

강 의 계 획 서

1. 교과목 정보

교과목명	학점	권장 학과	권장학년	이수구분
빅데이터분석개론	3	경영학부	2	
작성 교수	대학 및 부서	학과(학부)		성명
	경영대학	경영학부		서창갑
학습목표	<input type="checkbox"/> SW(도구)를 활용한 데이터 기반 직업 능력 향상 <ul style="list-style-type: none"> ● 데이터 기반 분석과 사고를 통한 의사소통·문제해결·정보 능력향상 ● 빅데이터의 개념 이해를 기반으로 한 다양한 비즈니스 사례 소개 ● 실무중심의 빅데이터 분석: 기업의 실제 사례 활용 <input type="checkbox"/> Open SW를 활용한 데이터 분석 <ul style="list-style-type: none"> ● SPSS, SAS 등의 고가의 SW를 배제 ● 데이터분석을 위해 데이터분석에 많이 활용하는 R은 Open SW로서 비용 제로의 실습 ● 통계적 추론 및 데이터분석 도구활용능력향상 			
강의교재	상경계열을 위한 R활용 빅데이터분석			
교육 목적 및 필요성	<input type="checkbox"/> 빅데이터, 디지털 혁명 시대에 데이터 분석 역량은 필수: 데이터에 의한 통찰력이 요구되는 세상 <ul style="list-style-type: none"> ● 우량 기업과 비우량 기업 차이는 분석능력 ● 합리적 의사결정을 위한 데이터 분석 능력이 필요 ● 일목요연한 보고서 작성 능력이 필요 <input type="checkbox"/> 경쟁력있는 인재는 남이 제공하는 데이터 의존에서 벗어난 스스로 분석 능력을 갖추어야 함 <ul style="list-style-type: none"> ● 빅데이터의 이해와 동향, 활용사례를 탐색능력이 요구됨 ● DIKW(Data, Information, Knowledge, Wisdom)의 체계완성 <input type="checkbox"/> 상업적 SW가 아닌 공개 SW를 이용한 쉬운 접근이 요구됨 <ul style="list-style-type: none"> ● 공개된 SW를 활용한 데이터 분석: R 			

원격수업 주차별 강의내용

주	차시	주 제	세부 내용
1	1	01-1 데이터 이해	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터란 무엇인지 설명할 수 있다. ● DIKW 피라미드가 무엇인지 설명할 수 있다. ● 데이터, 정보, 지식, 지혜의 차이를 설명할 수 있다.
	2	01-2 빅데이터 등장 배경	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터유형을 이해할 수 있다. ● 빅데이터 종류를 설명할 수 있다. ● 데이터의 표현단위를 설명할 수 있다. ● 빅데이터 등장배경이 무엇인지 알고 빅데이터 출현으로 인한 신가치 창출의 개념을 이해할 수 있다. ● 정보의 패러다임에 대하여 이해할 수 있다.
	3	01-3 빅데이터 이해, 인력 현황	<ul style="list-style-type: none"> ● 빅데이터를 정의하고 중요성을 설명할 수 있다. ● 데이터레이크가 무엇이고 필요성을 설명할 수 있다. ● 데이터산업 인력현황을 이해하고 데이터분석가의 필요성을 설명할 수 있다. ● 주변의 빅데이터 활용 사례를 이해할 수 있다.
2	1	02-1 빅데이터 분석 방법론	<ul style="list-style-type: none"> ● 빅데이터기반 분석의 필요성을 이해하고 설명할 수 있다. ● 분석, 문제, 분석방법을 정의할 수 있다.
	2	02-2 빅데이터 분석 방법론	<ul style="list-style-type: none"> ● 기획과 계획을 구분하여 이해하고 정의할 수 있다. ● 통찰이 무엇인지 이해하고 예를 들어 설명할 수 있다. ● 분석방법론을 이해하고 KDD, CRIPS-DM의 단계를 설명할 수 있다.
	3	02-3 빅데이터 분석 기법, 통계학	<ul style="list-style-type: none"> ● 빅데이터 분석과 통계학의 관련성을 이해한다. ● 빅데이터 분석기법을 정의하고 설명한다. ● 기술통계와 추론통계의 차이점을 이해하고 설명할 수 있다. ● 빅데이터 사고로서 미래예측과 데이터경영의 개념을 이해하고 설명할 수 있다.
3	1	03-1 빅데이터 경영	<ul style="list-style-type: none"> ● 빅데이터의 다양한 활용사례를 통해 빅데이터의 중요성을 이해한다. ● 스포츠, 선거운동에서 빅데이터 활용의 효과성과 효율성을 이해한다. ● 민간분야 빅데이터의 활용목적인 고객분석과 정교한 목표설정 개념을 이해하고 설명할 수 있다. ● 제조업분야의 빅데이터 활용의 효과성과 효율성을 이해할 수 있다. ● 유통업분야[예:무신사]의 빅데이터 활용의 효과성과 효율성을 이해할 수 있다. ● 고객생애가치의 개념을 이해하고 설명할 수 있다.
	2	03-2 민간 영역 빅데이터 경영	<ul style="list-style-type: none"> ● 의료분야[예: 유전체연구, 환자경험 및 결과물, 의료사고, 건강보험 부당청구방지]의 빅데이터 활용의 효과성과 효율성을 이해할 수 있다. ● 오일/가스분야[예: 장비유지보수, 오일탐사 및 발견, 오일절감]의 빅데이터 활용의 효과성과 효율성을 이해할 수 있다.

