

비대면 동영상 강좌

1 개요

- 빅데이터 및 인공지능 관련 핵심 주제를 교양 및 전공 교육을 위해 개발

2 교육 일정 및 내용

- 재직자의 수강 환경을 고려하여 수강 기간 등을 최대한 지원
- 60% 이상 수강 시 수료 인정

3 지원 내용

- 교육비 및 교재 무료
- 교육 수료증(경상국립대학교 총장) 발급

4 빅데이터 분야 동영상 콘텐츠 목록

No	강의명	강의 수	비고
1	빅데이터 이해	16	
2	인공지능 이해	16	
3	제품 빅데이터 이해	91	
4	텍스트 마이닝	38	
5	회귀분석	52	
6	프로그래밍 기초	52	

강의명	1. 빅데이터 이해	
담당교수	소속	성명
	산업시스템공학부	차춘남
		한관희
		이상천
		조형래
	스마트유통물류학과	이우식
	항공우주 및 소프트웨어공학부	이성진
	항공우주 및 소프트웨어공학부	최요뜸



강의 개요	데이터 중심 사회의 현황을 이해하고 관련 기술이 활용되는 다양한 분야의 사례를 경험함으로써 디지털 환경에서의 데이터 수집, 분석 및 활용 프로세스에 관한 기본 지식과 소양을 학습한다
-------	---

강의목록		
No	제목	비고
1	디지털 트랜스포메이션	
2	빅데이터의 이해	
3	데이터사이언스 업무 역량	
4	빅데이터 비즈니스 모델과 가치	
5	빅데이터 역할 및 활용 조건	
6	산업별 빅데이터 활용 사례	
7	비즈니스 프로세스 이해	
8	비즈니스 애널리틱스와 마케팅 애널리틱스	
9	생산운영/인적자원 애널리틱스	
10	회계/재무 애널리틱스	
11	빅데이터 분석 기획	
12	빅데이터 분석 프로세스	
13	통계기초	
14	추론 통계학	
15	상관분석과 회귀분석	
16	빅데이터 분석 기법과 데이터 마이닝	

강의명	2. 인공지능 이해	
담당교수	소속	성명
	빅데이터혁신공유대학사업단	김영일
	경영정보학과	서종환



강의 개요	인공지능의 정의와 관련 용어 그리고 개념 소개를 통하여 산업 전반에 미치는 인공지능의 영향력과 활용사례 등을 알아보고, 다양한 인공지능 모델과 알고리즘 강의와 Python 소개를 통해 각각의 내용을 이해하고 활용할 수 있는 능력을 배양
-------	---

강의목록		
No	제목	비고
1	인공지능 개요	
2	인공지능을 위한 요소 기술	
3	인공지능과 빅데이터	
4	인공지능과 4차 산업혁명	
5	인공지능과 일자리, 윤리, 신뢰성	
6	인공지능 모델 개발 기초	
7	인공지능을 위한 프로그래밍 개요	
8	Python 소개	
9	Python 활용을 위한 기본 지식	
10	규칙기반 인공지능	
11	규칙기반 전문가시스템의 추론과 사례	
12	머신러닝 개요	
13	지도학습	
14	비지도 학습과 준지도 학습	
15	강화 학습 / 신경망 모델	
16	딥러닝 개요	

강의명	3. 제품빅데이터이해	
담당교수	소속	성명
	산업시스템공학부	도남철

제품빅데이터이해 4차시 - 도남철

제품 빅데이터 분석 특징 10104

▶ 01 제품 빅데이터 분석 소개

02 제품개발 과정

03 제품개발 데이터베이스

04 평가지표와 데이터 셋

05 제품 빅데이터 분석 과정

06 제품 빅데이터 분석 도구

07 제품 빅데이터 분석 응용

08 제품 빅데이터 분석 운영

09 제품 빅데이터 분석 확장

강의 개요	제품자료가 축적된 제품개발 데이터베이스에 자료 기반 분석 방법인 빅데이터 분석을 적용하는 제품 빅데이터 분석(Product Big Data Analysis)을 다룬다. 이를 위하여 제품개발 과정과 제품개발 데이터베이스를 소개하고 제품자료에 적용할 수 있는 빅데이터 분석 방법과 평가지표를 제안한다.
-------	--

