

Data Analytic Methodology with Digital History–Capstone Design

Course Name	Course type (credit/hours)	Elective course(3/3)	Course code	J087
	Target students Division/major/grade	History/Sophomore	Opening semester	2023 2ND SEMESTER
	Class time and classroom	Mon E(Da108)Wed E(Da108)	English Grade	
Reference to this course	Prerequisite courses	컴퓨터와 인간, 데이터분석기초		
	Related basic courses	프로그래밍기초, 컴퓨팅사고		
	Recommended concurrent courses			
	Related advanced courses			

Instructor	Name (division)		Seongmin Mun(Humanities Research Institute)			
	Office Room Number	다산관 208	Office phone Number		e-mail	stat34@ajou.ac.kr
	Office hours			Homepage address		
Teaching Assistant	Name (title/division)					
	Office Room Number		Office phone Number		e-mail	

1. Introduction

In this course, I aim to help students who intend to improve their data analysis skills in preparation for the computerized world. This course starts by providing students with experience and knowledge about how to refine and manage small- or large-scale historical data. We then proceed to hands-on activities on specific methods and techniques (e.g., statistical analysis, network analysis) by employing programming language (R) which is widely used in academia and industry. These activities comprise a series of mini projects, by modifying the methods and techniques that we identify in this course. This will further help students realizing what the actual skills and knowledge they need to cope with this computerized world.

2. 교육목표와 교과목 학습성과

순번	교육목표와 성과관리	하위역량1	하위역량2	하위역량3
1		Computational Thinking		

3. 교과목과 핵심역량 간 연계

대학 핵심역량	감수성	소통력	창의성	사고력	개방성
	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

4. Class types and activities

In this course, I provide them with a general overview of the historical text data building/analysis process and practical skills to analyze the data through R environment. After following my lead for the first few weeks as the course is set up, groups of students have the chance to lead sessions covering various ways to analyze the data for their own research projects. I (as a facilitator and collaborator) support individual students at every stage of preparing the sessions and pursuing the projects, which ensures that student advising occurs effectively in teaching.

4.1 수업평가 문항선택

- | | | |
|----------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> 일반(기본) | <input type="checkbox"/> 강의식 | <input type="checkbox"/> 대형강의(AFL) |
| <input type="checkbox"/> 학습자활동중심 | <input type="checkbox"/> 실험 | <input type="checkbox"/> 사이버강의 |
| <input type="checkbox"/> 플립드러닝 | | |

5. Support Systems in Use

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> lecture | <input type="checkbox"/> 문제 풀이 |
| <input type="checkbox"/> 글쓰기 | <input checked="" type="checkbox"/> discussion and debate |
| <input type="checkbox"/> 발표 | <input checked="" type="checkbox"/> team project(presentation and case studies) |
| <input type="checkbox"/> experiments(role-playing, etc) | <input type="checkbox"/> designing and production |
| <input type="checkbox"/> on-site learning(on-site training) | <input type="checkbox"/> 사전 학습 |
| <input type="checkbox"/> others | |

6. 수업방식/수업방법

<input checked="" type="checkbox"/> 대면수업		<input type="checkbox"/> 비대면수업	
<input type="checkbox"/> 혼용수업(대면+비대면)			
수업방법			
<input checked="" type="checkbox"/> 이론	<input type="checkbox"/> 실험+실습		
<input type="checkbox"/> 동영상강의100%	<input type="checkbox"/> 실시간화상강의		
<input type="checkbox"/> 동영상+실시간			
<input type="checkbox"/> 대면+동영상	<input type="checkbox"/> 대면+실시간		
<input type="checkbox"/> 대면+동영상+실시간	<input type="checkbox"/> 대면+실시간(강의실 스트리밍)		

