



# 2017학년도 1학기 강의계획안

교과목명 Course Title	미분적분학	학수번호-분반 Course No.	20406-01
개설전공 Department/Major	수학과(1학년)	학점/시간 Credit/Hours	3학점/3시간
수업시간/강의실 Class Time/ Classroom	월4(12:30-) 목5(2:00-)	포452 포452	
담당교원 Instructor	성명: 이준엽	소속: 수학과	
	E-mail: jyllee@ewha.ac.kr	연락처:02-3277-3451	
면담시간/장소 Office Hours/ Office Location	월 11:00~, 목 1:00~ (종합과학관 A324호) OR appointment by e-mail		

## I. 교과목 정보 Course Overview

### 1. 교과목 개요 Course Description

미분적분학은 자연과학과 공학을 공부하는데 기초가 되는 필수 과목이다. 본 강좌에서는 함수와 극한, 도함수와 응용, 초월함수와 도함수, 적분과 응용, 여러 가지 적분법, 수열과 무한급수, 함수의 전개, 다변수함수의 미분과 중적분 등의 내용을 다룬다.

### 2. 선수학습사항 Prerequisites

없음.

### 3. 강의방식 Course Format

강의 Lecture	발표/토론 Discussion/Presentation	실험/실습 Experiment/Practicum	현장실습 Field Study	기타 Other
80 %	%	%		20 %

(위 항목은 실제 강의방식에 맞추어 변경 가능합니다.)

강의 진행 방식 설명 (explanation of course format):

주 2회 강의를 진행한다. 연습문제는 매주 과제물로 스스로 익히도록 하고 혼자서 해결하기 어려운 부분은 주차별로 연습시간을 두어 조교의 도움을 받도록 한다.

### 4. 교과목표 Course Objectives

본 강좌는 수학의 기본이 되는 미분적분학의 기본 개념을 이해함으로써, 다양한 자연과학 및 공학 분야에서 수학적 방법을 활용할 수 있는 토대를 마련해주는 것을 목표로 한다.



5. 학습평가방식 Evaluation System

중간고사 Midterm Exam	기말고사 Final Exam	퀴즈 Quizzes	발표 Presentation	프로젝트 Projects	과제물 Assignments	참여도 Participation	기타 Other
30 %	30 %	10 %	%	%	10 %	10 %	%

(위 항목은 실제 학습평가방식에 맞추어 변경 가능합니다.)

- 참여도 (Participation)은 출석과 수업시간 태도를 반영합니다.
- 퀴즈는 숙제문제와 (거의) 동일하게 5주, 13주째 수업시간에 실시
- 전주 수업내용에 해당하는 과제물은 매주 월요일 수업시간에 제출합니다.  
(과제담당교: 최주연, [joychoi419@gmail.com](mailto:joychoi419@gmail.com), 연습-목1)
- 연습은 미적분학 분반에 관계없이 목1/금1/금6(종합과학관 A317호) 공동으로 진행합니다.

II. 교재 및 참고문헌 Course Materials and Additional Readings

1. 주교재 Required Materials

미분적분학, 이화여대 수학과 고응일, 김경화, 윤진의, 이준엽.

2. 부교재 Supplementary Materials

Essential Calculus - Early Transcendentals by James Stewart, 2en ed.

