

## 2022학년도 2학기 교수계획표

교과목명 (Course Title)	현대통계학특강(I)	교과목번호 (Course Code)	ST6800585	분반 (Section)	001
개설학과 (Department)	통계학전공	개설학년 (Level)	1	학점-이론-실습 (Credit-Theory-Practice)	3.0-3.0-0.0
강의시간 및 강의실 (Class Hours & Classroom)					
담당교수 (Lecturer)	김충락	연구실 (Office)		상담가능시간 (Office Hours)	
		연락처 (Telephone)		이메일 (E-mail)	
수업방식 (Methodology of Instruction)	대면강의				
평가방법 (Evaluation and Grading)	* 장애학생의 경우 시험시간의 연장 <sup>응용</sup> 이 가능하며, 대필이나 컴퓨터를 활용하여 시험에 응할 수 있습니다. (Students with disabilities can request an extension of the exam hour, and they can take exams by getting writing assistance or by using a computer.)				
선수과목 및 지식 (Prerequisites)	수리통계학, 회귀분석				
교수목표 (Course Objectives)	인공지능 연구자를 위해 꼭 필요한 통계적 이론을 소개				
강의개요 (Course Description)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모수 및 비모수 회귀</li> <li>- 분류 및 군집화</li> <li>- 앙상블 방법 (bagging, boosting, random forest)</li> <li>- 신경망 이론</li> </ul> * 장애학생의 경우 장애학습지원센터와 강의 및 과제에 대한 사전 협의가 가능합니다. (Students with disabilities can negotiate with the Disabled Student's Academic Support Center regarding course materials and assignments.)				
교재 및 참고자료(Textbooks and References)					
주교재 (Required Textbooks)	"The Elements of Statistical Learning" by Hastie, Tibshirani and Friedman (2nd ed. Springer)				
참고자료 (References)	회귀분석 (제2판) (저자 : 김충락, 강근석) - 교우사 - K-MOOC 인공지능 연구자를 위한 통계적 학습론				

주별 강의계획(Weekly Schedule of Classes)		
주차 (Week No.)	강의 및 실험 실기 내용 (Course Material)	과제 및 기타 참고사항 (Assignments and Other Notes)
제1주 (Week 1)	1. Manifold Learning 1.1 Introduction	
제2주 (Week 2)	1. Manifold Learning 1.1 Introduction 1.2 Spaces and Manifold 1.3 Laplace-Beltrami-Operator	
제3주 (Week 3)	1. Manifold Learning 1.3 Laplace-Beltrami-Operator 1.4 Data on Manifolds 2. Linear Manifold Learning 2.1 PCA	
제4주 (Week 4)	2.2 Robust PCA 2.3 Multidimensional Scaling 3. Nonlinear Manifold Learning 3.1 Nonlinear PCA	
제5주 (Week 5)	3.1 Nonlinear PCA 3.2 Isomap 3.3 Locally Linear Embedding and Local MDS 3.4 Laplacian Eigenmaps	
제6주 (Week 6)	3.4.1. Graph Laplacian 3.4.2 Spectral Clustering 3.4.3 Stochastic Block Models	
제7주 (Week 7)	중간고사	
제8주 (Week 8)	3.4 Laplacian Eigenmaps	
제9주 (Week 9)	3.4 Laplacian Eigenmaps 3.5 t-distributed Stochastic Neighbors Embedding 4. Concluding Remarks	
제10주 (Week 10)	K-MOOC 인공지능 연구자를 위한 통계적 학습론_해설1	
제11주 (Week 11)	K-MOOC 인공지능 연구자를 위한 통계적 학습론_해설2	
제12주 (Week 12)	K-MOOC 인공지능 연구자를 위한 통계적 학습론_해설3	
제13주 (Week 13)	K-MOOC 인공지능 연구자를 위한 통계적 학습론_해설4	
제14주 (Week 14)		
제15주 (Week 15)		
제16주 (Week 16)	기말고사	