강의목록		
No	제목	비고
1	제품 빅데이터 분석 범위	
2	제품 빅데이터 분석 개요	
3	제품 빅데이터 분석 출현 배경	
4	제품 빅데이터 분석 특징	
5	제품 빅데이터 분석 구성 요소	
6	제품 빅데이터 분석 이익	
7	제품 설계, 개발 수명주기 1	
8	제품 설계, 개발 수명주기 2	
9	제품 설계, 개발 수명주기 3	
10	신제품 개발 과정	
11	설계변경 과정	
12	제품개발 지원 정보시스템 구조	
13	Product Data Management	
14	Product Lifecycle Management	
15	제품개발 데이터베이스의 제품 자료 모델	
16	탁자 표현 예, 아이템 리스트	
17	제품 표현 예, 제품구조	
18	적용 제품 자료 모델 1	
19	적용 제품 자료 모델 2	
20	PDM Schema	
21	STEP 표준 적용 예, 아이템 리스트 외	
22	STEP 표준 적용 예, 제품 구성 외	
23	STEP 제품 형상 모델	

24	OLAP와 다차원 자료 모델	
25	부품이 사실인 다차원 제품 자료 모델	
26	구성관계가 사실인 다차원 제품 자료 모델	
27	평가지표	
28	데이터 셋과 평가지표 1	
29	데이터 셋과 평가지표 2	
30	제품 빅데이터 분석 도구 별 평가지표	
31	평가지표 개발 고려 요소	
32	평가지표 개발 과정	
33	제품개발 데이터 셋 추출	
34	평가지표 분류 체계	
35	분석에 사용된 평가지표	
36	실시간 평가지표	
37	단계 1 목표 설정	
38	단계 2 탐색 분석	
39	단계 3 평가지표와 자료 준비	
40	단계 4 분석 모델 개발	
41	단계 5 모델 적용 및 결과 도출 단계 6 가시화 및 보고서 작성	
42	단계 1 목표 설정	
43	단계 2 탐색 분석	
44	단계 3 평가지표와 자료 준비	
45	단계 3 평가지표와 자료 준비	
46	단계 3 평가지표와 자료 준비	
47	단계 4 분석 모델 개발	
48	단계 5 모델 적용 및 결과 도출 단계 6 가시화 및 보고서 작성	
49	제품 빅데이터 분석 도구 분류	
50	검색 기능, SELECT 문	
51	집적 기능, JOIN과 VIEW	
52	자료 처리 기능, 응용 프로그램	
53	온라인 분석 처리	
54	엑셀 피벗 테이블	
55	엑셀 피벗 테이블을 이용한 설계변경 분석 예	
56	데이터마이닝이란	
57	래피드마이너 소개	
58	래피드마이너 스튜디오 기능	
59	래피드마이너 프로세스 구성	
60	PLM과 통합된 제품 빅데이터 분석	
61	EXALEAD 기능 체계	
62	EXALEAD 예, 부품 비용 분석	
63	응용 모델	
64	의사결정 계층과 타 응용 특성 관계	
65	응용 모델 적용 예, 적용 분석 기술 종류	
66	기술문서 온라인 분석 처리 외 1	
67	부품비용 제품개발 진도 평가 외 1	
68	제품개발 성능 요소 분석 외 2	
69	연관 관계 이용 설계변경 전달 예측 외 1	
70	연관 관계 이용 설계변경 전달 예측 외 1	
71	제품 자료 연계 단문 분석	
72	제품 형상 분석	
73	제품 빅데이터 분석가와 데이터 엔지니어	
74	제품 빅데이터 분석 조직	

