

학점은행제 강의계획서

2024-2

학습과목명	이산수학		
강의기간	2024.09.04. ~ 2024.12.18. (15주)		
담당교수	성 명	김 경 미	서명(인)

1. 수업목표

수업목표
1. 기본적인 세기 방법, 순열, 조합을 이해하고, 실생활 문제를 해결하는데 이를 활용할 수 있다. 2. 이항정리, 자연수의 분할, 집합의 분할, 포함배제의 원리, 비둘기집의 원리를 이해하고, 이를 활용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다. 3. 그래프의 기본 개념과 그래프의 동형, 오일러 회로와 해밀턴 회로, 평면 그래프, 수형도 등 그래프 이론의 기초 개념을 이해하고, 관련 문제를 해결할 수 있다.

2. 교재

학습과목명	교재종별	저자명	교재명	출판사	출판년도
이산수학	주교재	박종안, 서승현, 이재진, 이준열	이산수학(제6판)	경문사	2020
	부교재	조성진, 김한두	조합론과 그래프이론	경문사	2015

3. 성적산출비율

평가요소	배점비율	비고
중간고사	25%	
기말고사	25%	
퀴즈	10%	
과제	20%	
출석	20%	

4. 과제

중간과제	선별된 연습문제의 풀이	제출일 : 7주차 수업 전까지
기말과제	선별된 연습문제의 풀이	제출일 : 14주차 수업 전까지

5. 강의계획서

학습과정명		이산수학	
■ 주차별 수업(강의 · 실험 · 실습 등) 내용			
주별	차시	수업(강의 · 실험 · 실습 등) 내용	과제 및 기타 참고사항
제 1 주	1	1) 강의주제: 강의 개요	1) 학습자료: 주교재, PPT자료, 유인물 2) 교육/실습 기자재: 컴퓨터, 빔프로젝트, 포인터 등을 수업에 선택적으로 활용함
	2	2) 강의목표: 이산수학 강의의 전반적인 개요를 설명하고, 이산수학에서 다루는 기본 개념들을 알고 있는지 확인한다.	
	3	3) 강의세부내용: 강의 개요, 강의 설문 4) 수업방법: 강의 및 설문	
제 2 주	1	1) 강의주제: 1장 1절 세기의 방법	1) 학습자료: 주교재, PPT자료, 유인물 2) 교육/실습 기자재: 컴퓨터, 빔프로젝트, 포인터 등을 수업에 선택적으로 활용함
	2	2) 강의목표: 기본적인 세기방법을 이해하고, 합의 법칙과 곱의 법칙을 이용하여 다양한 문제를 풀 수 있다.	
	3	3) 강의세부내용: 강의 개요. 1.1 세기방법, 합의 법칙, 곱의 법칙 4) 수업방법: 강의 및 조별 토론(문제풀이 및 발표)	
제 3 주	1	1) 강의주제: 1장 2절 순열	1) 학습자료: 주교재, PPT자료, 유인물 2) 교육/실습 기자재: 컴퓨터, 빔프로젝트, 포인터 등을 수업에 선택적으로 활용함
	2	2) 강의목표: 여러 가지 상황에서 일어날 수 있는 사람이나 사물의 배열과 그 경우의 수를 구할 수 있다.	
	3	3) 강의세부내용: 1.2 순열, 중복순열 4) 수업방법: 강의 및 조별 토론(문제풀이 및 발표)	
제 4 주	1	1) 강의주제: 1장 3절 조합	1) 학습자료: 주교재, PPT자료, 유인물 2) 교육/실습 기자재: 컴퓨터, 빔프로젝트, 포인터 등을 수업에 선택적으로 활용함
	2	2) 강의목표: 여러 가지 상황에서 조합과 중복조합을 활용하여 문제를 해결할 수 있다.	
	3	3) 강의세부내용: 1.3 조합, 중복조합 4) 수업방법: 강의 및 조별 토론(문제풀이 및 발표)	
제 5 주	1	1) 강의주제: 1장 4절 이항계수	1) 학습자료: 주교재, PPT자료, 유인물 2) 교육/실습 기자재: 컴퓨터, 빔프로젝트, 포인터 등을 수업에 선택적으로 활용함
	2	2) 강의목표: 이항정리와 다항정리를 이해한다.	
	3	3) 강의세부내용: 이항계수, 다항 계수, 일반화된 이항계수 4) 수업방법: 강의 및 조별 토론(문제풀이 및 발표)	
제 6 주	1	1) 강의주제: 1장 5절 수의 분할	1) 학습자료: 주교재, PPT자료, 유인물 2) 교육/실습 기자재: 컴퓨터, 빔프로젝트, 포인터 등을 수업에 선택적으로 활용함
	2	2) 강의목표: 자연수를 몇 개의 자연수로 분할하는 방법에 대하여 이해하고, 관련 문제를 풀 수 있다.	
	3	3) 강의세부내용: 1.5 수의 분할, 페러다이어그램, 공액분할 4) 수업방법: 강의 및 조별 토론(문제풀이 및 발표)	

