

빅데이터 융합 미래 리더 육성 과정 (빅리더 4기) 모집 안내문

“정직하게 실력을 쌓는 것만이 유일한 방법이다”

학생들의 실력과 경쟁력 향상을 위해 이번 방학에 빅리더 4기 과정을 진행하오니, 많은 관심과 참여를 부탁드립니다.

1. 배경

- 1) 빅데이터 르네상스 시대의 도래를 맞이하여 타 분야와의 융합형 솔루션이 필요. 또한 각 분야에서 데이터 관련한 전문성을 가진 인력을 육성 할 필요가 있음
- 2) 빅데이터 관련한 대다수의 교육이 단순 강의만 하는 교육으로 끝나기 때문에 현장에서 실질적으로 적용/활용 할 수 있는 능력을 배양하고자 함
- 3) 서울 캠퍼스에는 컴퓨터 비전공자가 배울 수 있는 프로그램 관련한 강의와 수업이 매우 부족한 상황이며,
- 4) 수강생들의 능동적/자율적/적극적 참여를 바탕으로 하여 개인들의 역량을 강화할 수 있는 새로운 교육 시스템이 필요

2. 목적

- 1) 통계학 및 프로그래밍을 잘 모르는 컴퓨터 비전공자도 강한 열의와 의지가 있으면 배우면서 따라올 수 있는 육성 과정을 목표로 함.
- 2) 외국인 유학생, 문과생과 전산 비전공 이과생들에게도 프로그래밍 기술 전수를 통해 개인의 역량을 강화하고 함
- 3) 인문계 학생들의 사회 진출이 점점 어려워 지는 상황에서 자기의 전공이나 관심 분야에 빅데이터 분석 기술을 접목함으로써 개인의 사회 진출에 도움이 되고자 함
- 4) 현장의 문제점을 정확하게 파악하고 이에 대한 솔루션을 제공하는 능력을 갖춘, 향후 사회에 필요한 빅리더의 육성

3. 추진 기관

- 1) 주최 : 경희대 서울캠퍼스 일반대학원 총학생회
- 2) 주관 : Big Leader Institute

4. 차별화된 진행 방식

가. 팀을 구성하여 수업을 진행합니다

수업 초기부터 팀을 구성하여 수업을 진행합니다. 이렇게 함으로써 혼자서 강의를 듣는 것 보다 팀으로 진행함으로써 모르는 것을 물어 보고 진행할 수 있도록 하여 학생들의 실력을 높일 수 있도록 할 예정입니다.

나. 팀단위의 과제가 나갑니다

수업 시간 중에 팀 단위의 숙제가 나갑니다. 그러므로 방학 기간 동안 스터디를 통해 과제를 진행할 수 있도록 할 예정이며, 과제에 대한 Feed Back을 진행함으로써 본인의 실력 향상에 도움이 될 수 있도록 할 예정입니다

다. 소규모 팀 프로젝트를 진행합니다

배운 것을 활용할 수 있는 소규모 팀 프로젝트를 진행을 합니다.

* 과목 별 소규모 팀 프로젝트 진행 내용

특강 과목	소규모 프로젝트 진행 내용
R을 활용한 시각화와 Data Crawling	Crawler 활용하여 데이터 Crawling을 할 수 있도록 하며, Crawler를 통한 모아진 데이터를 기반으로 본인들이 활용할 수 있는 데이터와 같이 분석을 하여 발표를 하는 기회를 가질 예정
R을 활용한 머신러닝 입문	마지막 주차에 그동안 배운 것을 기반으로 Kaggle Competition에 참여 (https://www.kaggle.com) 하는 소규모 프로젝트를 진행할 예정
C로 배우는 Python과 Deep Learning 입문	마지막 주차에 그동안 배운 것을 토대로 딥 러닝 관련 알고리즘을 알려주고 프로젝트를 진행하는 식으로 해서 팀원들끼리 토의하면서 프로젝트를 만들어 갈 수 있도록 할 예정
R을 활용한 통계 및 논문 작성	논문을 작성하고자 하는 학생이나 통계 분석 프로젝트를 진행하고자 하는 학생들에게, 관련된 전공별로 팀을 짜서 비슷한 주제로 하되, 토픽, 연구가설, 방법론, 모형 세우기, 간단한 해석 정도 등 개별 논문초안 (모형)을 짜는 것 까지 함으로써 논문을 준비하는 학생들에게 실질적인 도움을 줄 예정

