

2024년도 2학기 강의 계획서

교과목명	데이터과학	교과목코드	259124(1)	주관학과(부)	컴퓨터공학과
이수구분	전선	학점/이론/실습	2-1-2	강의요일/시간	(목 5A,5B,6A,6B,7A,7B W18-402)
담당교수	에런스노버거	연구실 전화		핸드폰	
		이메일			
전공역량	컴퓨팅사고력(25%) 협력적 문제해결력(15%) 데이터 분석과 표현능력(40%) 알고리즘과 프로그래밍 능력(20%)				
수업방법	PPT, 실습코딩, 팀 프로젝트				
교과목 개요	다양한 데이터로부터 지식과 인사이트를 추출하는데 필요한 과학적 방법론, 프로세스, 알고리즘, 시스템을 학습한다.				
교과목 교육목표1	사이킷런 & 케라스 새로운 기능, 텐서플로 2로 완벽 이해하는 머신러닝, 딥러닝 이론 & 실습				
교과목 교육목표2	여러가지 라이브러리 익속하기 (사이킷런, 케라스 튜너, 트랜스포머스)				
교과목 교육목표3	스테이블 디퓨전을 비롯한 컴퓨터 비전, 자연어 처리 분야의 최신 트렌드와 구현				
역량별학습목표	[1.컴퓨팅사고력] 문제를 분석하고, 한정된 조건을 고려하여 문제 해결 방법을 찾을 수 있음 [2.협력적 문제해결력] 팀을 구성하고, 적절한 의사소통방법을 찾을 수 있으며, 효과적으로 갈등을 해소하여 협업하여 문제를 해결할 수 있음 [4.데이터 분석과 표현능력] 수집된 데이터의 형식을 이해하고, 응용 분야에 적합한 형태로 변화, 활용할 수 있음 [5.알고리즘과 프로그래밍 능력] 문제 해결을 위한 알고리즘을 설계하고, 복잡도를 분석할 수 있으며, 프로그램으로 구현할 수 있음				
대표전공능력/핵심역량	컴퓨팅사고력, 협력적 문제해결력, 데이터 분석과 표현능력, 알고리즘과 프로그래밍 능력			연계성	
구분	도서명			저자명	출판사
주교재	핸즈온 머신러닝			오렐리앙 제록스 저/박	한빛미디어 2023년 09월 29일
참고서적					
참고서적2					
참고서적3					
참고서적4					
선수과목	파이썬 기초 문법				
강의진행방법	PPT 이론과 함께하는 코딩 실습				
산학 공동운영	아니오	현업 기관명			
장애학생편의 제공안내	장애학생은 본 수업과 관련하여 본인 희망 시 수업도우미 및 학습지원을 위한 조정(강의자료 사전제공, 과제 및 평가 시간 조정, 시험 시간 연장 등)이 가능하오니, 필요한 학생은 수강신청 전, 후 담당 교수님 및 장애학생지원센터(☎ 849-1496)에서 상담하여 주시기 바랍니다.				

수업 평가 방법

순서	도구명	반영율%	평가내용
1	과제	20%	Jupyter 노트북 제출
2	출석	10%	
5	시험(중간)	25%	퀴즈와 실기시험
6	시험(기말)	35%	퀴즈와 실기시험
7	프로젝트	10%	팀 프로젝트

교과목학습성과

전공능력 평가도구		
역량번호	역량명	역량평가방법
4	데이터 분석과 표현능력	
1	컴퓨팅사고력	
5	알고리즘과 프로그래밍 능력	
2	협력적 문제해결력	

전공능력과 전공교과목간 연계성

역량번호	역량명	연계성
4	데이터 분석과 표현능력 (40)	
1	컴퓨팅사고력(25)	
5	알고리즘과 프로그래밍 능력(20)	
2	협력적 문제해결력(15)	

인증학습성과

순서	교과목학습성과내용	평가도구
No data have been found.		

