

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	e-mail kijung@ajou.ac.kr
	상담시간	추후 공지		홈페이지	
담당조교	성명(직위/소속)				
	연구실		구내전화		e-mail

1. 교과목 개요

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

4.1수업평가 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)

☐ 사전 학습(온라인컨텐츠)

☐ 학교 밖 수업

☐ 기타

6. 수업방식/방법

수업방식

☒ 대면수업
☐ 비대면수업
☐ 혼용수업(대면+비대면)

수업방법

☒ 이론
☐ 실험+실습

☐ 동영상강의100%
☐ 실시간화상강의
☐ 동영상+실시간

☐ 대면+동영상
☐ 대면+실시간
☐ 대면+동영상+실시간

☐ 대면+실시간(강의실 스트리밍)

7. 활용교수법

☐ PBL(Problem Based
☐ CBL(Case Based Learning)
☐ TBL(Team Based Learning)

☐ UR(Undergraduate Research)
☐ FL(Flipped Learning)
☐ DSAL(Data Sciencd Active Learning)

☒ 기타 (동영상, 시뮬레이션 활용.)

8. 수강에 필요한 기초지식 및 도구능력

1. Calculus 1, Calculus 2

2. Set theory and logic

3. 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	강 의 주 제	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	강 의 주 제	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.