			<ul style="list-style-type: none"> ● 여행업[예: 제주특별자치도의 고객분석]의 빅데이터 활용의 효과성과 효율성을 이해할 수 있다. ● 농업[예: 스마트팜]의 빅데이터 활용의 효과성과 효율성을 이해할 수 있다. ● 비 프로그래밍방법에 의한 트렌드분석[예: 썸트랜드, 빅카인드, 네이버 데이터랩, 상권분석]을 할 수 있다.
	3	03-3 공공부문 데이터 분석 사례	<ul style="list-style-type: none"> ● 민간분야 산업별 빅데이터의 활용사례를 요약하여 설명할 수 있다. ● 공공분야 빅데이터 활용사례를 요약하여 설명할 수 있다.
4	1	04-1 R에 대한 이해	<ul style="list-style-type: none"> ● 컴퓨터 프로그래밍에 대하여 이해할 수 있다. ● 컴파일러와 인터프리터방식을 이해하고 장/단점을 설명할 수 있다. ● R의 환경과 주요 특징을 이해할 수 있다. ● 자신의 환경에 맞는 최적의 R을 설치할 수 있다.
	2	04-2 R스튜디오 설치 및 실행	<ul style="list-style-type: none"> ● 자신의 환경에 맞는 R스튜디오를 설치할 수 있다. ● 분석을 위한 R스튜디오 환경을 설정할 수 있다. ● 프로젝트진행을 위한 환경을 설정할 수 있다.
	3	04-3 환경 설정과 간단한 실습	<ul style="list-style-type: none"> ● 간단한 실습을 진행할 수 있다. ● 도움말을 이용할 수 있다. ● 데모를 실행할 수 있다.
5	1	05-1 단일값 저장하기	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터 값(단일, 혼합)을 저장할 수 있다. ● 코딩 주의사항을 인지할 수 있다. ● 명령문의 실행방법을 이해하고 실행할 수 있다. ● 변수가 무엇인지 이해한다. ● 변수생성규칙을 이해한다.
	2	05-2 데이터 유형	<ul style="list-style-type: none"> ● 코딩에서 주석의 필요성을 이해하고 필요에 따라 적절하게 주석을 달수 있다. ● 영역(pane)의 초기화를 할 수 있다. ● 데이터유형[숫자형, 논리형, 문자형, 범주형, 날짜형, 특수값]을 이해한다.
	3	05-3 복수값 저장, 그래픽 처리	<ul style="list-style-type: none"> ● 혼합된 데이터 유형의 복수값을 저장할 수 있다 ● 저장한 값을 그래픽 처리할 수 있다. ● 도움말을 활용할 수 있다
6	1	06-1 함수 이해, 수학 함수	<ul style="list-style-type: none"> ● 함수가 무엇인지 이해하고 설명할 수 있다. ● 문자열과 결합하는 함수[paste, paste0, cat]를 이해하고 활용할 수 있다. ● 수학함수[예: 사칙연산 등]를 활용할 수 있다. ● 문자함수[예: nchar, sub, strsplit]를 활용할 수 있다.
	2	06-2 문자함수, 난수	<ul style="list-style-type: none"> ● 연속값을 만들 수 있다: seq, ● 난수를 발생할 수 있다: sample, runif, rnorm ● 반복문을 만들 수 있다: rep
	3	06-3 사용자 정의함수, 패키지	<ul style="list-style-type: none"> ● 통계함수를 활용할 수 있다[평균, 중앙값, 표준편차, 4분위수, 최대, 최소] ● 통계함수 결과를 그래픽 처리할 수 있다. ● 사용자정의함수의 구문을 이해할 수 있다.

