

# KU OCW 참여 강의 개요(계획)

## 1. 교과목 개요

교과목명 (국문)	전산수학
[선택] 교과목명 (영문)	
교수자명(한영 필수)	(한글) 유용재 (영어) Yoo Yong-jae
교과목 학습목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 행렬식과 역행렬의 성질에 대해 설명할 수 있다.</li> <li>- 고윳값분해와 특잇값분해에 대해 설명하고 이를 수행할 수 있다.</li> <li>- 컴퓨터과학에서 선형대수학이 어떻게 활용되는지 설명할 수 있다.</li> </ul>
주교재	강의자료 Slide
교과목 소개	본 강좌에서는 컴퓨터과학을 구성하는 다수 이론들의 토대인 선형대수학(Linear Algebra)의 기본 개념에 대해 살펴본다. 역행렬, 대각화, 고윳값분해 등의 의미와 예시들을 학습하는 것은 물론 기계학습 등의 분야에서 선형대수학의 주요 개념이 어떻게 활용되는지에 대해서도 살펴본다.
교과목 키워드	전산수학, 선형대수, 행렬, 벡터, 벡터공간, 선형변환, 대각화, 고윳값분해, 특잇값분해, 이차형식

## 2. 주차 별 강의 내용 및 연관 파일명 ※ 1, 8, 15, 16주차는 미촬영 예정입니다.

주차	주제	내용 요약	해당 주차의 강의자료 파일명
1	강좌 오리엔테이션 및 선형대수 입문	—	—

2	행렬의 뜻과 행렬에서의 기본 연산	행렬의 정의를 살펴보고 행렬에서 곱셈 등의 연산이 어떻게 정의되는지 이해한다.	2025Spring_전산수학I_WEEK2.pdf
3	행렬식의 성질과 역행렬의 계산	행렬식이 갖는 주요 성질들을 이해하고 정사각행렬의 역행렬을 구하는 방법을 살펴본다.	2025Spring_전산수학I_WEEK3.pdf
4	연립방정식의 풀이를 위한 여러 가지 방법	역행렬 도출, LU 분해 등 행렬을 이용해 연립방정식을 푸는 여러 가지 방법을 학습한다.	2025Spring_전산수학I_WEEK4.pdf
5	일차독립과 벡터공간에 대한 이해	벡터의 일차독립 및 일차종속에 대해 이해하고 벡터공간의 특징에 대해 살펴본다.	2025Spring_전산수학I_WEEK5.pdf
6	선형변환의 원리와 컴퓨터과학적 응용	선형변환과 행렬 사이 관계에 대해 이해하고 선형변환의 기하학적 의미에 대해 고찰한다.	2025Spring_전산수학I_WEEK6.pdf
7	고윳값의 계산과 행렬의 대각화	고윳값의 뜻을 이해하고 정사각행렬에 대한 고윳값분해를 수행하는 방법을 학습한다.	2025Spring_전산수학I_WEEK7.pdf
8	중간고사	—	—
9	마르코프 체인과 수리적 모델링의 기초	마르코프 체인과 행렬을 이용해 주어진 상황을 수리적으로 모델링하는 방법을 살펴본다.	2025Spring_전산수학I_WEEK9.pdf
10	그람-슈미트 과정과 직교기저의 도출	그람-슈미트 과정을 이용해 정규직교기저를 얻는 방법에 대해 학습한다.	2025Spring_전산수학I_WEEK10.pdf
11	특잇값분해를 위한 절차와 그 실제	특잇값분해의 필요성을 이해하고 특잇값분해를 수행하기 위한 절차를 학습한다.	2025Spring_전산수학I_WEEK11.pdf
12	최소제곱 문제의 선형대수학적 접근	선형 회귀의 근간이 되는 최소제곱 문제에	2025Spring_전산수학I_WEEK12.pdf

		대해 학습하고 행렬을 이용해 이를 해결한다.	
13	이차형식의 뜻과 여러 가지 응용	이차형식 표현에 대해 이해하고 이차형식의 다양한 활용 사례에 대해 살펴본다.	2025Spring_전산수학I_WEEK13.pdf
14	복소수 체계로의 행렬이론 확장	에르미트 행렬 등 복소수 체계에서 정의될 수 있는 선형대수 개념들에 대해 살펴본다.	2025Spring_전산수학I_WEEK14.pdf
15	기말고사	—	—
16	—	—	—