화한다.

실제 사례 중심의 프로젝트와 실습을 통해 이론을 현실 문제에 적용할 수 있는 능력을 배양하며, 데이터 기반의 의사결정 능력을 향상시키는 것을 지향한다.

선수과목 및 지식

통계학개론, 기초 프로그래밍, 데이터사이언스 개론, 머신러닝 (선행과목 미이수 시 수강 불허)

교과목 교육목표

데이터 분석에 필요한 통계 이론을 이해하고, Python 기반의 실습을 통해 실제 데이터를 분석하는 역량을 기른다. 수업에서는 확률과 분포, 추론, 회귀 분석 등 통계의 기초부터 생존 분석, 시계열 분석, 인과 추론까지 다양한 주제를 다루며, 이를 실제 데이터에 적용하는 경험을 쌓는다. 또한, 분석 결과를 해석하고 이를 기반으로 의미 있는 결론을 도출하는 통계적 사고 능력을 함양하며, 최근 데이터 과학 분야에서 주목받는 인과 추론 및 베이지안 통계 기법에 대해서도 실습을 통해 학습한다. 궁극적으로는 데이터 기반 문제 해결 능력과 의사결정 역량을 향상시키는 것을 목표로 한다.

교과목 교육목표 성취도 평가방법

- 중간고사 (25%), 기말고사 (30%), 과제 및 기말프로젝트 (35%), 출석 (10%)

신 교육기법 활용

플립드러닝 (Flipped Learning)

□

PBL (Problem Based Learning)

□

블렌디드러닝 (Blended Learning)

□

디자인씽킹

□

서비스러닝

□

캡스톤디자인

□

에듀테크활용교육

□

IC-PBL (Industry-Coupled Project-Based Learning)

□

성적평가방법

과제물/보고서

35 %

출석

10 %

수시시험/중간고사 (Quiz 포함)

25 %

학기말고사

30 %

발표

0 %

기타

0 %

교재 및 참고도서

주교재

도서명

강의자료

저자명

출판사명

ISBN

출판년도

부교재

도서명

데이터 과학 기반의 파이썬 빅데이터 분석

저자명

이지영

출판사명

한빛아카데미

ISBN

9791156645078

출판년도

2020

참고도서

도서명

제대로 알고 쓰는 R 통계분석

저자명

이윤환 (지은이)

출판사명

한빛아카데미(교재)

ISBN

9791156642640

출판년도

2016

전공능력(교양핵심역량) 및 명지핵심역량의 교과목과의 연계성

순번	전공능력명	역량비율	명지핵심역량
2	[융합역량(데이터사이언스전공)] 데이터사이언스 전공과 타 전공 분야를 융합하여 분석할 수 있는 능력	10 %	융합, 실용, 창의, 자기 주도, 어우름, 배려
3	[창의설계(데이터사이언스전공)] 데이터 엔지니어로서 창의적으로 문제를 설계하고 구현할 수 있는 능력	50 %	융합, 실용, 창의, 자기 주도, 어우름, 배려

순번	전공능력명	역량비율	명지핵심역량
4	[데이터기술활용(데이터사이언스전공)] 데이터 엔지니어로서 스스로 계획하고, 실행하며, 판단할 수 있는 능력/ 문제해결을 위해 다양한 데이터 관련 소프트웨어를 활용할 수 있는 능력	40 %	융합, 실용, 창의, 자기 주도, 어우름, 배려

전공능력(교양핵심역량)별 평가지표

순번	전공능력명	역량비율	전공능력평가지표
2	융합역량(데이터사이언스전공)	10 %	2-1. 학생은 데이터사이언스 전공 이론과 지식에 대해 이해하고 있다. 2-2. 학생은 데이터사이언스 전공 이론과 지식을 인문적 소양과 융합 할 수 있다. 2-3. 학생은 데이터사이언스 전공 이론과 지식 및 인문적 소양을 컴퓨터 데이터 관련 프로젝트에 활용할 수 있다.
3	창의설계(데이터사이언스전공)	50 %	3-1. 학생은 자신의 소프트웨어 모델링 도구에 대해 이해하고 있다. 3-2. 학생은 자신의 소프트웨어 모델링 도구들을 사용하여 컴퓨터공학 문제를 분석 및 설계를 할 수 있다. 3-3. 학생은 설계된 컴퓨터 시스템을 구현, 테스트할 수 있다.
4	데이터기술활용(데이터사이언스전공)	40 %	4-1. 학생은 외국어로 된 컴퓨터 분야의 신기술 관련 서류 및 표준안 등을 이해할 수 있다. 4-2. 학생은 논리적 모델링을 통해 주어진 문제를 해결할 수 있다. 4-3. 학생은 프로젝트를 관리하고 운영 중 발생하는 문제를 해결할 수 있다.

