수업계획서

기본정보

- 교과목명 : 이공계일반수학
- 개설학기 : 2023년 2학기
- 교강사 : 박원광
- 학점 /시간 : 3/3

강의개요

- 미적분및연습에서 다루었던 미적분의 기초를 바탕으로 벡터, 공간기하, 편미분, 다변수 함수, 다중적분, 벡터해석 등에 대 한 기초개념을 다룬다.

수업 목표

- 본 수업을 통하여 벡터와 공간기하, 벡터함수, 편미분과 다변수 함수, 다중적분, 벡터해석에 대한 기초개념을 이해하고 활용하는데 목표를 둔다.

주요 키워드

벡터, 공간기하, 벡터함수, 편미분과 다변수 함수, 다중적분, 벡터해석

교재

Thomas’s Calculus: Early Transcendentals

주차별 수업계획

1주차	3차원 좌표계, 벡터, 내적과 외적의 정의
2주차	공간에서의 직선, 평면, 곡선, 접선
3주차	벡터함수의 적분과 포물선 운동, 곡선의 길이
4주차	곡률, 열률, normal 벡터, binormal 벡터
5주차	다변수 함수의 정의, 극한, 연속성
6주차	편미분, 다변수 함수에서의 연쇄법칙과 음함수 정리
7주차	방향도함수, gradient 벡터
8주차	접평면, 다변수 함수에서의 differentials
9주차	극값과 안장점, 라그랑쥬 승수
10주차	직사각형 및 일반적인 영역 위에서의 이중적분, 이중적분을 이용한 넓이 계산
11주차	극좌표를 이용한 이중적분, 직각좌표계에서 삼중적분
12주차	원통 및 구면좌표계에서의 삼중적분, 치환적분
13주차	선적분, 벡터장
14주차	경로에 독립, 보존장, potential 함수
15주차	Green의 정리, 발산정리