			<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자정의함수를 활용하여 처리할 수 있다. [예:화씨->섭씨, 특정 구구단, 덧셈] ● 패키지가 무엇인지 이해하고 설명할 수 있다. ● 패키지를 설치하고 불러올 수 있다.
7	1	07-1 산술, 비교, 논리연산	<ul style="list-style-type: none"> ● 연산이 무엇인지 이해하고 설명할 수 있다. ● 산술연산을 할 수 있다. ● 변수를 활용한 산술연산을 할 수 있다. ● 비교연산을 할 수 있다. ● 논리연산을 할 수 있다.
	2	07-2 요소 관리, 우선 순위	<ul style="list-style-type: none"> ● 요소(argument)관리[예: 콜론(:), (), { }] ● 우선순위를 정의할 수 있다.
	3	07-3 조건문, 반복문	<ul style="list-style-type: none"> ● 조건문을 활용할 수 있다. ● If계열(if, if - else, else if)을 구분하여 활용할 수 있다. ● switch문을 활용할 수 있다. ● 반복문(for, while, break)을 구분하여 활용할 수 있다.
8	중간고사		
9	1	09-1 시각화 개요 및 환경 설정	<ul style="list-style-type: none"> ● 시각화에 대한 이해할 수 있다. ● 시각화를 위한 환경설정을 할 수 있다. ● 시각화를 위한 패키지[ggplot2]를 설치하고 불러오기 할 수 있다.
	2	09-2 산점도	<ul style="list-style-type: none"> ● 두 변수간의 분포를 확인할 수 있는 산점도를 작성할 수 있다. ● 산점도 작성을 위한 다양한 옵션을 이해하고 실행할 수 있다[예: 매핑, 범례, 제목, 윤곽 부드럽게 등]
	3	09-3 바차트, 히스토그램, 박스플롯	<ul style="list-style-type: none"> ● 불연속하는 값을 위한 바차트를 작성할 수 있다. ● 연속하는 값을 위한 히스토그램을 작성할 수 있다. ● 바차트와 히스토그램의 차이점을 이해할 수 있다. ● 상자그래프를 작성할 수 있다.
10	1	10-1 시각화 개요 및 환경설정, 데이터	<ul style="list-style-type: none"> ● 시각화의 사례를 통해 시각화의 필요성을 이해하고 설명할 수 있다. ● 인포그래픽의 다양한 활용사례를 이해할 수 있다. ● 그래프 작성을 위한 절차를 이해할 수 있다. ● 데이터를 정의할 수 있다.(data) ● 심미요소를 정의할 수 있다.(aesthetics)
	2	10-2 aes, geom	<ul style="list-style-type: none"> ● 심미요소를 정의할 수 있다.(aesthetics) ● 데이터를 나타내는 도형을 정의할 수 있다. (geometries)
	3	10-3 분할, 통계, 테마, 내보내기	<ul style="list-style-type: none"> ● 통계값을 표현할 수 있다.(statistics) ● facet_grid()함수를 이용하여 하위집합으로 분할하여 시각화할 수 있다.(facet) ● 데이터를 표현할 이차원 좌표를 정의할 수 있다.(coordinates) ● 그래프 테마를 정의할 수 있다.(themes) ● 작성한 그래프를 외부에 내보내기 할 수 있다.(exporting graphics)
11	1	11-1 구글 API, TU 지도 나타내기	<ul style="list-style-type: none"> ● 구글지도를 위한 절차와 패키지(register_google,