7. Teaching Tools

<input checked="" type="checkbox"/> PBL(Problem Based Learning)	<input checked="" type="checkbox"/> CBL(Case Based Learning)	<input checked="" type="checkbox"/> TBL(Team Based Learning)
<input type="checkbox"/> UR(Undergraduate Research)	<input type="checkbox"/> FL(Flipped Learning)	<input checked="" type="checkbox"/> DSAL(Data Science Active Learning)
<input type="checkbox"/> others		

8. Knowledge and ability required for taking this course

<ul style="list-style-type: none"> - 컴퓨터 활용 능력 (Computing skills) - 커뮤니케이션 능력 (Communication skills) - 문제 파악 및 해결 능력 (Problem-solving skills)
--

9. Method of Evaluation

Evaluation Item	The Number of Times	Evaluation Proportion	Remarks
Attendance		10	
midterm exam		25	역사 데이터분석 기술에 대한 이론 및 기술 평가
final exam		35	팀별 프로젝트 발표 및 평가
quiz		10	수업 중간에 진행되는 기본적인 질의에 대한 답변

9. Method of Evaluation

Evaluation Item	The Number of Times	Evaluation Proportion	Remarks
presentation		5	
discussion		5	토론 과정의 질의 응답 적극성
homework		10	수업에 사용된 코드를 따라 작성하여 개별 제출
etc			
study hours			

10. Textbook and supplementary material

Main/Sub	Title (Web-site)	Writer	Publisher	Publication year
Main	Corpus linguistics and Statistics with R	Guillaume Desagulier	Springer	2017

11. Class system and Class shedule

수업내용의 체계 및 진도계획본 교과목은 이론 학습, 실습, 프로젝트 진행으로 운영되며, 본 교과목에서 다루는 학습 주제는 아래와 같이 구성된다.

1. 역사 데이터 분석의 개념
2. 역사(텍스트) 데이터의 개념
3. 역사 데이터 수집을 위한 설계 (온톨로지 작성)
4. 역사 데이터 수집 방법
5. 역사 데이터 정제 방법
6. 역사 데이터 분석 방법
7. 역사 데이터 시각화 방법

< Class Schedule >

* language : K-korean, E-English

Weeks	Topics	language	Instructor	Teaching Method	Evaluation Method	Matter to be prepared
1	교과목 개요 / 역사 데이터의 이해	K	Seongmin Mun			
2	역사(텍스트) 데이터란? / R 설치	K	Seongmin Mun			
3	텍스트 데이터의 분류(Typology) / R (자료형)	K	Seongmin Mun			
4	데이터 수집의 단계(Kennedy's Five Steps) / R (반복문, 조건문)	K	Seongmin Mun			
5	단어 기반 온톨로지의 개념 및 설계 / R (정규표현식; ChatBot 만들기)	K	Seongmin Mun			
6	데이터 검증(i.e., Cohens/Fleiss's Kappa) / R (Tidverse 데이터 처리)	K	Seongmin Mun			

< Class Schedule >

* language : K-korean, E-English

Weeks	Topics	language	Instructor	Teaching Method	Evaluation Method	Matter to be prepared
7	형태소 분석(품사 태깅)의 개념과 중요성 / R (udpipe 형태소분석)	K	Seongmin Mun			
8	중간고사	K	Seongmin Mun			
9	R (말뭉치 수집)	K	Seongmin Mun			
10	역사 텍스트 분석(zipf's law, concordance) / R (시각화 및 문맥 분석)	K	Seongmin Mun			
11	역사 텍스트 분석(TDM, TFIDF) / R (Ontology-based analysis)	K	Seongmin Mun			
12	역사 텍스트 분석(평균 분석, 분산 분석) / R (ttest, ANOVA)	K	Seongmin Mun			
13	역사 텍스트 분석(회귀 분석) / R (regression model)	K	Seongmin Mun			
14	역사 텍스트 분석(회귀 분석) / R (logistic regression model)	K	Seongmin Mun			
15	역사 텍스트 분석(Cosine Similarity, Network) / R (Network analysis)	K	Seongmin Mun			
16	기말고사	K	Seongmin Mun			

12. Other items of notification