5. 빅리더 선발 대상

초보라 할 지라도 강한 의지와 열정으로 열심히 배우려고 하는 분을 대상으로 합니다. 특히 학부생과 원생 중 자기의 전공 분야와 관심 분야에 R이나 프로그래밍 기술을 활용하여 실력을 늘리고 융합을 하고자 하는 분들을 주 대상으로 하여 선발하여 경쟁력 향상에 도움을 주고자 합니다.

원리 위주의 강의와 배운 것으로 다시 응용 복습하는 과제, 최종적으로 소규모 프로젝트의 실습을 통해 수강생 분들에게 많은 것을 습득할 수 있도록 할 예정입니다.

가. R : 3과목

* 과목명

- R을 활용한 시각화와 Data Crawling
- R을 활용한 통계 및 논문 작성
- R을 활용한 머신 러닝 입문

- 1) 빅데이터에 관심 있는 학부생 및 원생
- 2) C와 Python 프로그래밍을 익히고자 하는 학부생 및 원생
- 3) 실데이터와 R 프로그래밍을 활용하여 논문을 쓰려고 하는 원생
- 4) 팀 프로젝트나 프로그래밍 내용을 자기 소개서나 면접에 활용할 취업 준비생
- 5) 학부생과 같이 협업 프로젝트를 같이 진행하고자 하는 원생
- 6) 빅리더 과정 이후 학기 중에 계속 스터디를 할려고 하는 학생
- 7) 현재 빅데이터 관련 스터디를 하고 있거나 할려고 하는 학생

나. C로 배우는 Python : 1과목

* 과목명

- C로 배우는 Python과 딥 러닝 입문

- 1) 프로그래밍을 처음 배우는 분
- 2) 프로그래밍을 배워야 하는 공대생
- 3) 프로그래밍을 공부했지만, 매번 예제에서 끝난 분
- 4) 딥러닝에 대한 관심이 있는 분
- 5) 무엇보다, 끝까지 끈기있게 할 수 있는 분
- 6) 프로그래밍을 해야 하는 데 이전에 프로그래밍을 배웠지만 어려워서 포기한 분

6. 과정 특징

가. R : 3과목

- 빅데이터 분석 분야에서 통계, 데이터 분석과 그래픽을 위해 특화된 프로그래밍 언어인 R을 배우고, 이를 통해 다양한 문제를 데이터 분석 관점으로 접근할 수 있는 기회를 제공함.

나. C로 배우는 Python : 1과목

- 철저하게 원리 위주의 실제 강의를 통해 이해를 하고 과제를 통해 실제로 실습하는 시간을 갖도록 하여 프로그래밍을 기초 과정을 습득하는 것과 더 나아가 평소 관심 있었던 것을 프로그래밍을 하기 위해 실제 프로그래밍을 통하여 응용 활용하는 능력을 가지게 함으로써 프로그래밍 관련하여 자신감을 가질 수 있도록 함.

7. 선발 기준 및 인원

가. 선발 기준

- 선착순으로 선발합니다
- R 과정은 빅데이터에 강한 관심과 참여 의지가 있어 열심히 실력을 연마한 사람 (전공 불문)으로서 팀을 통해 성과를 창출하고자 하는 자를 환영합니다.
- C와 Python 과정 또한 프로그래밍에 강한 의지를 가지고 열심히 할 분 환영합니다
- 통계와 컴퓨터 프로그래밍을 모르는 문과 학생과 컴퓨터 비전공 이과생과 외국인 학생도 수강 가능합니다.

나. 선발 인원: 각 과정 약 20 ~ 30명 내외

- R을 활용한 시각화와 Data Crawling : 약 20 ~ 30명 내외
- R을 활용한 통계 및 논문 작성 : 약 20~30 명 내외
- R을 활용한 머신 러닝 입문 : 약 20명 ~ 30 명 내외
- C로 배우는 Python과 딥 러닝 입문 : 약 20 ~ 30명 내외

다. 정원을 초과 할 경우 더 이상의 수강 신청을 받지 않습니다.