주별 진도 계획

1주차	주제 및 수업핵심내용 : Introduction
	학습자료 및 과제 :

2주차	주제 및 수업핵심내용 : Numpy / Pandas 학습자료 및 과제 :
3주차	주제 및 수업핵심내용 : Data preprocessing / Visualization 학습자료 및 과제 :
4주차	주제 및 수업핵심내용 : Probability / Probability Distribution 학습자료 및 과제 :
5주차	주제 및 수업핵심내용 : Inference 학습자료 및 과제 :
6주차	주제 및 수업핵심내용 : Regression 학습자료 및 과제 :
7주차	주제 및 수업핵심내용 : Survival Analysis 1 학습자료 및 과제 :
8주차	주제 및 수업핵심내용 : Midterm 학습자료 및 과제 :
9주차	주제 및 수업핵심내용 : Survival Analysis 2 학습자료 및 과제 :
10주차	주제 및 수업핵심내용 : Introduction of Time Series Data 학습자료 및 과제 :
11주차	주제 및 수업핵심내용 : Auto Correlation / Regression 학습자료 및 과제 :
12주차	주제 및 수업핵심내용 : Causal Inference 1 학습자료 및 과제 :
13주차	주제 및 수업핵심내용 : Causal Inference 2 학습자료 및 과제 :
14주차	주제 및 수업핵심내용 : Bayesian Causal Inference 학습자료 및 과제 :
15주차	주제 및 수업핵심내용 : Final exam, Project 학습자료 및 과제 :
보강(필요시) :	

<강의평>

강의가 너무 어려움.. 알려줬는데 못알아듣는거 싫어함..본인이 반금말한 모든걸 다 바로 듣자마자 습득할수있다고 생각하심

24년 2학기 수강자

추천신고

교수님께서 열심히 알려주실려고 하시지만 학생들이 못 따라가는 강의.. 그래도 열심히 하면 배울 건 많은 것 같음

24년 2학기 수강자

추천신고

최종적으로 예쁠 받았지만, 점수가 엄청 낮아서 자신감과 흥미가 떨어지고 포기하고 싶다는 생각이 많이 든 강의입니다. 중간기말 평균점수가 100점 만점에 30-50점이고 예쁠 컷이 많이 낮으니, 불가피하게 들게 된다면 상대평가와 점수에 스트레스 받지 마시고 파이팅하세요..

이 강의를 모두 이해하고 완벽한 점수를 받고 싶다면, 방학 중에(학기 좋은 이미 늦을 듯..) 통계학을 완벽하게 공부하고, 데이터분석 프로젝트를 해본 뒤 수강하면 좋을 것 같습니다..

24년 2학기 수강자

추천신고

과제 4~5개(조별과제 1개 포함) 나오는데 과제 난이도도 꽤 높은편, 강의는 잘 해주시고 질문하기 편한 환경 만들어주시면서 계속 진도 잘 따라오는지 확인하시는 등 학생들을 많이 배려해주세요. 통계학개론을 열심히 들었다면 중간고사까지는 무난하게 들을 수 있지만 이 이후부터 좀 어려워집니다. 교수님도 좋고 수업도 다 좋았는데 과제나 시험 채점 결과를 너무 늦게 알려주세요....(기말고사 끝났는데 과제 1개 채점결과만 나왔어요...)

23년 2학기 수강자

추천신고

23년 기준 중간+기말+팀프로젝트+발표

한번 놓치면 따라가기 매우어려움

기말은 네트워크off한 노트북을 계산기마냥 쥬피터를 사용해서 봄

뒤돌아보면 정말 유익했던 강의지만 따라갈때 생각해보면 너무 힘들었음

23년 2학기 수강자

추천신고

아아.. 교수님 저희의 수준은 그렇게 높지 않습니다 ㅠㅠ

그래도 진짜 수업내용뿐만 아니라 공부법이라던지 모든걸 가르쳐주려고 하신다.

22년 2학기 수강자

추천신고

교수님은 좋으신데 수업이 너무 어려워요.. 22년 기준 중간/기말고사애 기말팀플까지 있었습니다.

22년 2학기 수강자

추천신고

강의도 열심히하시고 피드백도 열심히 해주시지만 그걸 못따라가는건 제 잘못이겠죠...
대신 다 어려워하는 과목이라 조금만 열심히 해도 학점이 나옵니당

22년 2학기 수강자

추천신고

강의 열심히 하심 + 이해 안 되면 물어보라고도 하시고 자주 신경써주심. 중간중간 학생들
수준 확인도 하시는데 그냥... 한 번 놓치면 내용이 전체적으로 이해가 안 됨

통계적데이터분석

강의명답게 통계랑 데이터 분석하는 방법 배움

시험 중간 기말보고 + 기말 시즌에 데이터 분석해서 발표하는 팀플 진행하셨음

22년 2학기 수강자

추천신고

그냥 초임이시라 강의력은 나쁘지 않은데, 문제가 한국어로 해도 어려운 수업을 영어로 진행
하심. 용어 알아듣느라 고생했음.

영어 용어를 알아야 시험에서 알아듣고 쓸 수 있음.

조별과제 중간 이후에 프로젝트 하나 있는데, 팀원한테 맡기지 마시구 이기적으로 하시길.
진짜 팀원 잘못만나면 고생함.

22년 2학기 수강자3

추천신고

교수님이 강의력이 부족한 느낌, Ppt 보시면서 읽는게 반

출결은 수업내용 모르는거 질문이나 문제를 답변하는 식으로 출결용 과제 제출
팀플 한번 있음