

## 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
	상담시간	수요일 2:00~3:30PM	홈페이지	<a href="https://sites.google.com/view/jungin-lee">https://sites.google.com/view/jungin-lee</a>
담당조교	성명(직위/소속)	NONE		
	연구실	구내전화		

### 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"/>				

#### 4. 수업의 형태 및 진행방식

대면 강의로 진행

##### 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 type="checkbox"/> 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	강의 주제	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	강의 주제	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

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

#### ◆ 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.