라. 15명 이하일 때는 폐강될 수 있습니다.

8. 수강료 및 환불

가. 수강료

1) 수강료 :

- 과목 당 30만원 - 한 과목인 경우
- 두 과목 이상 수강시 한 과목 당 추가 수강료는 10만원임 (30만원에서 66.7% DC)
- 이번 특강 4과목 중 어느 과목을 수강을 하더라도 한 과목을 수강하는 경우 수강료는 30만원이며, 2 과목 이상을 수강하는 경우의 수강료는 40만원으로 2번째 과목의 수강료 30만원을 66.7% DC한 가격인 10만원으로 수강할 수 있도록 하였습니다

- 한 과목 : 30만원
- 두 과목 : 40만원
- 세 과목 : 50만원

* 권장 사항 : 1인당 최대 2과목 까지 수강하는 것을 권해드립니다.

2) 교재비

- R을 활용한 시각화와 Data Crawling 교재비는 별도 (필요한 사람만 구매, 공동 구매 형태로 시중가 보다 싸게 공급 예정이며, 이와 관련하여서는 추후 공지 예정)
- 다른 3과목은 별도의 교재비 없습니다.

3) 입금 확인증

현금 영수증은 발행 가능하며, 세금 계산서 발행을 원하시는 분은 별도의 세금 계산서를 발행 가능함. (단, 카드 결제는 되지 않습니다.)

나. 환불

- 수강 신청 후 최종 입금이 된 뒤에는 환불 없음 (본인의 사정으로 수강 취소, 결석, 지각, 조퇴하는 경우 환불 불가이며 강의 외에 팀 프로젝트에 참여를 안하는 경우 혹은 2과목 이상을 신청후 입금을 하였는데 일부/전부 과목을 듣지 못하는 경우에도 일부의 환불은 없음)

9. 접수 기간 및 방법

- 강의 장소 및 수강료 입금 계좌는 인원 선발 후 별도의 공지 예정
- 신청을 원하시는 분은 gsa@khu.ac.kr, artorius@daum.net으로 두군데 모두 첨부된 신청서 파일을 작성하여 보내 주세요.
- 접수 기간은 6월 27일 ~ 7월 15일입니다.
- 신청시 수강하는 과목의 이름을 신청서에 반드시 과목의 이름이나 아래와 같이 수강 과목의 약어를 명기 하여 주시기 바랍니다

* 수강 과목의 약어 표시

- R을 활용한 시각화와 Data Crawling 는 “R 시각화”
 - R을 활용한 통계 및 논문 작성은 “R 통계”
 - R을 활용한 머신 러닝 입문은 “R 머신 러닝”
 - C로 배우는 Python과 딥 러닝 입문은 “C로 Python”
-
- 추가 문의는 010 6747 7243 문자나 전화로 문의주세요!)
 - 최종 선발 인원과 강의실 및 입금 계좌는 별도로 알려드리겠습니다.
 - 최종 인원이 확정이 된 후 별도의 Facebook 방이나 단톡방을 만들어서 진행 예정 입니다
-
- 주변의 좋은 친구에게도 추천해주시면 고맙겠습니다!

첨부 : 빅리더 4기 신청서

▣ 과정 소개

1) 과정 이름 : 빅리더 4기 과정

과정	구분	교육 일자	시간	장소	비고
R을 활용한 시각화와 Data Crawling	주말	7월16일 ~ 8월7일 (7/16,17, 23, 24, 30, 31, 8/6, 7 매 주 토, 일 강의) - 총 8회, 32시간	토,일 14:00~18:00	경희 대학교 서울 캠퍼스 (강의실 추후 공지)	일반 강의실, 개인 노트북 지참 필수
	발표	8/20은 팀 프로젝 트 발표 예정	10:00 ~ 12:00 (추후 날짜 및 시간 확정)		
R을 활용한 통계 및 논문 작성	월,목	7월18일 ~ 8월18일 (매주 월, 목 강의) - 총 10회 30시간	월 16:00~19:00 목 16:00~19:00		
R을 활용한 머신 러닝 입문	화,금	7월19일 ~ 8월19일 (매주 화, 금 강의) - 총 10회 30시간	화 16:00 ~ 19:00 금 16:00 ~ 19:00		
C로 배우는 Python과 딥 러닝 입문	수,토	7월16일 ~ 8월17일 (매주 수, 토 강의) - 총 10회 30시간	수 17:30 ~ 20:30 토 10:00 ~ 13:00		