75	제품 빅데이터 분석 외부 조직	
76	제품 빅데이터 관련 기업 환경 변화	
77	사용자 제품 빅데이터 분석 도입	
78	기업 빅데이터 분석 조직 사례	
79	객체 중심 제품 빅데이터 분석	
80	일반 경영 빅데이터 분석과 비교	
81	생산 빅데이터 분석과 비교	
82	제품 빅데이터 확장과 PLM	
83	생산과 고객지원으로 확장	
84	산업 빅데이터 기초	
85	자율화된 생산 체계를 위한 제품자료	
86	로봇 조립 계획 생성	
87	조립 계획 생성 제품 빅데이터 분석	
88	조립 계획 생성 제품 빅데이터 분석	
89	스마트 커넥티드 제품	
90	고객과 기업 관점의 스마트 커넥티드 제품	
91	스마트 커넥티드 제품 빅데이터 분석	

강의명	4. 텍스트마이닝	
담당교수	소속	성명
	항공우주 및 소프트웨어공학부	이선아

Fall 2022

강릉원주대학교

Text Mining: 기초-01

Seonah Lee
GNU



강의 개요	대용량의 텍스트를 분석하여 유의미한 결론을 도출하는 텍스트 마이닝 기법에 대해 강의한다. 또한 자연어 처리 분야의 최근 기술의 발전으로 Transformer를 활용하는 프로젝트를 진행한다.
-------	---

강의목록		
No	제목	비고
1	Text Mining: 기초-1	
2	Text Mining: 기초-2	
3	Text Mining: 기초-2	
4	Text Mining: 텍스트 전처리-1	
5	Text Mining: 텍스트 전처리-2	
6	Text Mining: 텍스트 전처리-3	
7	Text Mining: 텍스트 전처리-4	
8	Text Mining: 카운트 기반의 문서표현(1)-1	
9	Text Mining: 카운트 기반의 문서표현(1)-2	
10	Text Mining: 카운트 기반의 문서표현(1)-3	
11	Text Mining: 카운트 기반의 문서표현(2)-1	
12	Text Mining: 카운트 기반의 문서표현(2)-2	
13	Text Mining: 카운트 기반의 문서표현(2)-3	
14	Text Mining: BOW 기반의 문서 분류(1)-1	
15	Text Mining: BOW 기반의 문서 분류(1)-2	
16	Text Mining: BOW 기반의 문서 분류(1)-3	
17	Text Mining: BOW 기반의 문서 분류(2)-1	
18	Text Mining: BOW 기반의 문서 분류(2)-2	
19	Text Mining: BOW 기반의 문서 분류(2)-3	
20	Text Mining: BOW 기반 및 순서 기반의 문서 분류 이해 1	
21	Text Mining: BOW 기반 및 순서 기반의 문서 분류 이해 2	
22	Text Mining: BOW 기반 및 순서 기반의 문서 분류 이해 3	
23	Text Mining: BOW 기반 및 순서 기반의 문서 분류 이해 4	
24	Text Mining: 차원축소(1)-1	

25	Text Mining: 차원축소(1)-2	
26	Text Mining: 차원축소(1)-3	
27	Text Mining: 차원축소(2)-1	
28	Text Mining: 차원축소(2)-2	
29	Text Mining: 토픽 모델링으로 주제 찾기-1	
30	Text Mining: 차원축소(2)-3	
31	Text Mining: 토픽 모델링으로 주제 찾기-2	
32	Text Mining: 토픽 모델링으로 주제 찾기-3	
33	Text Mining: 감정분석-1	
34	Text Mining: 감정분석-2	
35	Text Mining: 감정분석-3	
36	Text Mining: 워드 임베딩 기법 이해-1	
37	Text Mining: 워드 임베딩 기법 이해-2	
38	Text Mining: 워드 임베딩 기법 이해-3	

