



2021학년도 2학기 강의계획안

교과목명 Course Title	KMOOC: 빅데이터의 세계, 원리와 응용 Fundamentals of Big Data Analytics: Concepts, Techniques and Practices		학수번호 Course No.	11237
개설전공 Department/Major	경영학/Business Administration		학점 Credit	3.0
수업시간/강의실 Class Time/	<p>[On-line 강의] 9월 1일부터 12월 14일까지</p> <p>[On-line 특강] 1차 특강: 수업 소개 (9월 1일 수요일 업로드)</p> <p>2차 특강: '빅데이터 미래 먹거리 될까?' (9월 6일 월요일 업로드)</p> <p>[수료평가] 12월 11일(토) 오전11:00 – 오후12:15 (온라인)</p>			
Classroom				
담당교원	성명: 신경식 Name: Prof. Kyung-shik Shin, Ph.D.	소속: 경영대학 Ewha School of Business		
Instructor	E-mail: ks shin@ewha.ac.kr	연락처: 02-3277-2799 Telephone: 02-3277-2799		
면담시간/장소 Office Hours/ Office Location	<p>월요일(Mon.) 15:30~17:00 or by appointments</p> <p>이화 신세계관 413호 / Room 413, Ewha Shinsegae Hall</p>			

© **ESB Mission:**

To generate and disseminate knowledge to advance the understanding, practice and management of business while seeking to be a recognized leader in a high-quality business education.

- To play a leading role in the development of ideas that shapes the world of business and management.
- To prepare future women leaders of business, education and public services by delivering the quality education.

© ESB AoL Learning Goals and Traits:

In addition to the course objectives listed below, students should expect to develop the following by end of the course:

- Learning Goal A: Strategic Thinking: Each student shall be able to identify key issues in business setting, develop a perspective is supported with relevant information and integrative thinking, to draw and assess conclusions.
AoL Trait # 4-1: demonstrate integration and application skill
AoL Trait # 4-2: demonstrate analytical skills and problem-solving skills
Assessment: Simulation (group) projects.
- Learning Goal B: Effective Communication Skills: Each student shall be able to show verbal and written communication ability in an organized, clear, and persuasive manner, and be a responsive listener and speaker.
AoL Trait #3-1: demonstrate writing and documentation skills
AoL Trait #3-2: demonstrate verbal presentation skills
Assessment: Project presentation

© **ESB Code of Ethics:**

To promote the growth of ethically responsible women leaders at ESB through adherence to the highest standards of academic integrity and overall ethical conduct, and to develop a sense of individual responsibility to maintain such standards.

- Code of Ethics for Faculty: ESB faculty must teach students with good faith, maintain transparency in grading, and faithfully conduct student counseling.
- Code of Ethics for Students: ESB student is expected to represent her academic product honestly and fairly, and to respect the individual rights of others.



I. 교과목 정보 Course Overview

1. 교과목 개요 Course Description

최근의 글로벌 사회는 인터넷과 컴퓨팅의 발전, 모바일 기기와 센서(Sensor)들의 진화, 트위터나 페이스북과 같은 소셜 네트워크 서비스(SNS) 사용의 확산 등으로 말미암아 저비용으로 획득할 수 있는 데이터 종류가 다양화되고, 그 양 또한 거대하여 데이터 분석을 통한 조직, 또는 개인 의사결정의 질을 제고하고자 하는 움직임이 급속도로 빨라지고 있다.

빅 데이터(Big Data)란 기존의 정형적인 숫자 데이터뿐 만이 아니라 텍스트 및 문서, 통화 기록, 대규모 거래 기록 다양한 형태의 정형, 비정형 데이터를 포괄하여 일컬으며, 당초 수집에서 수천 테라바이트(Tera-byte)에 달하는 데이터 집합 자체만을 지칭하였으나, 점차 관련도구, 플랫폼, 분석 기법까지 포괄하는 용어로 변화하였다. 즉, 빅 데이터는 대량으로 수집된 데이터를 분석하여 의미 있는 정보를 추출하고, 분석 결과로부터 도출된 지식을 바탕으로 현재 직면한 문제를 해결하거나 미래를 예측하기 위한 정보화 기술이라고 할 수 있다.

본 과목은 데이터 축적 및 활용기술의 급격한 발전으로 인해 최근 많은 글로벌 기업 및 조직들의 초미의 관심사가 되고 있는 빅 데이터 분석(Big Data Analytics) 관련 기술과 응용 방안에 대해 고찰함으로써, 새로 출현하고 있는 기술에 대한 이해도를 높이고, 통합적 탐구 및 사고 역량을 제고하는데 목적이 있다.

본 강의에서는 빅 데이터 분석과 관련된 기초 이론을 기반으로 분석 인프라 구축, 데이터 분석 기법, 적용사례 연구, 응용 시나리오 수립 등 다양한 세부 주제들을 학습한다.