2) 과목 내용

가. R을 활용한 시각화와 Data Crawling

주차	제목	세부 내용	예정 시간
1	R 설치 및 패키지 관리	• R설치 및 환경설정과 패키지 관리방법을 배움	1
	기초 문법	• R을 사용하기 위해 반드시 알아야 할 문법을 배움	7
2	ggplot2 패키지 기초	• R에서 그래픽 작업을 위한 ggplot2 패키지의 기초를 배움	8
3	비정형 텍스트 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 한글 및 영문 비정형 텍스트 분석 후 워드 클라우드와 그래프로 출력하기 • 비정형 텍스트 데이터들에서 연관 있는 단어 추출하기 • igraph 패키지를 사용하여 추출된 연관 단어를 네트워크로 출력하기 	8
4	정형 데이터 분석	<ul style="list-style-type: none"> • 정부 3.0으로 공개 되어있는 다양한 통계 데이터를 분석하여 그래프로 표현하기 • 정형 데이터 간의 연관성과 거리 값 추출하여 예측하기 	4
	지도 데이터 활용하기	• 다양한 위치값을 활용하여 지도위에 표현하기	2
	구글차트 활용하기	• 구글이 제공하는 다양한 패키지를 활용하는 방법을 익힘	2

- 강의를 통해 필요한 내용을 습득하고 과제를 통해 다양한 실습을 하며, Crawler를 활용하여 데이터의 Crawling 및 시각화의 응용한 결과를 발표하는 시간을 가짐
- 사용 교재 : 자체 교재 + R 라뷰 (저자 : 서진수)
- 수강 대상 학생 :
 - 1) 빅데이터에 관심 있는 학부생 및 원생
 - 2) 팀 프로젝트나 프로그래밍 내용을 자기 소개서나 면접에 활용할 취업 준비생
 - 3) 학부생과 같이 협업 프로젝트를 같이 진행하고자 하는 원생
 - 4) 빅리더 과정 이후 학기 중에 계속 스터디를 할려고 하는 학생

나. R을 활용한 통계 및 논문 작성

주	차	제목	세부내용	시간
1	1	현대 통계학의 기초 개념들	-자료 구조, 평균/분산, 기술/추론, 기술/설명, 척도의 수준 -통계 공부의 노하우, 데이터 아카이브 소개	1
		R 기초 문법 이해하기 1	-R과 R studio 설치 -기본 조작법, 기초 문법의 규칙들	2
	2	평균비교의 원리, 하는 이유	- T-test(평균비교) - F-test(분산분석)	2
		R 기초 문법 이해하기 2	-자료 형식 -기초문법, 객체지향, 인덱싱	1
2	3	R 데이터 핸들링 기초	-여러가지 기본 함수 기초 -변수처리 기초	3
	4	R 데이터 핸들링 응용	-여러가지 기본 함수 응용 -변수처리 응용	3
3	5	자료처리 프로그래밍 입문	-간단한 프로그래밍 원리 / 활용 노하우 -자동화된 데이터 처리 입문	3
	6	상관분석, 단순회귀분석	-Pearson's R -회귀분석의 원리 (PRE, R square, b)	1
		다중회귀분석 기초 및 실습	-다중회귀분석을 하는 이유와 원리 -변수들 간의 다양한 관계 1 : 독립, 통제변수의 원리와 사용법 -위계적 회귀모형 설계 기초, stargaze(자동으로 표 만들기)	2
4	7	다중회귀분석 심화 1	-변수들 간의 다양한 관계 2 : 조절, 매개변수의 원리와 사용법 -더미변수의 의미, 활용법	3
	8	다중회귀분석 심화 2	-탐색적 요인분석(EFA) 활용 -위계적 회귀모형 설계 심화 (저자의 출판논문 모형 재현)	3
5	9	개별 논문 초안 작성 1	-사회통계 활용한 논문작성 노하우, 이론적 인식의 중요성 -개별 논문작성: 실제 데이터로 모형 구성하기	3
	10	개별 논문 초안 작성 2	-개별 논문작성: 모형 해석과 비판, 수정 및 보완을 위한 세미나 -고급 모형들의 소개 Logit, SEM, GLS, Panel, Multi-level	3

