

# 확장형 표준 강의계획서

(2020학년도 1학기)

## I. 교과목 정보

교과목명	미적분학1		개설 학과	자연과학대학 수학과		
설강 학기	1학기		학점 시수 및 평가	3-3-0 / GRADE		
담당교수	이윤희		교수소속	수학과		
학과전화			담당교수전화			
기대 역량	1순위	창의역량	2순위	글로벌역량	3순위	의사소통역량

## II. 교과목 개요(Course Overview)

1. 수업개요							
미적분학1 교과목은 자연과학, 사회과학 및 공학의 모든 분야에서 필요한 수학 과목의 기초 단계로서 일변수 함수의 극한과 연속, 미분, 적분과 그 응용 그리고 수열과 급수에 관한 기본개념 및 그 이론들을 다룬다. 많은 예제 문제를 다룸으로써 주어진 문제를 해결함에 있어서, 문제의 분석과 적절한 이론을 적용하여 문제해결 능력을 배양하고, 논리적인 사고력이 길러지도록 한다.							
2. 선수학습내용							
고교과정의 수학과목을 이수하였거나 그에 해당하는 지식을 갖춘 학생들은 모두 수강 가능합니다.							
3. 수업방법(%)							
강의	토의/토론	실험/실습	현장학습	개별/팀 별 발표	기타		
80%	20%	%	%	%	%		
4. 평가방법(%)							
중간고사	기말고사	퀴즈	출석	과제	포트폴리오	참여도	기타
40%	45%	%	15%	%	%	%	%

## III. 교과목표(Course Objective)

자연현상이나 사회현상 그리고 공학현상을 기술하고 이해하는 강력하고 기초적인 도구가 미적분학이다. 이 강의의 목표는 미적분학의 가장 기초로서 일변수함수의 미적분을 학습하고, 이를 이용하여 여러 가지 응용 문제들을 이해하고 다룰 수 있는 역량을 키우는 것이다. 좀 더 구체적으로 언급하면 본 과목의 학습자는 일변수 함수의 극한과 연속, 미분과 적분의 기본적인 개념을 익히고 이를 이용하여 최솟값, 최댓값, 곡선의 거리, 길이, 곡선사이의 면적, 입체의 체적, 회전체의 표면적등을 구하는 방법을 익힌다. 그리고 다양한 일변수함수들의 적분을 구할 수 있으며, 수열과 급수의 수렴에 대하여서도 학습한다. 이 교과목의 궁극적인 목표는 이 교과를 통하여 학습자가 익힌 언어와 개념을 바탕으로 새로운 지식을 흡수하고, 창출할 수 있는 역량을 키우는 것이다.

**IV. 수업운영방식(Course Format)**

( II-3의 수업방법의 구체적 설명)

1. 대면수업
사이버캠퍼스 (학습관리시스템, Learning management system (LMS)) 를 활용한 강의자료 및 동영상 강의
2. 비대면수업

**V. 학습 및 평가활동(Course Requirements and Grading Criteria)**

( II-4의 평가방법의 구체적 설명)

중간고사 - 40%, 기말고사 - 45%, 과제 및 출석 - 15%
---------------------------------------

**VI. 수업 규정(Course Policies)**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 시험을 치르지 않거나 수업을 무단으로 5회 이상 결석할 경우 F학점을 받게됩니다.</li> <li>2. 수업태도를 성적에 반영할 수 있습니다.</li> </ol>
--

**VII. 교재 및 참고문헌(Materials and References)**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주교재 : 강동오 외 15인, 개정판 미분적분학, 신성, 2019</li> <li>• 미분적분학, 장건수, 교우사(2007)</li> <li>• Calculus, James Stewart(2012)</li> <li>• 공업수학I, Dennis · G. Zill-Micheal · R.Cullen, 텍스트북스(2011)</li> </ul>
---

**VIII. 주차별 강의계획(Course Schedule)**

(\*추후 변경될 수 있음)

	학습목표 및 주요학습내용	실수와 함수의 정의 그리고 함수의 극한과 연속의 개념을 익힌다.
1주차	과제	
	기타 사항	

2주차	학습목표 및 주요학습내용	일변수함수의 도함수와 여러 미분공식 그리고 연쇄법칙을 이해하고 활용할 수 있도록 한다.
	과제	
	기타 사항	
3주차	학습목표 및 주요학습내용	삼각함수의 도함수와 음함수의 미분법을 익힌다. 그리고 매개곡선의 개념을 구체적으로 이해하고 매개곡선의 접선을 구할 수 있다.
	과제	
	기타 사항	
4주차	학습목표 및 주요학습내용	미분의 응용으로서 최댓값과 최솟값을 구할 수 있으며 평균값 정리를 이해한다. 단조성과 오목성등을 이용하여 함수의 그래프를 그릴 수 있다.
	과제	
	기타 사항	
5주차	학습목표 및 주요학습내용	극대, 극소의 여러 응용 문제들을 풀 수 있다. 로피탈 법칙을 이해한다.
	과제	
	기타 사항	
6주차	학습목표 및 주요학습내용	정적분의 정확한 의미를 이해하고 정적분의 여러 성질들을 익힌다. 미분적분학의 기본정리를 이해한다.
	과제	
	기타 사항	
7주차	학습목표 및 주요학습내용	적분의 응용으로서 곡선사이의 면적과 운동 거리, 입체의 체적, 평면곡선의 길이와 회전체의 표면적을 구할 수 있다.
	과제	
	기타 사항	
8주차	학습목표 및 주요학습내용	중간 종합정리 및 중간고사(0장 - 5장)
	과제	
	기타 사항	
9주차	학습목표 및 주요학습내용	역삼각함수, 로그 지수함수와 쌍곡선 함수를 이해하고 실제 문제에 적용할 수 있다.
	과제	
	기타 사항	

