

이산수학

교과목	학수구분(학점/시간)	전선(3/3)	수강번호	G010
	주수강대상 학부/전공/학년	자연과학부수학전공/2/2학년	개설년도/학기	2015년도 1학기
	강의시간 및 강의실	화C(팔311) 금C(팔311)(팔311)	영어등급	B등급(50%영어)
교육과정 참고사항	선수과목			
	관련 기초과목	수학1, 수학2		
	동시수강 추천과목	수와 암호, 선형대수, 미분방정식		
	관련 고급과목			
담당교수	성명(직위/소속)	박보람 (조교수/자연과학대학 수학과)		
	연구실	팔달관 613호	구내전화	e-mail
	상담시간		홈페이지	
담당조교	성명(직위/소속)			
	연구실		구내전화	e-mail

1. 교과목 개요

이것은 이산 수학 입문 과정으로, 목표는 널리 과학 및 공학에서 사용되는 이산 수학에서 아이디어와 기술을 학생들에게 소개하는 것이다.
 또한 논리적 수학적으로 생각하고 문제 해결에 이러한 기술을 적용하는 방법에 대하여 학습함으로써 해석학, 현대대수 등의 핵심 전공과목의 기초가 되는
 수학적 사고의 기초를 단단히 함을 목표로 한다.
 주요 주제는 논리와 형식적인 증거, 관계, 계산, 그래프를 포함한다.

2. 수업 목표

논리적, 수학적 사고를 하는 방법을 익힌다.
 특히, 수학적 증명을 '논리적'으로 구성하고 쓸 수 있는 능력을 익힌다.
 잘 알려진 이산수학의 기본적 방법들을 익힌다.

3. 수업의 형태 및 진행방식

수업은 강의, 문제풀이, 그리고 발표(가능하면)로 이루어진다.
 교과서의 연습문제가 과제로 주어지며 격주(6회정도) 과제를 제출한다.

4. 수업운영방법

<input checked="" type="checkbox"/> 강의	<input type="checkbox"/> 토론, 토의	<input type="checkbox"/> 팀 프로젝트(발표, 사례연구 등)
<input type="checkbox"/> 실험, 실습(역할극 등)	<input type="checkbox"/> 설계, 제작	<input type="checkbox"/> 현장학습(현장실습)
<input type="checkbox"/> 기타		

5. 수업지원시스템 활용방법

<input checked="" type="checkbox"/> e-class	<input type="checkbox"/> 자동녹화시스템	<input type="checkbox"/> 웹과제
<input type="checkbox"/> 사이버강의	<input type="checkbox"/> 블렌디드 러닝(온라인+오프라인 강의병행)	
<input type="checkbox"/> 수업행동분석시스템	<input type="checkbox"/> 기타	

6. 활용교수법

<input checked="" 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"/> 기타	

7. 수강에 필요한 기초지식 및 도구능력

수학1,2의 기본 개념을 아는 것이 도움이 되지만 반드시 필요한 것은 아니며
 성실성과 배우고자하는 자세가 있으면 누구든지 이해할 수 있는 내용이다.

8. 학습평가 방법

평가항목	횟수	평가비율	비고
출석		10	출석, 수업시간 참여도에 따른 태도점수 포함
중간고사	1	30	
기말고사	1	40	
퀴즈	4	10	
발표			

8. 학습평가 방법

평가항목	횟수	평가비율	비고
토론			
과제	6	10	
기타			
study hours	4시간		

9. 교재 및 참고자료

구 분	교재 제목(웹사이트)	저 자	출판사	출판년도
주교재	Discrete Mathematics and its applications, Global Edition (7th edition)	K. Rosen	McGraw Hill	
부교재	이산수학	박종안, 이재진, 이준열, 서승현	경문사	
부교재	Discrete Mathematics with graph theory (3rd Edition)	Edgar G Goodaire and Michael M. Parmenter	Pearson	

10. 수업내용의 체계 및 진도계획

주교재의 내용중에서 아래의 주제에 대하여 다룰 것이다.

- 1 Logic and Proofs
- 5 Induction and Recursion
- 6 Counting
- 8 Advanced Counting Techniques
- 9 Relations
- 10 Graphs
- 11 Trees

각각의 주제는 대부분 독립적이나 예제등의 연속성을 고려하여 주로 주교재의 순서를 따른다.

< 진도 계획 >

주	강 의 주 제	언어	담당교수	수업방법	평가방법	준비사항
1	Introduction/ 1.1-1.4 Logic and Proofs	한	박보람			
2	1.5-1.8 Logic and Proofs	한	박보람			
3	9.1, 9.3, 9.5 Relations and Equivalence relations	한	박보람			
4	9.6 Partial Orderings 5.1-5.3 Induction and Recursion	한	박보람			
5	6.1-6.3 Basic Counting and Pigeonhole Principle	한	박보람			

< 진도 계획 >

주	강 의 주 제	언어	담당교수	수업방법	평가방법	준비사항
6	6.4-6.6 Binomial Coefficients and generalized permutations and combinations 8.1-8.2 Recurrence relations	한	박보람		퀴즈1	
7	8.3-8.4 Generating functions	한	박보람			
8	midterm	영	박보람		중간고사	
9	8.5-8.6 Inclusion-Exclusion	한	박보람			
10	10.2, 10.3 Graphs Terminology and Isomorphism	한	박보람			
11	10.4 Connectivity 10.5 Euler and Hamilton Paths	한	박보람		퀴즈2	
12	10.6 Shortest-Path Problems 10.7 Planar Graphs	한	박보람			
13	10.8 Graph coloring	한	박보람			
14	11.1 Introduction to Trees 11.2 Applications of Trees 11.3 Tree Traversal:	한	박보람			
15	11.4 Spanning trees 11.5 Minimum Spanning Trees	한	박보람			
16	Final	영	박보람		기말고사	

11. 기타 참고사항