제 7 주	1	1) 강의주제: 1장 6절 집합의 분할	1) 학습자료: 주교재, PPT자료, 유인물 2) 교육/실습 기자재: 컴퓨터, 빔프로젝트, 포인터 등을 수업에 선택적으로 활용함 3) 중간과제 제출일
	2	2) 강의목표: 집합을 서로소인 몇 개의 부분집합으로 나누는 방법에 대하여 이해한다.	
	3	3) 강의세부내용: 1.6 집합의 분할, 제2종 스털링수, 벨수 4) 수업방법: 강의 및 조별 토론(문제풀이 및 발표)	
제 8 주	1	중 간 고 사	
	2		
	3		
제 9 주	1	1) 강의주제: 1장 7절 포함배제의 원리	1) 학습자료: 주교재, PPT자료, 유인물 2) 교육/실습 기자재: 컴퓨터, 빔프로젝트, 포인터 등을 수업에 선택적으로 활용함
	2	2) 강의목표: 포함배제의 원리를 이해하고, 이를 적용하여 다양한 문제를 해결할 수 있다.	
	3	3) 강의세부내용: 1.7 포함배제의 원리 4) 수업방법: 강의 및 조별 토론(문제풀이 및 발표)	
제 10 주	1	1) 강의주제: 1장 8절 비둘기집의 원리	1) 학습자료: 주교재, PPT자료, 유인물 2) 교육/실습 기자재: 컴퓨터, 빔프로젝트, 포인터 등을 수업에 선택적으로 활용함
	2	2) 강의목표: 비둘기집의 원리를 이해하고, 이를 적용하여 다양한 응용 문제를 해결할 수 있다.	
	3	3) 강의세부내용: 1.8 비둘기집의 원리, 일반화된 비둘기집의 원리 4) 수업방법: 강의 및 조별 토론(문제풀이 및 발표)	
제 11 주	1	1) 강의주제: 3장 1절 그래프와 2절 그래프의 동형	1) 학습자료: 주교재, PPT자료, 유인물 2) 교육/실습 기자재: 컴퓨터, 빔프로젝트, 포인터 등을 수업에 선택적으로 활용함
	2	2) 강의목표: 여러 가지 문제를 그래프로 나타내는 방법과 그래프의 동형에 대하여 이해한다.	
	3	3) 강의세부내용: 3.1 차수, 그래프, 이분그래프, 유향그래프, 부분그래프, 단순그래프, 3.2 그래프의 동형 4) 수업방법: 강의 및 조별 토론(문제풀이 및 발표)	
제 12 주	1	1) 강의주제: 3장 3절 오일러회로와 해밀턴회로	1) 학습자료: 주교재, PPT자료, 유인물 2) 교육/실습 기자재: 컴퓨터, 빔프로젝트, 포인터 등을 수업에 선택적으로 활용함
	2	2) 강의목표: 오일러회로와 해밀턴회로에 대하여 이해하고, 실생활 문제에 적용할 수 있다.	
	3	3) 강의세부내용: 3.3 오일러회로, 해밀턴회로, 경로, 회로, 오일러 경로 4) 수업방법: 강의 및 조별 토론(문제풀이 및 발표)	
제 13 주	1	1) 강의주제: 3장 4절 평면그래프	1) 학습자료: 주교재, PPT자료, 유인물 2) 교육/실습 기자재: 컴퓨터, 빔프로젝트, 포인터 등을 수업에 선택적으로 활용함
	2	2) 강의목표: 변이 서로 교차하지 않도록 그래프를 그리는 방법에 대하여 이해한다.	
	3	3) 강의세부내용: 3.4 평면그래프, 오일러공식, 부분분할그래프, 쿠라토프스키 정리 4) 수업방법: 강의 및 조별 토론(문제풀이 및 발표)	
제 14 주	1	1) 강의주제: 3장 수형도	1) 학습자료: 주교재, PPT자료, 유인물 2) 교육/실습 기자재: 컴퓨터, 빔프로젝트, 포인터 등을 수업에 선택적으로 활용함 3) 기말과제 제출일
	2	2) 강의목표: 수형도의 기본적인 성질과 그 활용 방법에 대하여 이해한다.	
	3	3) 강의세부내용: 3.5 수형도, 생성수형도, 케일리의 수형도 공식 4) 수업방법: 강의 및 조별 토론(문제풀이 및 발표)	
제 15 주	1	기 말 고 사	
	2		
	3		