특히, 빅 데이터 분석의 구체적인 방법론에 해당하는 통계 및 데이터 마이닝(Data Mining) 기법, 텍스트 마이닝(Text Mining) 및 인공지능(Artificial Intelligence) 기법 등 구체적인 분석 방법론에 대한 기초 기술을 이해시킴으로써 빅 데이터 분석에 대한 이해도 제고와 함께, 향후 실무 적용 및 연구진행 능력의 토대를 제공한다. 또한 빅 데이터 분석 기술이 발전됨으로써 초래될 미래 조직 및 글로벌 사회의 변화에 관한 논의를 포함한다.

This course will provide a balanced view of big data analytic techniques and practical applications by studying decision processes, modeling technologies, and information technologies and discuss their application in the organizational context. This will be accomplished through use of the leading edge methodologies and software tools for organizational decision making, including data mining, text mining, artificial intelligence, and various data analysis methods.

2. 선수학습사항 Pre-requisites

본 과목은 빅 데이터 관련 원론에 해당하는 교과목으로, 수강생들이 관련 분야에 사전 지식이 없음을 전제하여 기초적인 수준으로 강의합니다. 특별한 선수과목은 없으며, 정보시스템, 데이터 베이스 및 통계관련 교과목을 미리 수강한 학생은 수강 시 이해가 쉬울 수 있으나 필수적이지는 않습니다.

Pre-requisite courses are not specified.



3. 강의방식 Course Format

1) KMOOC 온라인 강의

강의 Lecture	발표/토론 Discussion/Presentation	실험/실습 Experiment/Practicum	현장실습 Field Study	기타 Other
70%	%	30%	%	%

* 본 과목은 동영상으로 구성되어 있으며, 동영상의 내용 구성은 이론에 대한 강의와 함께, 소프트웨어 데모 및 실습 등 다양한 형태입니다..

2) 온라인 특강 (2회)

교과목표 Course Objectives

본 과목은 데이터 축적 및 활용기술의 급격한 발전으로 인해 많은 기업 및 조직들의 초미의 관심사가 되고 있는 빅 데이터 분석(Big Data Analytics) 관련 기술과 응용 방안에 대해 고찰함으로써 새로 출현하고 있는 기술에 대한 이해도를 높이고 통합적 탐구 및 사고 역량을 제고하는데 목적이 있다.

구체적으로 본 과목에서는

- 1) 빅 데이터의 정의와 최신 동향, 미래 예상되는 사회변화에 대해 고찰해 보고,
- 2) 빅 데이터와 관련된 기초적인 이론과 함께 분석 방법론 및 기반 기술 등을 학습하고,
- 3) 다양한 국내외 최신 사례를 통한 실습을 통해 관련 분야에 대한 이해와 문제 해결 능력을 제고한다.

The objective of this course is to provide an understanding of the key technical and managerial issues in the effective use of big data analytics in various organizations including administrative & public institutions.

4. 학습평가방식 Evaluation System

- 1) 본 강의 이수를 위해서는 KMOOC온라인 교과목을 성공적으로 이수해야 합니다.
KMOOC 이수를 위해서는 동영상 강의수강, 중간/기말고사(객관식 및 단답형 위주), 과제 및 퀴즈 수행 등이 필요하며, 구체적인 이수기준은 KMOOC 사이트에 공지합니다.
- 2) 이화여대 재학생들이 **학점 교과목으로 인정받기 위해서는 KMOOC 이수와는 별도로 수료평가(온라인)에 참여하여야 합니다.**
- 3) 본 교과목의 평가 및 학점부여 방식은 PASS/FAIL 입니다
- 4) 학점부여 기준

(1) KMOOC 온라인과정 이수

(온라인 이수성적 80-100% 50점 / 70-79% 45점 / 60 – 69% 40점 / 60% 미만 미이수 0점)

(2) 온라인 특강 수강 (2회 모두 수강 15점 / 1회 수강 10점)

(3) 학기 말 수료평가 (35점)

= 총점 100점 중 취득점수 70점 이상일 경우 PASS (3학점)

