

# 파이썬 프로그래밍 활용 능력 교육 프로그램 운영 안내

## 1. 목적 및 기대효과

- 파이썬의 활용 과제 수행의 의의와 필요성 이해
- 파이썬의 변수와 출력문, 입력문 등의 기초문법을 이해하고 활용하는 실무능력 강화
- 패키지와 모듈의 활용 및 데이터 시각화
- 자격취득을 통한 취업 경쟁력 확보

## 2. 방법

- 온라인 교육: 인터넷을 통한 온라인 원격 교육 진행(총 5시간)
- 오프라인 교육: 집체교육 진행(총16시간)
- 온/오프라인 교육 기대효과: 플립러닝을 통한 유연한 학습체계 구축

## 3. 교육대상 및 교육 예정일정

- 전체학과 재학생 40명
- 온라인 교육: 9월 13일부터(예정)
- 오프라인 교육: 10월 4일부터 (주 1~3차 운영(예정))
- 자격증시험: 11월 예정

## 4. 교육구성

구분	세부교육내용	구분	세부교육내용
Python(파이썬)	Python(파이썬)의 이해 및 특징 알아보기 Python(파이썬), 주피터 노트북 설치하고 실행하기	조건문과 반복문	조건이 참일 경우와 거짓일 경우 모두 수행할 작업 지정하기 For 반복문, while 반복문 활용하기
다양한 데이터 유형과 주요 함수 활용	데이터를 변수로 관리(변수의 의미/변수의 제작 및 활용) 출력문, 입력문, 터틀 이동하기 정수형 타입과 주요 연산자 사용 방법 산술 연산자, 논리 연산자, 관계 연산자 lower(), upper(), lstrip(), restrip(), strip() 함수 활용 리스트(list)로 여러건의 데이터를 한번에 관리하기	디렉토리 및 파일 관리	OS 모듈을 통한 디렉토리 관리 Getcwd() 함수, chdir() 함수, listdir() 함수 등 다양한 형식의 파일 생성 및 수정 텍스트 형식(txt) 파일 관리/xls 형식과 csv 형식으로 관리
사용자 정의 함수와 모듈	직접 사용자 정의 함수 만들기 필요한 모듈 직접 만들어서 사용하기/경로 변경하기 모듈안의 특정 함수 불러오기/기존 모듈 설치 후 사용하기	웹크롤링을 위한 환경 설정과 검색어 자동 실행	웹크롤링을 위한 준비 사항 (selenium 패키지 설치, 웹드라이버 설치) 자동 검색 기능 구현하기
제어문	다양한 선이나 도형을 그리고 이동해보기	실습문제	반복문과 제어문, 리스트와 랜덤을 이용한 예제
		파이썬 프로그래밍 자격인증 시험 진행	

## 5. 참여학생 혜택

- 교육비 전액 무료 단 자격증 시험 응시료 30,000원은 학생이 부담
- 자격증 불합격 시 재시험 무료
- SAU 포인트 20점 부여 및 자격증 취득학생 자격증 점수 부여

## 6. 온라인교육 참여방법

- 온라인교육 학습안내서 참조

# 빅데이터 분석실무 특강 안내

## 1. 목적 및 기대효과

- 데이터 분석 및 통계 분석에 대한 기초 이해
- 데이터의 수집, 저장, 분석, 도출을 위한 실습으로 빅데이터 분석 실무 능력 강화
- 자격취득을 통한 취업 경쟁력 확보

## 2. 방법

- 온라인 교육: 인터넷을 통한 온라인 원격 교육 진행(총 5시간)
- 오프라인 교육: 집체교육 진행(총16시간)
- 온/오프라인 교육 기대효과: 플립러닝을 통한 유연한 학습체계 구축

## 3. 교육대상 및 교육 예정일정

- 전체학과 재학생 40명
- 온라인 교육: 9월 13일부터(예정)
- 오프라인 교육: 10월 4일부터 (주 1~3차 운영(예정))
- 자격증시험: 11월 예정

## 4. 교육구성

빅데이터분석 실무 2급			
구분	세부교육내용	구분	세부교육내용
R프로그램의개요	R프로그램의주요특징, GUI의종류	패키지	str_extract()/str_extract_all() 함수, Str_locate()/str_locate_all 함수 주제별 패키지 목록, 패키지 설치하기 로딩, 업데이트, 삭제, 경로보기, 목록 보기, 도움말 등
R프로그램설치	R프로그램 설치 및 GUI 화면 실행 및 구성 편집 RStudio 프로그램 설치 및 실행, 환경설정 R의 기초 사용법 및 RScript 실행	텍스트마이닝	텍스트마이닝 준비, 키워드를 추출하는 방법 한글 텍스트 분석하기-koNLP 패키지, wordcloud()와 wordcloud2() 패키지, tm() 패키지
데이터	변수와 변수값 할당, R의 데이터 타입(벡터) seq() 함수, rep() 함수, 벡터의 속성 및 원소(개수, 유형) 벡터의 인덱싱, 연산, 연산자, 행렬, matrix() 함수, rbind() 함수 등 정형, 비정형 데이터	그래프	질적자료(Qualitative Data) 그래프 양적자료(Quantitative Data) 그래프 다양한 그래프-구글비즈를 이용한 모션차트, 모자이크 플롯
조건문과반복	조건문 비교 연산자 if(조건){실행문}구조, if(조건){실행문1}else{실행문2}구조 등 반복문: 1~10 출력하기	데이터시각화	애니메이션, 구글맵 활용, 워드클라우드 활용 워드클라우드 활용-tm 패키지
연산	수치연산, 벡터연산, NA 처리	기초통계분석	기술통계, 가설검증하기, 회귀분석, 상관분석
사용자정의함수	if문, while문, for문	R크롤링	네이버API를 활용한 R 크롤링 → 워드클라우드로 시각화
Apply 계열 함수	lapply() 함수, tapply() 함수	빅데이터분석실무2급 자격인증 시험 실시	

## 5. 참여학생 혜택

- 교육비 전액 무료 단 자격증 시험 응시료 30,000원은 학생이 부담
- 자격증 불합격 시 재시험 무료
- SAU 포인트 20점 부여 및 자격증 취득학생 자격증 점수 부여

## 6. 온라인교육 참여방법

- 온라인교육 학습안내서 참조