강의명	5. 회귀분석	
담당교수	소속	성명
	산업시스템공학부	이상천

회귀분석 3차시 - 이상천

3. 정규분포 ($N(\mu, \sigma^2)$)

■ 정규분포의 특징

- 평균치 μ 를 중심으로 좌우 대칭이다.
- 곡선은 μ 의 근처에서 높고 양쪽으로 갈수록 낮아진다.
- 표준편차 σ 가 곡선의 모양을 정한다. 즉 σ 의 값이 크면 곡선은 평평 하여지고 σ 의 값이 작으면 좁고 높아진다.
- 확률변수 X 가 어느 구간에 속할 확률은 그 구간과 분포함수로 이루어지는 면적이 된다

68.27%
95.45%
99.73%

$\mu-3\sigma$ $\mu-2\sigma$ $\mu-\sigma$ μ $\mu+\sigma$ $\mu+2\sigma$ $\mu+3\sigma$

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

$-\infty < x < \infty, \sigma > 0$
단, $\pi = 3.1415$, $e = 2.7182$
평균 $E(X) = \mu$
분산 $V(X) = \sigma^2$

1-3-1. 정규분포1

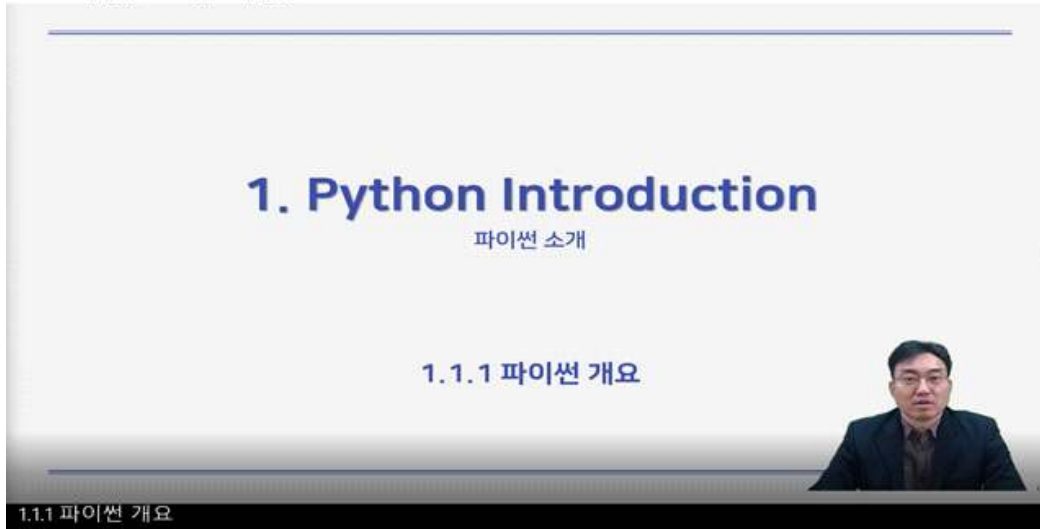
강의 개요	데이터를 이용한 모형의 추론과 예측모형의 생성을 배우며 그 과정을 통해 질문의 구조화, 데이터 수집과 정리, 통계추론, 예측 모델링, 의사결정과정의 핵심 원리를 배운다. 중급 수준의 데이터 변환, 데이터 정제, 모형, 적합, 모형 선택, 모형 진단에 대한 기초 이론을 배우며 데이터 실습을 통해 그 과정을 익힌다.
-------	---

강의목록		
No	제목	비고
1	회귀분석의 기본개념	
2	회귀모형	
3	정규분포1	
4	정규분포2	
5	연습문제(정규분포)	
6	확률표본과 표본분포	
7	연습문제(확률표본과 표본분포)	
8	표본평균과 중심극한정리	
9	연습문제(표본평균과 중심극한정리)	
10	카이제곱분포	
11	연습문제(카이제곱분포)	
12	t분포	
13	연습문제(t분포)	
14	F분포	
15	연습문제(F분포)	
16	최소제곱추정량	
17	연습문제(최소제곱추정량)	
18	최우추정법	
19	연습문제(최우추정법)	
20	추정량의 성질	