10주차	학습목표 및 주요학습내용	부분적분과 삼각함수, 유리함수들의 적분 그리고 특이적분을 익히고 다양한 문제 풀이에서 활용할 수 있다.
	과제	
	기타 사항	
11주차	학습목표 및 주요학습내용	극좌표계를 이해하고 극좌표계에서의 길이와 면적을 구할 수 있다.
	과제	
	기타 사항	
12주차	학습목표 및 주요학습내용	수열과 급수의 정의와 급수의 수렴과 발산에 대하여 이해한다.
	과제	
	기타 사항	
13주차	학습목표 및 주요학습내용	양항급수의 여러 수렴판정법을 익히고 활용할 수 있다. 교대급수의 수렴판정법과 오차 그리고 교대급수의 절대수렴, 조건수렴을 이해하고 활용한다.
	과제	
	기타 사항	
14주차	학습목표 및 주요학습내용	역급수를 정확하게 이해하고 역급수를 이용하여 다양한 응용문제를 풀 수 있다.
	과제	
	기타 사항	
15주차	학습목표 및 주요학습내용	종합정리 및 기말고사(6장 - 10장)
	과제	
	기타 사항	

#### IX. 참고사항(Special Accommodation)

주별강의내용 및 학습내용은 일정에 따라 변경될 수 있습니다.

사이버캠퍼스 (학습관리시스템, Learning management system (LMS)) 를 활용한 강의자료 및 동영상 강의로 진행됩니다.

사이버캠퍼스를 확인해 주시기 바랍니다.

**\*장애학생 학습편의 제공 안내**

기본사항 : 장애학생은 학기 첫 주에 교과목 담당교수와의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 시험에 관한 교수 학습 지원 사항을 요청할 수 있으며, 요청된 사항에 대해 담당교수 혹은 장애학생지원센터를 통해 지원받을 수 있습니다.

문의 : 장애학생지원센터(821-5057)

**X. 코로나19 감염 방지를 위한 학사 운영 및 방역 관리 안내(CNU COVID-19 Correspon**

null data

**XI. 장애학생 학습편의 제공안내(Services to support disabled students' learning)**

■ 기본사항 : 장애학생은 학기 첫 주에 교과목 담당교수와의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 시험에 관한 교수학습 지원 사항을 요청할 수 있으며, 요청된 사항에 대해 담당교수 혹은 장애학생지원센터를 통해 지원받을 수 있습니다.

■ 장애유형 별 세부 수강지원 내역

○ 시각장애

- 강의 : 장ULS\_PDOC\_GENRL에정도에 따라 유인물 사전 배포 및 녹음 허용, 맹인 안내견 동행 허용, 교재(한글 파일, 점자파일, 텍스트 녹음도서, 화면해설이 붙어있는 동영상 등), 보조기기(녹음기, 점자정보단말기(한소네), 한소네 보이스, 노트북 등 저시력 학생)
- 과제 : 대안적 과제 및 평가제시(구어로 발표, 녹음 또는 한글파일로 제출), 과제 제출기간 연장
- 평가 : 점자나 큰 활자로 제시된 문제지 활용, 구두 또는 컴퓨터로 답안 작성 허용, 독립된 환경에서 평가 제공 및 대필이나 음성녹음 방법으로 시험지 제출 허용

○ 청각장애

- 강의 : 수화통역(원격교육 연계), 지정좌석제, 노트북, FM보청기 사용 허용, 강의 속도 조절(속기 도우미 지원),
- 과제 : 청각 관련 과제는 다른 형태의 과제로 대체 제출, 조별과제의 경우 제출기한 연장
- 평가 : 시간 연장, 수화 등 대안적 평가 허용, 수화통역 등, 독립된 환경에서 평가 제공

○ 지체장애

- 강의 : 노트필기가 어려운 경우 노트북 및 녹음기 사용 허용, 척수장애 학생은 적절한 휴식시간 제공 등
- 과제 : 비장애학생과의 형평성을 고려하여 수행 가능한 과제(분량) 제시, 이동권 보장 등
- 평가 : 상지사용이 어려운 경우 워드사용 가능, 시험 시간 연장, 시험치는 방법(단답형, 선택형 문제 제출) 고려, 시험 대필 및 독립된 환경에서 평가 제공

○ 기타장애 : 기타 장애의 경우 장애유형 및 장애정도에 따라 사전 협의

☎ 문의 : 장애학생지원센터(821-5057)