주별세부내용

강의계획서 주차별 계획					
1주차	강의주제 및 내용	수업 소개, 1장 한눈에 보는 머신러닝			
	과제/실형 및 실습계획	Jupyter 노트북 제출			
	기자재	PPT슬라이드, 프로젝터, Jupyter Notebooks			
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)

주별세부내용

강의계획서 주차별 계획						
2주차	강의주제 및 내용	2장 머신러닝 프로젝트 처음부터 끝까지				
	과제/실험 및 실습계획	Jupyter 노트북 제출				
	기자재	PPT슬라이드, 프로젝터, Jupyter Notebooks				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)	
3주차	강의주제 및 내용	3장 분류 4장 모델 훈련				
	과제/실험 및 실습계획	Jupyter 노트북 제출				
	기자재	PPT슬라이드, 프로젝터, Jupyter Notebooks				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)	
4주차	강의주제 및 내용	5장 서포트 벡터 머신 6장 결정 트리				
	과제/실험 및 실습계획	Jupyter 노트북 제출				
	기자재	PPT슬라이드, 프로젝터, Jupyter Notebooks				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)	
5주차	강의주제 및 내용	7장 앙상블 학습과 랜덤 포레스트				
	과제/실험 및 실습계획	Jupyter 노트북 제출				
	기자재	PPT슬라이드, 프로젝터, Jupyter Notebooks				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)	
6주차	강의주제 및 내용	8장 차원 축소				
	과제/실험 및 실습계획	Jupyter 노트북 제출				
	기자재	PPT슬라이드, 프로젝터, Jupyter Notebooks				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)	
7주차	강의주제 및 내용	9장 비지도 학습				
	과제/실험 및 실습계획	Jupyter 노트북 제출				
	기자재	PPT슬라이드, 프로젝터, Jupyter Notebooks				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)	
8주차	강의주제 및 내용	중간고사				
	과제/실험 및 실습계획	퀴즈와 실기시험				
	기자재	퀴즈와 실기시험				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)	
9주차	강의주제 및 내용	10장 케라스를 사용한 인공 신경망 소개 11장 심층 신경망 훈련				
	과제/실험 및 실습계획	Jupyter 노트북 제출				
	기자재	PPT슬라이드, 프로젝터, Jupyter Notebooks				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)	
10주차	강의주제 및 내용	12장 텐서플로를 사용한 사용자 정의 모델과 훈련				
	과제/실험 및 실습계획	Jupyter 노트북 제출				
	기자재	PPT슬라이드, 프로젝터, Jupyter Notebooks				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)	

주별세부내용

강의계획서 주차별 계획						
11주차	강의주제 및 내용	13장 텐서플로를 사용한 데이터 적재와 전처리 14장 합성곱 신경망을 사용한 컴퓨터 비전				
	과제/실험 및 실습계획	Jupyter 노트북 제출				
	기자재	PPT슬라이드, 프로젝터, Jupyter Notebooks				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)	
12주차	강의주제 및 내용	15장 RNN과 CNN을 사용한 시퀀스 처리 16장 RNN과 어텐션을 사용한 자연어 처리				
	과제/실험 및 실습계획	Jupyter 노트북 제출				
	기자재	PPT슬라이드, 프로젝터, Jupyter Notebooks				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)	
13주차	강의주제 및 내용	17장 오토인코더, GAN 그리고 확산 모델				
	과제/실험 및 실습계획	Jupyter 노트북 제출				
	기자재	PPT슬라이드, 프로젝터, Jupyter Notebooks				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)	
14주차	강의주제 및 내용	18장 강화 학습				
	과제/실험 및 실습계획	Jupyter 노트북 제출				
	기자재	PPT슬라이드, 프로젝터, Jupyter Notebooks				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)	
15주차	강의주제 및 내용	기말고사				
	과제/실험 및 실습계획	퀴즈와 실기시험				
	기자재	퀴즈와 실기시험				
	혁신수업방법		산학연특화교수법여부		건축학전공(SPC)	