

정수론

교과목	학수구분(학점/시간)		전선(3/3)			
	수강번호		G016		교과목코드	MATH215
	주수강대상 학부/전공/학년		수학과/2학년		개설년도/학기	2024년도 2학기
	강의시간 및 강의실		월C(팔311) 수C(팔311)(팔311)		영어등급	
교육과정 참고사항	선수과목					
	관련 기초과목		이산수학			
	동시수강 추천과목					
	관련 고급과목		현대대수1/2, 대수적정수론			
담당교수	성명(소속)		이정인(수학과)			
	연구실	팔달관 616호	구내전화	3719	e-mail	jileemath@ajou.ac.kr
	상담시간	수요일 2:00-3:30PM		홈페이지	https://sites.google.com/view/jungin-lee	
담당조교	성명(직위/소속)		NONE			
	연구실		구내전화		e-mail	

1. 교과목 개요

본 강의에서는 다음과 같은 기초정수론의 이론들을 학습한다.

- Divisibility (division algorithm, Euclidean algorithm), primes (fundamental theorem of arithmetic), congruences (Chinese remainder theorem)
- Fermat's little theorem and Euler's generalization, Wilson's theorem, arithmetic functions, cryptography
- Primitive roots, indices, Legendre symbol (quadratic reciprocity)
- Sum of squares, Fibonacci numbers, continued fractions (Pell's equation)

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 type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. 수업의 형태 및 진행방식

대면 강의로 진행

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

8. 수강에 필요한 기초지식 및 도구능력

주교재 1장의 내용 (수학적 귀납법 등)

9. 학습평가 방법

평가항목	횟수	평가비율	비고
출석		5	결석 x회시 [$x \leq 4$ 5점], [$x=5$ 4점], [$x=6$ 3점], [$x=7$ 2점], [$x \geq 8$ F학점]
중간고사	1	40	총 100점, 2시간
기말고사	1	40	총 100점, 2시간
퀴즈			

9. 학습평가 방법

평가항목	횟수	평가비율	비고
발표			
토론			
과제	4	15	각 6문제, 채점 후 최저점 1개 제외한 점수 반영
기타			
보고서			
주당 자기학습에 요구되는 시간			

10. 교재 및 참고자료

구 분	교재 제목(웹사이트)	저 자	출판사	출판년도
주교재	Elementary Number Theory, 7th ed.	David M. Burton	McGraw Hill	2010

11. 수업내용의 체계 및 진도계획

주교재의 2-10장, 12-15장을 학습한다. 정수의 기본적인 개념들과 성질들을 익히고, 이를 바탕으로 수학에서의 논리적 증명 및 문제 해결 과정을 경험한다.	
---	--

< 진도 계획 >

주	강 의 주 제	언어	담당교수	수업방법	평가방법	준비사항
1	OT / 2.2-2.3	영	이정인	강의		
2	2.3-2.5	영	이정인	강의		
3	추석연휴 (9/16, 9/18)	영	이정인	강의		
4	3.1-3.3	영	이정인	강의	Assignment 1	
5	4.2-5.3	영	이정인	강의		
6	5.3-6.1 / 한글날 (10/9)	영	이정인	강의		동영상 보강 (4.3, 6.3)

< 진도 계획 >

주	강 의 주 제	언어	담당교수	수업방법	평가방법	준비사항
7	6.1-7.2	영	이정인	강의	Assignment 2	
8	Midterm exam	영	이정인		Exam (2 hours)	
9	7.3-8.1	영	이정인	강의		
10	8.2-8.3	영	이정인	강의		
11	8.3, 9.1-9.2	영	이정인	강의		
12	9.2-9.4	영	이정인	강의	Assignment 3	
13	RSA cryptosystem / 12.1, 13.2	영	이정인	강의		
14	13.3-14.2	영	이정인	강의		
15	15.2-15.3, 15.5	영	이정인	강의	Assignment 4	
16	Final exam	영	이정인		Exam (2 hours)	

12. 기타 참고사항

<p>1. 8회 이상 결석 시 F학점, 총점이 15점 미만인 경우 D학점</p> <p>2. 담당 교수의 이전 기출문제 확인 : https://sites.google.com/view/jungin-lee/teaching</p> <p>3. 교재의 정리를 직접적으로 증명하는 문제는 시험에 출제되지 않음.</p>
--

♣ 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.