			<ul style="list-style-type: none"> get_google, ggmap, geocode)를 이해한다. ● 구글계정을 만들 수 있다. ● 구글 API 발급을 받을 수 있다. ● 사용자 인증정보 설정을 할 수 있다. ● 지도 위에 동명대학교를 표시할 수 있다.
	2	11-2 부산지하철 1호선	<ul style="list-style-type: none"> ● 빅데이터분석에 필요한 데이터를 포털사이트에서 검색하여 다운로드할 수 있다. ● 부산1호선 노선을 구글지도 위에 나타낼 수 있다. ● 부산지역 16개 대학교 위치를 구글지도 위에 나타낼 수 있다.
	3	11-3 남구 치킨집	<ul style="list-style-type: none"> ● 공공데이터포털사이트에서 공공데이터를 다운로드할 수 있다. ● 가공, 변수 선택 등 분석을 위한 전처리를 할 수 있다. ● 남구 치킨집 위치를 구글지도 위에 나타낼 수 있다. ● 남구 치킨집 분포를 TREEMAP을 이용하여 나타낼 수 있다.
12	1	12-1 카페 매출 분석 개요, 최대 판매 품목 빈도수	<ul style="list-style-type: none"> ● 카페의 매출액 분석을 통하여 데이터분석과 시각화의 전 과정을 이해할 수 있다. ● 엑셀파일을 불러올 수 있다. ● 가공, 변수 선택, 파생변수 등 데이터의 전처리를 할 수 있다. ● 최대 판매 품목의 총 판매금액과 총 판매 건수를 구할 수 있다.
	2	12-2 판매금액, 요일, 분기별	<ul style="list-style-type: none"> ● 판매금액을 목적에 따라 요일별, 분기별, 계절별와 같이 분류할 수 있다. ● 파생변수와 같은 전처리 할 수 있다. ● 목적에 따라 분류한 기준에 따라 금액, 빈도수를 구할 수 있다. ● 금액, 빈도수를 활용하여 목적에 따라 시각화 할 수 있다.
	3	12-3 다양한 시각화	<ul style="list-style-type: none"> ● 다양한 형태로 시각화할 수 있다. ● 주문날짜를 이용하여 데이터 포맷을 변환하여 요일 등 특정 값을 추출할 수 있다. ● 범례표시를 할 수 있다. ● 기본 학습후 스스로 학습내용을 심화하여 응용할 수 있다.
13	1	13-1 전기차 충전소 정보	<ul style="list-style-type: none"> ● 공공데이터의 의미를 이해할 수 있다. ● 오픈 API를 이해할 수 있다. ● 오픈 API를 활용하여 공공데이터 포털에서 XML문서를 가져올 수 있다. ● XML문서를 가공하여 CSV파일로 변환할 수 있다.
	2	13-2 생활 쓰레기 종량제 봉투 분석 개요	<ul style="list-style-type: none"> ● 공공데이터에서 데이터셋을 다운로드할 수 있다. ● 다운로드한 데이터셋을 이용하여 전처리후 빅데이터 분석을 할 수 있다. ● 분석결과를 시각화 할 수 있다. ● 최종결과를 외부파일로 저장할 수 있다. ● 엑셀에서 추가 분석 및 시각화 할 수 있다. ● 분석결과를 종합 정리 할 수 있다.

	3	13-3 지자체별 생활쓰레기 봉투 가격비교	<ul style="list-style-type: none"> ● 공공데이터에서 표준데이터셋을 다운로드할 수 있다.[예: 생활쓰레기종량제봉투] ● 다운로드한 데이터셋을 이용하여 전처리후 빅데이터 분석을 할 수 있다. ● 분석결과를 시각화 할 수 있다. ● 분석결과를 종합 정리 할 수 있다.
14	1	14-1 종량제 봉투 추가	<ul style="list-style-type: none"> ● R의 결과를 외부파일로 보낼 수 있다. ● 엑셀에서 추가 분석 및 시각화 할 수 있다.[최대, 최소, 차이, 조건부서식, 도표작성, 시각화 작성] ● 분석결과를 종합 정리 할 수 있다.
	2	14-2 KoNLP	<ul style="list-style-type: none"> ● 한글 형태소 분석을 절차를 이해하고 설치할 수 있다. ● Rtools를 설치할 수 있다. ● JAVA를 설치할 수 있다. ● R에서 rJava패키지와 의존성 패키지를 설치할 수 있다. ● R에서 KoNLP 패키지를 설치할 수 있다. ● R에서 KoNLP 설치를 위한 환경설정을 할 수 있다.
	3	14-3 텍스트마이닝, 워드 클라우드	<ul style="list-style-type: none"> ● 뉴스결과를 테이블로 가져올 수 있다. ● 테이블의 내용을 워드클라우드로 표현할 수 있다. ● 다양한 문장을 워드클라우드로 표현할 수 있다.
15	기말고사		