• 사용 교재 : 자체 교재

• 수강 대상 학생

- 1) 빅데이터에 관심 있는 학부생 및 원생
- 2) 실데이터와 R 프로그래밍을 활용하여 논문을 쓰려고 하는 원생
- 3) 학부생과 같이 협업 프로젝트를 같이 진행하고자 하는 원생

- 강사진 소개

서진수 대표 : 현) 도서 출판 더 알음 대표

실전! 오라클 백업과 복구, R짜기, R라뷰 등 저자

Oracle 10g/11g 교육 및 자격증 취득 과정 교육, R을 활용한 빅데이터 분석 과정 교육, 국가 기간 전략 과정 Big data 취업 과정 교육 등 현재 강의 중

국가정보원, 건국대, 경희대, 국민대, 성균관대, 연세대, 이화여대, 인하대, 한국 외국어대 등에서 R을 활용한 데이터 분석 입문 특강을 진행하였음.

박진홍 박사 과정

경희대학교 이과대학 소셜네트워크과학과 박사과정 수료

경희대학교 정경대학 사회학과 학부/석사 졸업

경희대학교 빅데이터 미래 리더 육성과정 통계학 강사

경희대학교 소셜벤 처빅데이터융합과정 R 강사

SPSS, SAS, STATA, R user

사회통계학, 사회조사방법론, 환경사회학, 연결망분석, 지리정보시스템 전공

전종식 대표 : 前 기획 재정부 공공 기관 경영 평가 위원

서울대 경영학과 졸

GKL 사회 공헌 재단 사업 심의 위원

경희대학교 SK 청년 비상 프로그램 전담 교수

현 한국 미래 강화 개발원 대표

빅리더 1,2,3 기 리뷰, 정부 3.0 소개, 본 과정 개설 이유, 새로운 가치의 창출, 데이터 획득, 주제의 선정, Insight 적용 등

빅리더 과정 총괄 운영

다. R을 활용한 머신 러닝 입문

- 수강 대상 학생 : 기계 학습에 관심이 있는 학생, R을 배웠지만 다음 과정이 막막한 학생
- 과목 특징 : 기계학습 알고리즘을 학습하고, 배운 내용을 R로 실습
- 커리큘럼

일자		수업 내용
1주	Day 1	R 입문 - 데이터 구조 - 간단하게 배우는 프로그램 제어문
	Day 2	데이터 핸들링 - 데이터를 원하는 형태로 주무르기
2주	Day 3	기본적인 데이터 시각화 - 데이터를 표현하는 가장 멋진 방법인 - 시각화를 라이브러리로 생성하기 기계학습이란?
	Day 4	선형회귀법(Linear Regression)
3주	Day 5	로지스틱 회귀분석(Logistic Regression)
	Day 6	K 최근접 이웃법(k-Nearest Neighbor) 군집분석(Clustering)
4주	Day 7	서포트 벡터 머신(Support Vector Machine)
	Day 8	랜덤포레스트(Random Forest) 부스팅(Boosting)
5주	Day 9	Kaggle Day 1
	Day 10	Kaggle Day 2 최종 발표

- 사용 교재 : 강의 코드 및 강의 자료 매회 배부
- 강사진 소개

한재윤 : 경희대학교 석사 과정 (Kaggle Competition 상위 Ranker)

