

# 기초 수학 특강 강의계획서

**대상:** 수학에 도움을 필요로 하는 IT 학부 재학생 또는 AI 인공지능 수학에 관심 있는 타 전공자

**강의 목적:** 본 과목은 수학 기초가 부족하다고 느끼는 학생들에게 기초 수학을 제공하기 위해 개설되었으며 특별히 IT 관련 전공 또는 부전공을 염두에 둔 학생들을 대상으로 하였다. 컴퓨터 공학과 인공지능의 기초가 되는 수학의 토픽을 엄선하여 그동안 수학을 두려워하였던 학생들도 기초부터 쉽게 접근할 수 있도록 하는 것이 본 수업의 목적이다.

**강의 구성:** 총 15개 강좌로 구성

**강의 개요:** 인공지능 수학은 크게 미적분학, 선형대수, 그리고 통계 이 세 가지 분야로 이루어져 있다. 비교과과정의 기초수학특강 I에서 방정식, 함수, 수열 및 선형대수의 기초를 제공하였고 본 강좌에서 함수의 극한, 연속, 미분과 도함수를 제공함으로써 미적분학으로의 연속성을 제공하였다.

수열, 조합, 확률, 통계분포, 추론 등을 강좌에 포함하여 인공지능 수학의 한 축인 통계학 공부의 기초를 마련하였다.

또한 프로그래밍 작업을 위한 개념으로서 알고리즘을 소개하고, 알고리즘의 복잡도 분석을 소개하였다.

미적분학 수강 이후 IT 계열의 과목인 신호처리 및 공업수학 등의 과목을 공부하는데 꼭 필요한 삼각함수, 복소수, 그리고 극좌표의 내용을 첨가하였다.

**참고 도서:** 서지영저, 모두의 인공지능 기초 수학(길벗, 2020)

이병준저, 데이터 과학을 위한 기초수학 with 파이썬(한빛, 2021)

박두순저, 이산수학(한빛, 2020)

David Lippman and Melonie Rasmussen (2022). Precalculus. CreateSpace Independent Publishing Platform

## 차시별 수업 내용

차시	제목	내용
1	극한과 연속	함수의 극한과 연속, 순간변화율
2	미분 1	도함수, 미분법
3	미분 2	여러가지 도함수
4	확률 1	순열과 조합
5	확률 2	이항정리, 확률
6	확률 3	여러가지 확률, 평균, 표준편차
7	통계 1	확률분포
8	통계 2	이항분포, 정규분포
9	통계 3	추정, 알고리즘 개념 소개
10	삼각함수 1	삼각함수 정의
11	삼각함수 2	삼각함수의 그래프, 역삼각함수
12	삼각함수 3	삼각 공식
13	삼각함수 4	삼각함수 및 역삼각함수의 도함수
14	극좌표	직교좌표, 극좌표
15	복소수	복소수, 복소수 방정식