

강 의 계 획 서

학습과정명	구분	교재명	저자명	출판사	출판연도	비고
이산수학	주교재	이산수학Express	김대수	생능출판사	2018	

학습목표	<p>과학기술 발전과 공학적 응용의 핵심은 수학으로 이를 통해 해결하고자 하는 복잡한 문제들을 추상화하며 논리적으로 판단하고 정확한 방법으로 모델링할 수 있다. 이산 수학은 이산적인 수학구조에 대한 학문으로 집합, 정수, 관계, 그래프, 형식언어와 같은 개념을 안다. 본 과목을 통해 명제와 논리, 증명을 활용하여 컴퓨터 처리 과정과 출력이 정확한지를 확인하고 그래프, 트리, 알고리즘, 확률등을 통해 데이터를 처리하는 과정을 학습함으로써 컴퓨터에서의 이산 수학 응용 분야에 대한 이해력 증진을 목표로 한다.</p>
-------------	--

학점	3학점	정원	40명
수업 기간 (※학사일정 참고)	1. 1학기: 3월 ~ 6월 (15주) 2. 여름 계절학기: 7월 ~ 8월 (8주) 3. 2학기: 9월 ~ 12월 (15주) 4. 겨울 계절학기: 1월 ~ 2월 (8주)	주당 시수 / 총 시수	3시간 / 45시간
교·강사명	김종국 등 5명	수강료	420,000원

성적평가 방법(평가요소)						
중간고사	기말고사	과제물	출결	기타	합계	비고
30%	30%	10%	20%	10%	100%	기타-수시시험

학습과정명	이산수학
--------------	------

■ 주차별 수업(강의·실험·실습 등) 내용

주 별	차 시	주차별 수업(강의·실험·실습 등) 내용	과제 및 기타 참고사항
1	1	강의주제: 강좌소개, 이산 수학 개요 강의목표: 오리엔테이션과 이산 수학 개요	
	2	강의세부내용: 강의에 대한 소개와 함께 전공과의 연관성을 설명하고 이산 수학이란 무엇인지와 이산적인 개념과 연속적인 개념을 설명하고 문제해결을 위한 모델링과 이산 수학의 응용 분야에 대하여 설명한다.	
	3		
2	1	강의주제: 논리와 명제 강의목표: 논리와 명제에 대한 학습	
	2	강의세부내용: 논리와 명제에 대하여 설명하고 논리연산은 어떤 것들이 있는지 살펴보고 항진 명제와 모순 명제 그리고 논리적 동치관계에 대하여 설명한다. 명제에서 유도되는 추론에 대하여 학습하고 술어논리에 대하여 설명한다.	
	3		
3	1	강의주제: 집합론 강의목표: 집합표현, 집합 연산, 집합분할에 대한 학습	
	2	강의세부내용: 집합과 관련된 기본적인 정의부터 분할에 이르는 다양한 논제들을 학습하고 집합의 정의, 집합의 표현,	

	3	합집합, 교집합 등의 집합 연산과 집합의 분할 등에 대하여 학습한다.	
4	1	강의주제: 증명법 강의목표: 증명의 일반적인 방법론에 대한 학습	
	2	강의세부내용: 증명의 일반적인 방법론을 고찰하고 여러 가지 증명법들을 살펴본다. 주어진 문제를 해결하기 위한 단계적인 접근방법, 수학적 귀납법, 모순증명법, 직접 증명법 등의 증명법과 프로그램으로 확인하는 방법으로 학습한다.	
	3		
5	1	강의주제: 관계 강의목표: 관계에 대한 전반적인 학습	
	2	강의세부내용: 관계와 이항관계의 기본개념, 관계의 표현법, 합성관계, 관계의 성질, 동치관계와 분할, 부분 순서 관계 등을 학습한다.	
	3		
6	1	강의주제: 함수 강의목표: 함수의 전반적인 학습	
	2	강의세부내용: 함수의 정의, 함수의 그래프, 전사 함수, 단사 함수, 전단사함수의 개념, 합성함수 등 합성함수, 항등함수 등과 같이 여러 함수들과 컴퓨터 언어에서의 함수 역할들을 학습한다.	
	3		
7	1	강의주제: 그래프 강의목표: 그래프에 대한 전반적인 것들을 학습	※과제 (10점) : 인접 행렬과 그래프와 관련성 있는 문제 또는 그래프 최단 경로 탐색하기 (9주차 제출, 기간 내 미제출 시 감점)
	2	강의세부내용: 그래프의 기본개념, 그래프의 표현, 특수형태의 그래프, 관계와 그래프, 최단 경로와 해밀턴순회의 응용과 같은 그래프의 응용 분야, 깊이/너비수선 그래프 탐색, 그래프와 색칠문제들을 학습한다.	
	3		
8	1	중간고사	
	2		
	3		
9	1	강의주제: 트리 강의목표: 트리에 대한 전반적인 것들을 학습	
	2	강의세부내용: 트리의 개념, 방향 트리, 이진 트리, 이진 트리의 표현, 생성 트리와 최소비용, 문법의 파싱, 게임 등 트리의 다양한 응용문제들을 학습한다.	
	3		
10	1	강의주제: 순열, 이산적 확률, 재귀적 관계 강의목표: 순열, 이산적 확률, 재귀적 관계와 연관된 전반적인 것들을 학습	
	2	강의세부내용: 순열 및 조합과 관련된 기본적인 개념, 이산적 확률과 통계, 비둘기 집 원리, 재귀적 정의, 피보나치 수와 하노이 탑 문제 등을 학습한다.	
	3		
11	1	강의주제: 행렬과 방정식 강의목표: 행렬과 행렬식에 관련된 것들을 학습	
	2	강의세부내용: 행렬을 정의하고 행렬의 연산, 전치행렬, 대각 행렬과 같은 특수한 행렬에 대하여 살펴보고 행렬의 기본연산, 행렬식의 개념과 성질, 역행렬의 정의와 구하는 방법을	
	3		

		설명하고 선형방정식의 해법들을 학습한다.	
12	1	강의주제: 부울대수 강의목표: 부울대수와 관련된 전반적인 것들을 학습	※수시시험 (10점) - 꼭지시험 실시
	2	강의세부내용: 부울식의 기본연산, 부울식의 표현, 카노우 맵을 통한 부울 함수의 간소화, 논리회로의 설계, 논리회로의 3	
	3	가지 응용들을 학습한다.	
13	1	강의주제: 알고리즘 강의목표: 알고리즘과 관련된 전반적인 것들을 학습	
	2	강의세부내용: 알고리즘의 정의와 효율성에 대하여 설명하고 알고리즘 분석과 빅오(Big-O)로 표현하는 복잡성, 재귀함수의 복잡성, 순차/이진 탐색 알고리즘, 정렬 알고리즘 등을 학습한다.	
	3		
14	1	강의주제: 오토마타, 형식언어, 문법 강의목표: 오토마타, 형식언어, 문법과 관련된 것들을 학습	
	2	강의세부내용: 오토마타의 기본개념과 필요성, 유한상태 시스템, 유한 오토마타, 형식언어와 문법, 튜링머신, 촘스키 포함	
	3	관계들을 학습한다.	
15	1	기말고사	
	2		
	3		

※ 강의계획서 주 차별 내용은 교·강사에 따라 변동될 수 있습니다.