라. C로 배우는 Python과 딥 러닝 입문

- 철저하게 원리 위주로 가르치고 배운 것을 응용하는 소규모 프로젝트를 진행합니다

주	차	제목	세부내용
1	1	C 언어를 들어가기에 앞서	<ul style="list-style-type: none"> • 프로그래밍이 왜 어려운가? - 컴퓨터의 구조 : Brain f**k 언어를 통해 이해하는 컴퓨터와 프로그래밍 언어 • 왜 아직도 C언어인가? • 간단하게 배우는 C의 구조 • Flowchart, 모두들 신경쓰지않는 중요한 과정
	2	C언어를 중심으로 배우는 흐름 제어와 논리표현	<ul style="list-style-type: none"> • For, While, If, 세가지 기능로만 프로그램을 만들 수 있다. • 조금만 더 알면 매우 좋은 기능들
2	3	C 언어의 배열과 문자열, 포인터	<ul style="list-style-type: none"> • 많은 사람들이 포기해야만 했던 배열, 포인터의 원리 • C에서 문자열을 다루기 힘든 이유
	4	C언어의 함수 만들기, 모듈과 라이브러리 구성	<ul style="list-style-type: none"> • 재활용의 훌륭함, 자주쓰는 기능을 나만의 함수를 만들자 • 중간프로젝트 진행 : 나만의 통계 프로그램 만들기
3	5	Python 개요 및 Python 과 C의 차이	<ul style="list-style-type: none"> • 100줄의 C코드, python으로 10줄만에 완성하기 • C에서 만들어 사용하던 기능은 Python에 함수로 존재한다!
	6	6일차 Python에서의 배열과 사전 (Dictionary)	<ul style="list-style-type: none"> • 너무나도 쉬운 Python에서의 배열 • 그리고 강력한 Dictionary /Dictionary의 기능
4	7	Python 사용 및 라이브러리 확장 및 사용	<ul style="list-style-type: none"> • Python을 쓰는 진짜 이유 : 다양한 라이브러리 • 하지만, 그만큼 다양한 사용법을 배워보자. • 미처 말하지 못한 Python의 기능들
	8	Deep learning, 도대체 무엇인가?	<ul style="list-style-type: none"> • Deep learning에 대한 간략한 설명 • 우리는 어떻게 Deep learning을 구현할 것인가? - 인공신경망(Deep Neural Network) - 강화학습(Reinforcement Learning) • 프로그램을 만들 때, 먼저 생각해야할 것들 : Flowchart
5	9	프로젝트 Deep Neural Network(DNN)	<ul style="list-style-type: none"> • 백지에서 시작해서 만드는 Deep Neural Network • Keras라는 멋진 라이브러리를 이용한 20줄로 만드는 DNN.
	10	프로젝트 Reinforcement Learning(RL)	<ul style="list-style-type: none"> • 백지에서 시작해서 만드는 Reinforcement Learning • 라이브러리를 사용하지 않고, 100줄로 만드는 미로 찾기 인공지능

- 수강 대상 학생

- 프로그래밍을 처음 배우는 분
- 프로그래밍을 배워야 하는 공대생
- 프로그래밍을 공부했지만, 매번 예제에서 끝난 분
- 딥러닝에 대한 관심이 있는 분
- 무엇보다, 끝까지 끈기있게 할 수 있는 분
- 프로그래밍을 해야 하는 데 이전에 프로그래밍을 배웠지만 어려워서 포기한 분

- 사용 교재 : 강의 코드 및 강의 자료 매회 배부

- 수업 진행 방식 및 특이사항

1. 수업 초기부터 팀을 구성하여 수업을 진행합니다.

- 실제 프로그래머들은 절대 혼자 코딩을 하지 않습니다.
- GitHub라는 버전 관리 프로그램을 통해 협업하는 코딩을 배우세요

2. 수업 시간 중에 팀 단위의 과제가 나옵니다.

- 프로그래밍 실력은 고민하는 시간에 비례합니다.
- 야근지수 구하기, 땅따먹기 문제, 나만의 통계프로그램 만들기 등 다양한 과제를 통해 팀원과 함께 고민해보세요.
- 매 시간마다 과제에 대한 Feedback을 통해 실력 향상에 도움이 될 수 있도록 할 예정입니다.

3. 배운 것을 활용할 수 있는 소규모 프로젝트를 진행합니다.

- 말로만 듣던 Deep learning, 프로그래밍을 배웠다면 직접 프로그래밍을 해야 하지 않겠습니까? 만들어보고 싶었던 프로그램, 이 수업에서 만들어보세요.

4. 노트북을 꼭 가져오시기 바랍니다.

- 강사진 소개

김진호 : 경희대학교 박사 과정 (프로그래머)