



2021학년도 제1학기 강의계획안

교과목명 Course Title	선형대수학 I	학수번호-분반 Course No.	20441-04
개설전공 Department/Major	수학	학점/시간 Credit/Hours	3.0/4.5
수업시간/강의실 Class Time/ Classroom	월 2교시, 목 3교시 (연습: 수 8교시)		
담당교원 Instructor	성명: 김은미 Name	소속: 수리과학연구소 Department	
	E-mail: ekim67@ewha.ac.kr	연락처:	
면담시간/장소 Office Hours/ Office Location			

I. 교과목 정보 Course Overview

1. 교과목 개요 Course Description

선형대수학은 수학전공 학생뿐만 아니라, 모든 이공계 전공 및 사회과학 전공 학생들에게 있어서 가장 기초가 되는 과목이다. 선형대수의 개념과 방법은 다양한 분야에서 널리 적용되고 있으며, 각종 수학적 모델링을 실행하기 위하여 반드시 익혀야 하는 필수적인 내용이다.

2. 선수학습사항 Prerequisites

없음

3. 강의방식 Course Format

강의 Lecture	발표/토론 Discussion/Presentation	실험/실습 Experiment/Practicum	현장실습 Field Study	기타 Other
100%	%	%		%

(위 항목은 실제 강의방식에 맞추어 변경 가능합니다.)

강의 진행 방식 설명 (explanation of course format):

- 강의 동영상 업로드 (출석 인정 기간의 시청률로 출석 확인)
- 중간, 기말고사 대면 시험 예정. 방역조치에 따른 학교 방침에 따라 변경될 수 있음.



4. 교과목표 Course Objectives

1장에서 선형대수가 만들어진 동기를 알아보기 위해 1차 연립방정식에 관해 알아본다.
 2장에서는 선형대수학의 기본도구인 행렬에 관해 알아보고 3장에서는 행렬식을 배운다.
 4, 5장에서는 선형대수학을 조금 더 추상화한 벡터공간과 내적 공간에 대해 배운다.
 6장에서는 벡터공간의 선형사상에 대해 배우고 7장에서는 고유벡터와 고유값에 관해 배운다.
 이론뿐만이 아니라 실제적인 계산에도 익숙하게 하고자 하는 것이 본 교과목의 목표이다.

5. 학습평가방식 Evaluation System

☐ 상대평가(Relative evaluation) ☐ 절대평가(Absolute evaluation) ☒ 기타(Others): 절대 상대 절충

- 평가방식 설명 (explanation of evaluation system):

- 3분의 1이상 결석시 F 학점
- 중간고사 또는 기말고사 불응시 F 학점
- 매주 퀴즈 (각자의 최저 점수 하나를 제외하고 성적에 반영)
- 중간, 기말고사 중 각자 점수가 높은 시험을 35%, 낮은 시험을 30% 반영

중간고사 Midterm Exam	기말고사 Final Exam	퀴즈 Quizzes	발표 Presentation	프로젝트 Projects	과제물 Assignments	참여도 Participation	기타 Other
30 %	35 %	20 %	%	%	%	15 %	%

*그룹 프로젝트 수행 시 팀원평가(Peer Evaluation)이 평가항목에 포함됨. Evaluation of group projects may include peer evaluations.

II. 교재 및 참고문헌 Course Materials and Additional Readings

1. 주교재 Required Materials

Elementary Linear algebra, Ron Larson, 8th Edition, metric version

2. 부교재 Supplementary Materials

3. 참고문헌 Optional Additional Readings

Linear Algebra and Its Applications, David C. Lay

III. 수업운영규정 Course Policies

- * 실험, 실습실 진행 교과목 수강생은 본교에서 진행되는 법정 '실험실안전교육(온라인과정)'을 필수로 이수하여야 함.
- * For laboratory courses, all students are required to complete lab safety training.



