

# 강 의 계 획 서

2022 학년도 2학기

담당교수 : 이중경

<b>학수번호</b>	B70004	<b>과목명</b>	전산수학	<b>학점/시간</b>	3	<b>이수구분</b>	
<b>강의개요 및 수업목표</b>	<p>컴퓨터와 관련된 학문에서 다루어지는 문제를 해결하기 위해 수학의 개념과 응용이 많이 이용되고 있고 이러한 내용을 다루는 수학의 분야를 이산수학이라 한다. 이산수학은 이산적인 (혹은 연속적이지 않은) 수학적 대상을 연구하는 수학의 한 분야이자 전산학의 기초가 된다. 이 강의를 통하여 이산수학의 기본적인 개념들과 방법론을 공부하고자 한다. 논리, 정수론과 수열, 행렬 등에 대해 다루는 수업으로 이론강의를 위주로 한다.</p>						
<b>교재</b>							
<b>참고문헌</b>							
<b>주별 강의 일정표</b>							
<b>주</b>	<b>강의주제 및 내용</b>						<b>준비사항/비고</b>
1	<p>명제를 구분할 수 있고, 복합명제로 구성할 수 있다. 명제의 부정, 논리곱, 논리합에 대해 알아본다.</p>						
	<p>배타적 논리합을 알아본다. 조건문을 이용하여 명제를 표현할 수 있다.</p>						
	<p>명제의 역, 이, 대우에 대해 이해한다.</p>						
2	<p>항진명제와 모순명제를 이용하여 수학적 추론을 할 수 있다.</p>						
	<p>복합명제의 논리적 동치 여부를 판단 할 수 있고, 드 모르간 법칙과 분배법칙을 사용할 수 있다.</p>						
	<p>술어와 한정기호의 개념을 이해한다. 전칭한정을 이해하고, 명제함수에 적용할 수 있다.</p>						
3	<p>존재한정을 이해하고, 명제함수에 적용할 수 있다. 한정기의 부정을 생각해 보고, 한정기호에 대해 드 모르간 법칙을 사용한다.</p>						
	<p>명제 논리와 한정된 진술들에 대해 추론규칙이 어떻게 사용되는지 알아본다. 다양한 추론규칙들을 이용하여 주어진 논증이 타당한지 판정한다.</p>						
	<p>다양한 추론규칙들을 이용하여 주어진 논증이 타당한지 판정한다. 집합의 원소를 원소나열법, 조건제시법으로 나타내고, 벤다이어그램을 이용하여 집합과 원소의 관계를 표현할 수 있다. 집합의 상등에 대해 알아본다.</p>						
4	<p>집합의 원소를 원소나열법, 조건제시법으로 나타내고, 벤다이어그램을 이용하여 집합과 원소의 관계를 표현할 수 있다. 집합의 상등에 대해 알아본다.</p>						
	<p>부분집합 관계를 증명할 수 있고, 집합의 크기를 구할 수 있다. 멱집합을 구할 수 있다.</p>						
	<p>집합의 데카르트 곱을 나타낼 수 있다.</p>						
5	<p>집합의 연산(합집합, 교집합, 차집합, 여집합)을 할 수 있다.</p>						
	<p>집합의 상등에 대해 증명할 수 있다.</p>						

	여러 집합들의 합집합과 교집합의 연산을 할 수 있다.	
6	수열의 정의를 이해하고, 여러가지 수열의 형태를 알아본다. 수열을 점화관계를 통해 나타낼 수 있다.	
	수열을 점화관계를 통해 나타낼 수 있다. 피보나치수열에 대해 알아본다.	
	수열의 합을 나타내는 식을 유도하여, 수열의 합을 계산할 수 있다.	
7	행렬의 정의를 이해하고, 행렬의 연산을 할 수 있다.	
	항등행렬을 정의하고, 전치행렬, 대칭행렬 등 행렬의 특별한 형태에 대해 알아본다. 0-1행렬에 대해 표현 할 수 있고, 행렬의 부울곱을 계산할 수 있다.	
	정수의 합동에 대해 이해한다.	
8	합동식을 이용하여 나머지를 쉽게 계산할 수 있다.	
	수학적 귀납법에 대해 이해하고, 수학적 귀납법을 이용하여 명제를 증명할 수 있다.	
	수학적 귀납법에 대해 이해하고, 수학적 귀납법을 이용하여 명제를 증명할 수 있다.	
9	수학적 귀납법에 대해 이해하고, 수학적 귀납법을 이용하여 명제를 증명할 수 있다.	
	수학적 귀납법에 대해 이해하고, 수학적 귀납법을 이용하여 명제를 증명할 수 있다.	
	곱셈법칙, 덧셈법칙을 이해하여 문제에 적용할 수 있다.	
10	곱셈법칙, 덧셈법칙을 이해하여 문제에 적용할 수 있다.	
	포함배제의 원리를 이용할 수 있다.	
	비둘기집 원리를 이용하여 문제를 해결 할 수 있다.	
11	일반화된 비둘기집 원리를 이용하여 문제를 해결할 수 있다.	
	순열에 대해 이해하고, 계산할 수 있다.	
	조합에 대해 이해하고, 계산할 수 있다.	
12	조합론적 증명법으로 여러가지 항등식을 증명할 수 있다. 이항정리를 이용하여 이항계수를 구할 수 있다.	
	이항정리를 이용하여 이항계수를 구할 수 있다. 이항정리에 대한 따름정리들을 증명해본다.	
	파스칼 항등식과 반데르몽데 항등식 등 이항계수에 대한 항등식에 대해 알아보고, 문제에 적용해본다.	
13	그래프의 정의와 종류에 대해 이해하고, 정점의 차수를 계산할 수 있다.	
	약수정리와 같은 그래프의 이론들을 증명하고 적용할 수 있다.	

	그래프를 표현하는 다양한 방법들에 대해 알아보고, 행렬을 이용하여 나타낸다.	
--	--	--