

강 의 계 획 서

1. 교과목 정보

교과목명		학점	권장 학과	권장학년	이수구분
파이썬 기반 빅데이터 분석		2학점 () 3학점 (o)	ICT융합대학, 경영대학	3	교양
작성 교수	대학 및 부서	학과(학부)		성명	
	공과대학	디지털콘텐츠학과		이준연	
학습목표	파이썬을 활용하여 데이터 분석을 수행할 때 필요한 기초 지식을 학습한다.				
강의교재	혼자 공부하는 데이터 분석 with 파이썬				
교육 목적 및 필요성	<p>데이터 분석은 광범위한 분야이므로 이들 전 영역을 다룰 수는 없지만, 데이터 분석을 수행할 때 거치는 과정별로 필요한 내용을 다룬다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 먼저 데이터 분석의 정의를 알아보고, 직접 데이터를 수집한 후 이를 정제하고 요약하는 과정을 통해 데이터의 특징을 확인한다. • 인터넷에서 실존 데이터를 수집하고, 잘못된 데이터를 다듬어 분석의 정확도를 높인다. 또한 수집한 데이터의 특징을 알아내는 방법에 대해서도 배운다. • 수집한 데이터의 특징을 시각화를 통해 직관적으로 표현하는 방법을 배우고, 데이터 분석 결과를 검정하고, 미래를 예측하는 방법도 학습한다. • 분석 결과를 도출하고, 데이터 특징을 파악한 결과를 바탕으로 가설을 검증하고 비즈니스 문제를 해결해본다. 				

e-Learning 콘텐츠 주별 강의내용

주	차시	주 제	세부 내용
1	1	데이터분석이란?	데이터분석 개념, 구글 코랩 소개
	2	데이터 분석 설계	인기도서 관련 데이터 수집을 위한 설계
	3	데이터프레임 다루기	판다스와 읽기함수 및 매개변수
2	1	데이터 수집(1)	데이터 수집 방법
	2	데이터 수집(2)	JSON을 활용한 데이터 수집
	3	데이터 수집(3)	XML을 활용한 데이터 수집
3	1	웹 스크래핑 사용하기(1)	웹 스크래핑으로 검색결과 가져오기
	2	웹 스크래핑 사용하기(2)	HTML 데이터 가져오기
	3	웹 스크래핑 사용하기(3)	데이터프레임과 시리즈 합치기
4	1	데이터 편집(1)	열삭제, loc, 불리언 배열
	2	데이터 편집(2)	행삭제와 슬라이싱, 중복데이터 찾기
	3	데이터 업데이트	데이터 업데이트 및 잘못된 데이터 수정
5	1	누락된 값 처리하기	loc, fillna 메서드를 사용하여 누락된 값 처리
	2	정규표현식	정규표현식을 사용하여 특정 데이터 찾기
	3	잘못된 데이터 수정하기	데이터 정제하기 및 누락된 정보 채우기
6	1	통계로 요약하기(1)	기술통계, 평균 및 중앙값 구하기
	2	통계로 요약하기(2)	데이터 요약하기(최소값, 최대값, 분위수)
	3	통계로 요약하기(3)	데이터 요약하기(분산, 표준편차, 최빈값)
7	1	분포 요약하기(1)	산점도, 히스토그램 그리기
	2	분포 요약하기(2)	히스토그램, 상자 수염 그리기
	3	맷플롯립 기본요소(1)	산점도 그리기
8		중간고사	
9	1	맷플롯립 기본요소(2)	서브플롯 그리기
	2	선그래프 그리기	선그래프 그리기 및 세부 조정
	3	막대그래프 그리기	막대그래프 그리기 및 세부 조정
10	1	객체지향 API로 그래프 꾸미기(1)	복잡한 데이터 표현하기
	2	객체지향 API로 그래프 꾸미기(2)	항목별 산점도 그리기
	3	객체지향 API로 그래프 꾸미기(3)	컬러맵과 맷플롯립의 고급기능
11	1	맷플롯립의 고급기능(1)	여러개의 선그래프 그리기
	2	맷플롯립의 고급기능(2)	여러 개의 막대그래프 그리기
	3	맷플롯립의 고급기능(3)	여러 종류의 그래프가 있는 서브플롯
12	1	통계적으로 추론하기(1)	모수검증 - z점수 및 누적분포
	2	통계적으로 추론하기(2)	중심극한정리 - 샘플링 크기와 정확도
	3	통계적으로 추론하기(3)	검증하고 예측하기 - 가설검증 및 순열검증
13	1	머신러닝으로 예측하기(1)	모델 훈련하기
	2	머신러닝으로 예측하기(2)	훈련된 모델 평가하기
	3	머신러닝으로 예측하기(3)	카테고리 예측하기
14	1	특별한 그래프(1)	경사그래프 그리기
	2	특별한 그래프(2)	범주형 플로팅과 밀도곡선
	3	특별한 그래프(3)	lollipop chart, ordered bar와 tree map
15		기말고사	