IV. 차시별 강의계획 Course Schedule (최소 15주차 강의)

주차	날짜	주요강의내용 및 자료, 과제(Topics & Class Materials, Assignments)
1주차	3월 4일 (목)	1.1 Introduction to System of Linear Equations
	3월 8일 (월)	1.2 Gaussian Elimination and Gauss-Jordan Elimination
2주차	3월 11일 (목)	1.3 Applications of Systems of Linear Equations 2.1 Operations with Matrices
	3월 15일 (월)	2.2 Properties of Matrix Operations
3주차	3월 18일 (목)	2.3 The Inverses of a Matrix (보강 1) 2.4 Elementary Matrices
	3월 22일 (월)	3.1 The Determinant of a Matrix
4주차	3월 25일 (목)	3.2 Determinant and Elementary Operations 3.3 Properties of Determinants
	3월 29일 (월)	3.4 Applications of Determinants
5주차	4월 1일 (목)	4.1 Vectors in \mathbb{R}^n
	4월 5일 (월)	4.2 Vector Spaces
6주차	4월 8일 (목)	4.3 Subspaces of Vector Spaces
	4월 12일 (월)	4.4 Spanning Sets and Linear Independence
7주차	4월 15일 (목)	4.5 Basis and Dimension
	4월 19일 (월)	Review for Midterm
8주차	4월 22일 (목)	교양 중간시험 (보강 1로 대체)
	4월 26일 (월)	Midterm
9주차	4월 29일 (목)	4.6 Rank of a Matrix and Systems of Linear Equations
	5월 3일 (월)	4.6 Rank of a Matrix and Systems of Linear Equations
10주차	5월 6일 (목)	4.7 Coordinates and Change of Basis
	5월 10일 (월)	5.1 Length and Dot product in \mathbb{R}^n
11주차	5월 13일 (목)	5.2 Inner product Spaces
	5월 17일 (월)	5.3 Orthonormal Bases : Gram-Schmidt Process
12주차	5월 20일 (목)	5.4 Mathematical Models and Least Squares Analysis
	5월 24일 (월)	6.1 Introduction to Linear Transformations
13주차	5월 27일 (목)	6.2 The Kernel and Range of a Linear Transformation
	5월 31일 (월)	6.3 Matrices for Linear Transformations
14주차	6월 3일 (목)	7.1 Eigenvalues and Eigenvectors
	6월 7일 (월)	7.2 Diagonalization
15주차	6월 10일 (목)	Review for Final Exam
	6월 14일 (월)	Final Exam



V. 참고사항 Special Accommodations

* 장애학생은 학칙 제57조의3에 따라, 학기 첫 주에 교과목 담당교수와의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 시험에 관한 교수학습지원 사항을 요청할 수 있으며, 요청한 사항에 대해 담당교수 또는 장애학생지원센터를 통해 지원받을 수 있습니다. 강의, 과제 및 평가 부분에 있어 가능한 지원 유형의 예는 아래와 같습니다.

강의 관련	과제 관련	평가 관련
<ul style="list-style-type: none"> · 시각장애 : 점자, 확대자료 제공 · 청각장애 : 대필도우미 배치 · 지체장애 : 휠체어 접근이 가능한 강의실 제공, 대필도우미 배치 	제출일 연장, 대체과제 제공	<ul style="list-style-type: none"> · 시각장애 : 점자, 음성 시험지 제공, 시험시간 연장, 대필도우미 배치 · 청각장애 : 구술시험은 서면평가로 실시 · 지체장애 : 시험시간 연장, 대필도우미 배치

- 실제 지원 내용은 강의 특성에 따라 달라질 수 있습니다.

* According to the University regulation section #57-3, students with disabilities can request for special accommodations related to attendance, lectures, assignments, or tests by contacting the course professor at the beginning of semester. Based on the nature of the students' request, students can receive support for such accommodations from the course professor or from the Support Center for Students with Disabilities (SCSD). Please refer to the below examples of the types of support available in the lectures, assignments, and evaluations.

Lecture	Assignments	Evaluation
<ul style="list-style-type: none"> · Visual impairment : braille, enlarged reading materials · Hearing impairment : note-taking assistant · Physical impairment : access to classroom, note-taking assistant 	Extra days for submission, alternative assignments	<ul style="list-style-type: none"> · Visual impairment : braille examination paper, examination with voice support, longer examination hours, note-taking assistant · Hearing impairment : written examination instead of oral · Physical impairment : longer examination hours, note-taking assistant

- Actual support may vary depending on the course.

* 강의계획안의 내용은 추후 변경될 수 있습니다.

* The contents of this syllabus are not final—they may be updated.