

강의계획서

과목명	국문	기계학습							
	영문	Machine Learning							
운영대학	충남대학교		교과구분 (교과목코드)	전선(241009)	담당교수	성명	김용수		
운영학과	모빌리티SW/AI융합전공					소속	대전대학교		
학점시수	3/2/2	개설년도 / 학기	2023년 2학기	연락처					
				이메일		kystj@du.kr			
교과목 표 및 개요	기계 학습의 기본 개념을 파악하고 k-NN(Nearest Neighbor), k-평균 알고리즘, 결정 트리, SVM(Support Vector Machine), 퍼셉트론, 역전파 알고리즘을 공부하고, 이를 바탕으로 해서 요즘에 많이 사용되고 연구되고 있는 심층 신경망, 주성분 분석, 합성곱 신경망의 동작 원리를 이해하고 사용하는 방법을 실습을 통하여 습득한다.								
주 핵심역량과 교과목 간 연계성	기계 학습의 다양한 알고리즘을 활용하여 해결하고자 하는 문제를 융합적으로 해결하는 역량을 키운다.								
핵심역량(%)	모듈화			통합			확장		
	ICT 기술활용	시스템 사고	프로젝트 실행	융합적 해결	창의적 혁신	테크니컬 커뮤니케이션	진로학습	지역사회 공헌	심미적 감성
	0	30	0	60	10	0	0	0	0
역량기반 학습목표	핵심역량			학습목표					
	시스템 사고			시스템적 사고방식을 바탕으로 기계학습 알고리즘을 문제에 적용할 수 있는 능력을 갖추					
	융합적 해결			문제를 기계학습 알고리즘을 활용하여 융합적으로 해결할 수 있는 능력을 갖추					

	창의적 혁신			창의적인 마인드를 가지고 기계학습 알고리즘을 적용할 수 있는 능력을 갖추			
수업방법(%)		강의	토의/ 토론	실험/ 실습	현장학 습	발표	기타
		70	0	30	0	0	0
교수법 (선택)	문제중심학습			프로젝트기반학습			플립러닝
				0			
성적평가(%)		출석	중간고 사	기말고 사	과제	토론	기타
		10	35	35	20	0	0
기타 안내사 항	과제(역전파 신경회로망 구현 및 테스트)						
주차	수업내용				교재범위 및 과제물		비고
1	머신 러닝의 개요와 기초 지식						
2	선형 회귀와 지도 학습						
3	K-NN(Nearest Neighbor)알고리즘, K-NN 알고리즘 프로그램 구현 및 테스트						
4	K-NN 활용예제, 성능지표들, K-평균 알고리즘, K-평균 알고리즘 프로그램 구현 및 실습, 다항회귀						
5	결정 트리와 결정 트리를 이용한 분류, 결정 트리 프로그램 구현 및 실습, SVM(서포트 벡터 머신), SVM 프로그램 구현 및 실습						
6	퍼셉트론, 연결강도의 변경, 다층 퍼셉트론의 학습, 역전파 알고리즘						
7	심층 신경망(사라지는 기울기, 연결강도의 초기화등), 최적화 기법				과제: 역전파 신경회로망 구현 및 테스트		
8	중간고사						

9	심층 신경망(부드러운 최대값), 평균제곱오차와 교차 엔트로피, 정규화와 표준화, 경사하강법		
10	합성곱 신경망, 합성곱 신경망 모델의 구성, 전이 학습		
11	순환 신경망, LSTM(Long Short Term Memory), GRU(Gated Recurrent Unit)		
12	인공 지능의 현재와 미래, YOLO(You Only Look Once),GAN(Generative Adversarial Networks), 강화학습		
13	합성곱 신경망 실습		
14	순환 신경망 실습		
15	학기말 고사		