

해석개론2

교과목	학수구분(학점/시간)	전필(3/3)		
	수강번호	G011	교과목코드	MATH322
	주수강대상 학부/전공/학년	수학과/3학년	개설년도/학기	2025년도 2학기
	강의시간 및 강의실	월B(팔311) 목B(팔311)(팔311)		영어등급
교육과정 참고사항	선수과목	해석개론1		
	관련 기초과목	수학1, 수학2		
	동시수강 추천과목			
	관련 고급과목	복소함수, 미분방정식, 편미분방정식, 수치해석.		
담당교수	성명(소속)	이기정(수학과)		
	연구실	팔달관 612호	구내전화	1936
	상담시간	추후 공지	홈페이지	
담당조교	성명(직위/소속)			
	연구실	구내전화	e-mail	

1. 교과목 개요

실해석은 미적분학을 중심으로 염밀하고 정교하게 발전된 학문이며, 본 해석개론 과목은 실해석의 기본개념을 잘 이해하고, 연습의 대상이 되는 질문 또는 문제들을 해결하며, 그 결과를 염밀하고 논리적으로 표현하는 훈련을 하는 것을 목표로 합니다. 특히, 고등학교 및 대학 1학년 미적분학에서 증명 없이 넘어간 명제들을 기초부터 염밀하게 증명합니다.

해석개론I에서는 실수집합의 성질과 위상, 실수집합에서의 수열과 극한, 함수값의 극한과 연속성, 연속함수의 정의와 성질, 일변수 함수의 미분을 다루었으며, 본 과목 해석개론II에서는 일변수 함수의 적분, 함수열과 극한함수, 급수함수, 연속함수공간의 이해와 활용, 다변수 함수의 미적분 등을 다룹니다.

2. 교육목표와 교과목 학습성과

순번	교육목표와 성과관리	하위역량1	하위역량2	하위역량3
1	수학적 기초지식과 융합적 사고력을 바탕으로 문제의 본질을 이해하고 핵심을 파악하여 논리적이고 창의적인 해결 방법을 제시할 수 있다.	문제해결능력	사고의유연성	리더십
2	논리적 사고력을 바탕으로 수학적 증명을 염밀하게 할 수 있다.	윤리의식	분석추론비판적 사고	전공방법

3. 교과목과 핵심역량 간 연계

대학 핵심역량	감수성	소통력	창의성	사고력	개방성
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. 수업의 형태 및 진행방식

강의 위주로 진행하며 수업 시간 중 예제 소개 및 토론이 병행됩니다.

4.1 수업평가 문항선택

일반(기본)

강의식

대형강의(AFL)

학습자활동중심

실험

사이버강의

플립드러닝

5. 수업운영방법

강의

문제풀이

글쓰기(보고서 등)

토론/토의/세미나

발표

팀 프로젝트

실험, 실습(역할극 등)

설계, 제작

현장학습(현장실습)

사전학습(온라인컨텐츠)

학교 밖 수업

기타

6. 수업방식/방법

수업방식		
<input checked="" type="checkbox"/> 대면수업	<input type="checkbox"/> 비대면수업	<input type="checkbox"/> 혼용수업(대면+비대면)
수업방법		
<input checked="" type="checkbox"/> 이론	<input type="checkbox"/> 실험+실습	
<input type="checkbox"/> 동영상강의100%	<input type="checkbox"/> 실시간화상강의	<input type="checkbox"/> 동영상+실시간
<input type="checkbox"/> 대면+동영상	<input type="checkbox"/> 대면+실시간	<input type="checkbox"/> 대면+동영상+실시간
<input type="checkbox"/> 대면+실시간(강의실 스트리밍)		

7. 활용교수법

<input type="checkbox"/> PBL(Problem Based Learning)	<input type="checkbox"/> CBL(Case Based Learning)	<input type="checkbox"/> TBL(Team Based Learning)
<input type="checkbox"/> UR(Undergraduate Research)	<input type="checkbox"/> FL(Flipped Learning)	<input type="checkbox"/> DSAL(Data Science Active Learning)
<input checked="" type="checkbox"/> 기타 (동영상, 시뮬레이션 활용.)		

8. 수강에 필요한 기초지식 및 도구능력

- Calculus 1, Calculus 2
- Set theory and logic
- Introduction to real analysis 1

9. 학습평가 방법

평가항목	횟수	평가비율	비고
출석	30 – 32	10	학사운영규칙 제31조 적용 (수업일수 1/4 초과 결석인 경우 성적은 F로 처리함)
중간고사	1	40	중간고사 기간 중 실시 예정
기말고사	1	40	기말고사 기간 중 실시 예정
퀴즈			

9. 학습평가 방법

평가항목	횟수	평가비율	비고
발표			
토론			
과제	4	10	
기타			
보고서			
study hours	7~9시간		

10. 교재 및 참고자료

구 분	교재 제목(웹사이트)	저 자	출판사	출판년도
부교재	Introduction to real analysis (4/E)	Bartle and Sherbert	Wiley	2011
부교재	Principles of Mathematical Analysis (3/E)	Rudin	Example Product Manufacturer	2013
부교재	Elementary Classical Analysis (2/E)	Marsden and Hoffman	W. H. Freeman	1993
부교재	Introduction to mathematical analysis	Douglass	Peaseon	1996

11. 수업내용의 체계 및 진도계획

해석개론II에서는 일변수함수의 적분, 함수열과 극한함수, 급수함수, 연속함수공간, 다변수 함수의 미분과 적분 등을 다룹니다. 더불어 해석개론I에서 다룬 내용 중 필요한 부분은 환기합니다.

< 진도 계획 >

주	강의 주제	언어	담당교수	수업방법	평가방법	준비사항
1	Integration: functions of one variable	한/영	이기정	lecture		
2	Integration: functions of one variable	한/영	이기정	lecture		
3	Pointwise and uniform convergence of series of functions	한/영	이기정	lecture		

< 진도 계획 >

주	강의 주제	언어	담당교수	수업방법	평가방법	준비사항
4	Differentiation and integration of series of functions	한/영	이기정	lecture		
5	The space of continuous functions	한/영	이기정	lecture		
6	The Arzela–Ascoli theorem, the contraction mapping principle	한/영	이기정	lecture		
7	The Stone–Weierstrass theorem	한/영	이기정	lecture		
8	Midterm Exam	한/영	이기정			
9	Differentiation: functions of two variables	한/영	이기정	lecture		
10	Chain rule, product rule, gradient	한/영	이기정	lecture		
11	The mean value theorem, Taylor's theorem	한/영	이기정	lecture		
12	Maxima and minima	한/영	이기정	lecture		
13	The inverse function theorem, the implicit function theorem	한/영	이기정	lecture		
14	Integration: functions of two variables	한/영	이기정	lecture		
15	Properties of integral, improper integrals	한/영	이기정	lecture		
16	Final Exam	한/영	이기정			

12. 기타 참고사항

◆ 장애학생에 대한 교수학습 및 편의제공(보건복지부 고시 및 본교 규칙에 의함)

- 장애 학생에게 과제 및 시험평가 시 정확한 내용을 전달할 수 있도록 주요 내용 판서와 함께 아주Bb에 공지하도록 한다.
- 시각장애 학생과 지체장애 학생인 경우, 중간/기말 평가의 시간을 1.5배 혹은 1.7배로 한다.
- 지체장애 학생이 원할 경우 화면으로 제시되는 수업자료를 파일이나 출력물 등의 대체자료로 제공한다.