21	연습문제(추정량의 성질)	
22	분산의 추정	
23	연습문제(분산의 추정)	
24	회귀계수에 대한 추론	
25	회귀계수들의 선형결합에 대한 추론	
26	새로운 관측값의 예측	
27	연습문제1(회귀계수의 추론)	
28	연습문제2(회귀계수의 추론)	
29	회귀모형의 검정	
30	적합결여검정	
31	연습문제1(회귀모형의 적합성)	
32	연습문제2(회귀모형의 검정)	
33	연습문제3(회귀모형의 적합성)	
34	상관계수	
35	회귀모형과 상관계수	
36	연습문제1(상관계수)	
37	연습문제2(상관계수)	
38	단순회귀분석(Excel 활용)	
39	단순회귀분석(R 활용)	
40	회귀계수의추정(다중회귀모형)	
41	최소제곱추정예제(다중회귀모형)	
42	추정량의 성질(다중회귀모형)	
43	다중회귀모형의 추론	
44	완전모형대 축소모형	
45	다중회귀분석(Excel 활용)	
46	다중회귀분석(R 활용)	
47	연습문제(다중회귀분석)	
48	다중공선성과 변수선택	
49	모형비교와 변수선택(R활용)	
50	연습문제(모형비교)	
51	회귀모형(로지스틱스회귀)	
52	연습문제(로지스틱스회귀)	

강의명	6. 프로그래밍기초	
담당교수	소속	성명
	산업시스템공학부	배성문

프로그래밍기초 1차시 - 배성문



강의 개요	프로그래밍에 대한 경험이 없는 학생들을 대상으로 프로그램의 개념, 프로그램과 컴퓨터시스템 간의 관계, 프로그래밍을 위한 기초 지식을 다룬다. 숙제, 프로젝트 및 실습을 통해 파이썬 및 C 프로그래밍 스킬을 배양한다.
-------	--

강의목록		
No	제목	비고
1	파이썬 개요	
2	파이썬 설치와 사용	
3	다양한 환경 설치 및 사용	
4	파이썬 출력함수	
5	변수 개념, 생성과 식별자	
6	변수와 산술연산자	
7	자료형	
8	다양한 연산자	
9	if 조건문	
10	if-else 조건문	
11	for 반복문	
12	for 반복문 활용	
13	중첩 for 반복문	
14	while 반복문	
15	함수	
16	함수 입출력	
17	전역변수	
18	함수의 인자전달	
19	재귀함수, 임력함수	
20	format 메소드	
21	문자열 메소드와 내장함수	
22	리스트 생성	
23	리스트 항목 추가, 삭제	

24	리스트 메소드, 연산	
25	리스트 슬라이싱	
26	딕셔너리 자료형 개요	
27	딕셔너리 연산자, 메소드	
28	튜플 자료형	
29	집합 자료형	
30	zip함수	
31	모듈과 import, datetime, time	
32	math, random 모듈	
33	turtle 모듈	
34	turtle 활용요가 sys 모듈	
35	tkinter 모듈	
36	예외처리	
37	try-except-else 구문	
38	파일쓰기	
39	파일 읽기와 with문	
40	객체지향 개념	
41	클래스 정의	
42	캡슐화	
43	클래스 상속	
44	클래스 변수와 특수 메소드	
45	람다함수, 필터함수	
46	맵함수, 리듀스함수	
47	리스트 축약	
48	반복차	
49	넘파이 라이브러리 개요	
50	ndarray 메소드와 연산	
51	ndarray 생성과 재구성	
52	ndarray 배열 인덱싱과 슬라이싱	