II. 교재 및 참고문헌 Course Materials and Additional Readings

1. 주교재 및 부교재 Required & Supplementary Materials

- 1) KMOOC 강의실에서도 관련 자료 제공



Ⅲ. 주차별 강의계획 Course Schedule

주차	날짜		
1주차		주요강의내용 및 구성 Topics & Class Format	[OVERVIEW] Overview of Big Data Analytics <ul style="list-style-type: none"> – Understanding Big Data – Major Characteristics of Big Data – Big data & AI – Business Intelligence & Big Data Analytics
		강의자료 및 주요과제 Materials & Assignments	Lecture Note 1 [Quiz1]
2주차		주요강의내용 및 구성 Topics & Class Format	Big Data Analytics for Business Strategies <ul style="list-style-type: none"> – Why the Big Data Analytics are So Important? – Cases Using Big Data Analytics – Planning for Big Data Analytics
		강의자료 및 주요과제 Materials & Assignments	Lecture Note 2 [Forum] Big Data Case Study
3주차		주요강의내용 및 구성 Topics & Class Format	[DATA COLLECTION & STORAGE] Introduction to Data Collection, Storage & Management <ul style="list-style-type: none"> – ETL & Crawling – Structured Database & Unstructured Database: Relational DBs Vs. Hadoop
		강의자료 및 주요과제 Materials & Assignments	Lecture Note 3 [Quiz2]
4주차		주요강의내용 및 구성 Topics & Class Format	[DATA ANALYSIS] Introduction to Data Analysis Techniques <ul style="list-style-type: none"> – Data Driven Knowledge Extraction & Statistics – Business Intelligence & Data Mining – Introduction to Machine Learning Introductions of Data Mining Tool: SPSS Modeler
		강의자료 및 주요과제 Materials & Assignments	Lecture Note 4
5주차		주요강의내용 및 구성 Topics & Class Format	Data Analysis: Clustering
		강의자료 및 주요과제 Materials & Assignments	Lecture Note 5 [Assignment1_1] 군집분석을 수행해보자



주차	날짜		
6주차		주요강의내용 및 구성 Topics & Class Format	Data Analysis: Association Rules
		강의자료 및 주요과제 Materials & Assignments	Lecture Note 6 [Assignment1_2] 연관규칙을 찾아보자
7주차		주요강의내용 및 구성 Topics & Class Format	Data Analysis: Predictions – Multiple Linear Regression
		강의자료 및 주요과제 Materials & Assignments	Lecture Note 7 [Assignment1_3] 다중회귀분석을 수행해보자
8주차		주요강의내용 및 구성 Topics & Class Format	온라인 중간고사 Mid-Term Exam 10월 4일 12:00am ~ 10월 25일 11:59pm
		강의자료 및 주요과제 Materials & Assignments	
9주차		주요강의내용 및 구성 Topics & Class Format	Data Analysis: Classifications 1 – Simulating the Brain: Artificial Neural Networks
		강의자료 및 주요과제 Materials & Assignments	Lecture Note 8 [Assignment1_4] 인공신경망 모델을 구축해보자
10주차		주요강의내용 및 구성 Topics & Class Format	Data Analysis: Classifications 2 – Learning from Data: Decision Trees
		강의자료 및 주요과제 Materials & Assignments	Lecture Note 9 [Assignment1_5] 의사결정나무 모델을 구축해보자
11주차		주요강의내용 및 구성 Topics & Class Format	Text Mining Techniques : Text Preprocessing & Key Words Analysis [보충] R이란 무엇인가?
		강의자료 및 주요과제 Materials & Assignments	Lecture Note 10
12주차		주요강의내용 및 구성 Topics & Class Format	Text Mining Techniques: Topic, Clustering, Classification, Sentiment Analysis
		강의자료 및 주요과제 Materials & Assignments	Lecture Note 11 [Quiz3]



주차	날짜		
13주차		주요강의내용 및 구성 Topics & Class Format	Data Visualizations
		강의자료 및 주요과제 Materials & Assignments	Lecture Note 12 [Quiz4]
14주차		주요강의내용 및 구성 Topics & Class Format	[BIG DATA & FUTURE] Emerging Issues of Big Data – Artificial Intelligence & Deep Learning – Data Scientist – Future of Big Data
		강의자료 및 주요과제 Materials & Assignments	Lecture Note 13
15주차		주요강의내용 및 구성 Topics & Class Format	온라인 기말고사 Final Exam 11월 30일 (화) 12:00am ~ 12월 14일 (화) 11:59pm
		강의자료 및 주요과제 Materials & Assignments	
16주차		주요강의내용 및 구성 Topics & Class Format	[수료평가 (온라인)] 12월 11일 (토) 오전 11:00 – 오후 12:15
		강의자료 및 주요과제 Materials & Assignments	

IV. 참고사항 Special Accommodations

* 학칙 제57조에 의거하여 장애학생은 학기 첫 주에 교과목 담당교수와의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 시험에 관한 교수학습지원 사항을 요청할 수 있으며 요청된 사항에 대해 담당교수 또는 장애학생지원센터를 통해 지원받을 수 있습니다.

According to the University regulation #57, students with disabilities can request special accommodation related to attendance, lectures, assignments, and/or tests by contacting the course professor at the beginning of semester. Based on the nature of the students' requests, students can receive support for such accommodations from the course professor and/or from the Support Center for Students with Disabilities (SCSD).