3. 참고문헌 Optional Additional Readings

Thomas' Calculus, Thomas, Weir and Hass, Addison and Wesley, 12th Edition

III. 수업운영규정 Course Policies

- 수업시간에 핸드폰 사용하는 경우 결석처리 합니다.
-



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

주차	강 의 주 제	비고
1주차	<b>1장. 함수와 극한</b> 1-2 함수의 극한 1-3 한쪽 극한과 무한대에서의 극한	2/27(월)~3/1(수) [개강전]
2주차	1-4 함수의 연속성 <b>2장. 도함수</b> 2-1 순간변화율과 미분가능성 2-2 도함수와 대수함수의 미분법, 연쇄법칙 2-3 음함수의 미분법 2-4 삼각함수의 도함수	
3주차	2-5 미분과 근사값 <b>3장. 도함수의 응용</b> 3-1 최대, 최소 3-2 평균값 정리 3-3 곡선의 증감과 오목성 3-4 곡선의 개형 3-5 뉴턴의 방법 3-6 로피탈의 법칙과 극한	
4주차	<b>4장. 초월함수와 도함수</b> 4-1 역함수 4-2 역삼각함수 4-3 로그함수 4-4 지수함수	
5주차	4-5 쌍곡선함수와 역쌍곡선 함수 <b>5장. 적분의 정의와 응용</b> 5-1 부정적분 5-2 정적분 (리만적분) 5-3 미분적분학의 기본정리 5-4 정적분의 응용	Quiz I (1~3장)
6주차	5-4 정적분의 응용 <b>6장. 여러 가지 적분법</b> 6-1 치환적분법 6-2 부분적분법 6-3 삼각함수의 적분	
7주차	6-4 삼각치환 6-5 부분분수에 의한 유리함수의 적분 6-6 그 밖의 치환 6-7 특이적분	
8주차	보강/복습 중간시험 4월 20일(목)	4/19(수)~21(금) 교양중간고사
9주차	<b>7장. 수열과 무한급수</b> 7-1 수열 7-2 무한급수 7-3 적분판정법 7-4 비교판정법 7-5 비판정법과 근판정법	
10주차	7-6 교대급수와 절대수렴 <b>8장. 함수의 전개</b> 8-1 멱급수 8-2 함수의 멱급수 전개	5/3(수) 석탄일 5/5(금) 어린이날
11주차	8-3 테일러 정리 <b>11장. 다변수함수의 미분</b> 11-1 다변수함수와 연속성	
12주차	11-2 편도함수의 정의 11-3 전미분, 미분가능성 11-4 연쇄법칙	
13주차	11-6 고계편도함수 11-7 이변수함수의 극대,극소,안장점 <b>12장. 중적분</b> 12-1 이중적분 12-2 면적, 체적	Quiz II (7~8장)
14주차	9-3 극좌표 12-3 극좌표와 이중적분	5/31(수) 개교기념일
15주차	12-5 삼중적분 12-6 원주와 구면좌표계에서의 삼중적분	6/6(화) 현충일
16주차	보강/복습 기말시험 6월 16일(목)	기말고사



## V. 참고사항 Special Accommodations

\* 학칙 제57조에 의거하여 장애학생은 학기 첫 주에 교과목 담당교수와의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 시험에 관한 교수학습지원 사항을 요청할 수 있으며 요청된 사항에 대해 담당교수 또는 장애학생지원센터를 통해 지원받을 수 있습니다.

According to the University regulation #57, students with disabilities can request special accommodation related to attendance, lectures, assignments, and/or tests by contacting the course professor at the beginning of semester. Based on the nature of the students' requests, students can receive support for such accommodations from the course professor and/or from the Support Center for Students with Disabilities (SCSD).

\* 강의계획안의 내용은 추후 변경될 수 있습니다. \* The contents of this syllabus are not final—they may be updated.

