강의계획서 [2017년도 1 학기]

교과목 기본정보(Course Information)

교과목명 Course Title	R자료분석및시각화	**학점 Credits**	3
교과목 코드 Course Code	521340-1	**이수영역**	자연/기술/환경
주수강대상	대학		
강의형태	PC보조학습, 강의, 실험실습실기	**강의실**	목7,8,9,10,11,12(3공520)
시간구분	이론(3) 실험(0) 실습(0) 실기(0) 설계(0)	**사이버강의**	웹보조수업

담당교수

담당 교수	**성명**	오세종	**직급**	교수	**최종학위**	공학박사
	소속	공과대학 소프트웨어학과		**연구실**	약학관 523	
	전화번호			**e-mail**		
	관심분야					

교과목 설명(Course Summary)

교과목 개요	우리는 지금 빅데이터의 시대에 살고 있다. 데이터를 잘 다루는 능력이 학문 분야와 상관 없이 중요시되고 있다. 데이터 분석은 지금까지는 SAS, SPSS 와 같은 상용 통계도구를 사용하여 왔으나 최근 R 소프트웨어가 일반 데이터및 빅데이터 분석을 위한 도구 로 각광을 받고 있다. 본 교과에서는 R 도구를 활용하여 정형화된 데이터를 분석하고 분석결과를 잘 이해할수 있도록 시각화 하는 방법 에 대해서 배운다. 이를 위해 먼저 R 사용법 기초에 대해 학습하고 기본적인 통계 분석 도구들에 대해 배운다. 또한 R 에서 제공하는 다양 한 그래프 기능을 활용하여 시각화 방법에 대해서 상세히 학습한다. 지도위에 정보 나타내기, SNS 데이터 분석과 같이 최근 많이 쓰이는 기술들에 대해서도 배운다
연계교과목 정보	없음
학습목표	- R 언어의 기본 사용법 습득 - 일변량, 이변량 자료의 요약및 분석 능력 습득 - 다양한 데이터 시각화 방법 학습 - 지도상에 데이터 표현, SNS 정보 분석 능력
학습효과(학습성과)	- R 언어의 기본 사용법 습득 - 일변량, 이변량 자료의 요약및 분석 능력 습득 - 다양한 데이터 시각화 방법 학습

차시별 계획(Syllabus)

차시 Times	강의주제 Lecture Topic	수업성과 Lecture Goals	강의방법 Lecture Methods	연구과제 및 준비물 Assignments	일정
1	강좌 소개	강좌소개 R 소프트웨어 및 실습 환경 설치	강의	R, R studio	2017-03-02
2	R 기초 (1) – 기본문법, vector	R 의 기본 문법및 명령어의 사용법을 이해한다. vector 및 기본 자료구조를 이해하고 활용 방법을 배운다	강의및 실습		2017-03-09
3	R 기초 (2) – matrix, dataframe	2차원 자료를 저장하기 위한 matrix, daya frame 구조 및 사용방법을 이해한다. File 에서 자료 읽어오기, 저장하기에 대해 뱌운다	강의및 실습		2017-03-16
4	일변량 자료의 정리및 요약	자료의 종류에 대해 이해한다. 일변량자료의 요약 함수와 boxplot 등 기본 그래프를 이 해한다	강의및 실습		2017-03-23
5	다변량 자료의 정리및 요약	산점도, 상관 분석에 대해서 이해한다	강의및 실습		2017-03-30
6	데이터 시각화 (1)	calender heatmap, Bivariate Density, Square Tiles 등 의 활용분야와 사용법을 이해한다	강의및 실습		2017-04-06
7	데이터 시각화 (2)	Mosaic Plot, Tree Map, Bar Plot 등의 활용분야와 사용 법을 이해한다	강의및 실습		2017-04-13
8	중간고사	중간고사	평가		2017-04-20
9	세군 이상의 크기 비교 선형관계의 추정	ANOVA 의 활용분야및 사용법을 이해하고 회귀분석 방법을 학습한다	강의및 실습		2017-04-27

차시 Times	강의주제 Lecture Topic	수업성과 Lecture Goals	강의방법 Lecture Methods	연구과제 및 준비물 Assignments	일정
10	지도상에 정보표현하기	구글 맵 위에 정보를 나타내는 방법을 배운다	강의및 실습		2017-05-04
11	워드 클라우드	SNS 등 텍스크 데이터로 부터 워드 클라우드를 작성하는 방법을 배운다	강의및 실습		2017-05-11
12	군집화, 분류	clustring, classification 방법을 배운다	강의및 실습		2017-05-18
13	R 프로그래밍 기초	조건문, 반복문, 사용자 함수등 프로그래밍 요소를 배우고 연습한다	강의및 실습		2017-05-25
14	심화실습	앞에서 배운 데이터 분석 방법들을 활용하여 실제 문제를 해결한다	강의및 실습		2017-06-01
15	기말고사	기말고사	평가		2017-06-08

평가방법

순번	구분	비율	비고
1	중간고사	30%	
2	기말고사	30%	
3	수시시험	0%	
4	과제물	20%	
5	실험실습보고서	0%	
6	발표 및 토론	0%	
7	출석	20%	
8	기타	0%	
전체		100%	

핵심가치

혁신		헌신		능동	
문제해결	전문지식	세계시민	협력ㆍ헌신	자기주도	의사소통
30%	30%	5%	5%	20%	10%

교재/참고문헌

구분	교재명	저자	출판사
참고문헌	기초자료분석을 위한 R 입문	양경숙, 김미경	한나래
참고문헌	데이터 시각화	허명회	자유아카데미
부교재	R로 배우는 코딩	장용식, 강희구	생능출판사

참고사항

수업전에 이러닝 사이트에서 장의자료를 출력하여 지참할 것

장애학생 지원 관련 강의계획서 안내사항

장애 학생의 경우, 장애 유형별 수업지원, 과제조정, 평가 조정 등의 지원이 가능
- 시각장애 : 강의 녹음 허용, 대필도우미 지원, 대안과제 제시, 대체자료 제공(점자 프린터 활용) 등
- 청각장애 : 지정좌석제, 대필도우미(속기사) 지원, 토론 및 발표 과제 조정, 대체 과제 제시, 대필 도우미 동반시험 허용 등
- 지체장애 : 강의실 접근성 정보 제공, 지정좌석제, 대필도우미 지원, 대안과제 제시, 과제 제출 기한 조정, 시험 시간 및 방법 조정 등
- 기타장애 : 장애나 질병 등의 이유로 수강 시 지원이 필요한 경우 담당 교강사와 상담 가능

※ 학생의 요구별 수업 자료 배부 및 과제 제출 등의 수업 조정을 위한 맞춤형 지원을 장애 학생지원센터와 연계하여 제공 가능