### 2017학년도 봄학기 미적분학 과제목록

수업	연습문제	연습 (목)	일자 (목)	수업	연습문제	연습 (목)	일자 (목)
1	§1.2. 1(e), 2(b,c), 3(a,c) §1.3. 3(a,c,d,e,h,j)	2주	3/9 -10	9	§7.1. 3(b,e) §7.2. 1(d,e,g) §7.3. 1(b,f), 2, 3, 4(a) §7.4. 1(c,d,e,i,j), 2, 3 §7.5. 1(c,d,f,g,i), 2(c,e,f,g,i)	10주	5/4 (목)
2	§1.4. 2, 3, 4, 5, 6 §2.1. 1(d), 2(g), 4, 5 §2.2. 1(g,h), 3(b,d), 4, 5(d), 7(a,b), 8(a), 9(b), 11, 14 §2.3. 1(b), 2(d,f), 3, 4(b,c,d), 5, 7 §2.4. 1(d,f), 2(d,h), 3(b), 5, 6, 7 §2.5. 1(c,d), 2, 3, 4, 5, 6	3주	3/16 -17	10	§7.6. 1(c,d), 2, 3(a,b,d) §8.1. 1(b,d,e), 2(b,d,g) §8.2. 1(c,e), 2(a), 3(b,d), 4(e,f)	11주	5/11 -12
3	§3.1. 1(c,g), 3, 4(b,f) §3.2. 1, 3, 4, 6, 7 §3.3. 1(d), 3(d,h), 4, 5, 9(d,f), 10, 13 §3.4. 2(a,b,c,e), 3(b), 5(d), 6(c) §3.5. 1(a,c), 2 §3.6. 2(d,h,k), 3, 4(c), 5, 6	4주	3/23 -24	11	§8.3. 1(e,j), 2(e,i,k), 4, 6(a), 9(d,f,g), 10 §11.1. 5, 6	12주	5/18 -19
4	§4.1. 1(d), 2(a) §4.2. 2, 3(i,l), 4(b), 5, 6 §4.3. 1(d), 2(c), 4, 7(b), 9, 10, 11(a) §4.4. 2, 3(e,i,j,n,o), 5(b), 6(g,h), 7, 13(b,g,h)	5주	3/30 -31	12	§11.2. 1(b,e), 2, 3, 4, 6 §11.3. 1(b,c), 3, 5, 6 §11.4. 1, 2(b), 3(a), 4(b), 5(a), 6(a), 7, 8, 10	13주	5/25 -26
5	§4.5. 2, 3, 7(d,h), 8(b) §5.1. 2(c,e,g) §5.2. 2(c,d), 4, 5 §5.3. 1(b,e,f), 3(b,d), 4(b,d,f), 5, 7, 8 §5.4. 2(c,d,e), 3(a,b,c), 4, 5, 7(a,d,e,f)	6주	4/6 -7	13	§11.6. 1(a,c), 2, 3, 4 §11.7. 1(a,c), 2, 3, 5 §12.1. 1(b,e,h,i), 2(b), 4 §12.2. 1(a,e), 2(a,c), 3, 5	14주	6/1 -2
6	§6.1. 1(d,e,g), 2(b,d,f), 3(a,b) §6.2. 1(d,g,h,i,j), 2, 3 §6.3. 2(a,d), 3(c,g,k,l), 4, 5 §6.4. 3(d,e), 4(b), 5(a,c), 6, 8, 9 §6.5. 3(c,e,g), 4(a,d,e), 5(a,d), 6(b,c), 7, 8 §6.6. 1(a,d,e,f), 2(a,d) §6.7. 1(b,d,e), 2(b), 3(c,d), 5, 6	7주	4/13 -14	14	§9-3. 1(a), 2(b), 5(a), 12, 16 §12.3. 1(a), 2(a), 3(b,c)	15주	6/8 -9
7	§6.4. 3(d,e), 4(b), 5(a,c), 6, 8, 9 §6.5. 3(c,e,g), 4(a,d,e), 5(a,d), 6(b,c), 7, 8 §6.6. 1(a,d,e,f), 2(a,d) §6.7. 1(b,d,e), 2(b), 3(c,d), 5, 6	8주	4/18 (화)	15	§12.5. 1(b,d), 2(a,c), 3(b,c) §12.6. 1, 2, 3	16주	6/13 (화)

\* 사이버캠퍼스 E-Class에서 “미적분학 연습 2017 봄학기”를 검색해서 등록번호 “calculus2017”로 등록하면 연습문제 풀이를 보며 질의응답을 할 수 있습니다.