

MAT2020  
이산수학 (Discrete Mathematics)  
Spring 2017  
3.00-3.00-0.00

**Instructor:** Yongsu Park

Office: R# 816, ITBT Bldg.

Phone: 02-2220-2382

E-mail: [yongsu@hanyang.ac.kr](mailto:yongsu@hanyang.ac.kr)

**Overview:**

이산수학은 컴퓨터 전분야에 사용되는 기초 수학을 다루는 과목으로, Mathematical reasoning, Combinatorial Analysis, Discrete Structure, Algorithmic thinking, Applications 등을 공부하게 됩니다. 또한, 논리, 집합, 관계 및 함수, 이항계수, 그래프 등에 관한 이론을 기초로 이진 대수를 포함한 대수적 구조, 알고리즘, 튜링 기계 등에 관해 폭 넓게 다룹니다.

**Objectives:**

1. 컴퓨터에 쓰이는 수학적 논리를 익힌다.
2. 컴퓨터에 사용되는 알고리즘을 수학적으로 모델링 할 수 있다.
3. 수학이 컴퓨터의 어떤 분야들에 사용하는지 이해한다.

**Textbook:**

K. H. Rosen, Discrete Mathematics and its applications (7th edition),  
McGraw Hill, 0071198814.

**Schedule (tentative):**

- ☐ Week 1: Introduction, Logic
- ☐ Week 2: Logic, Proof
- ☐ Week 3: Set Functions, sequences
- ☐ Week 4: Algorithm, Grow of functions, Algorithm complexity
- ☐ Week 5: Algorithm, Grow of functions, Algorithm complexity
- ☐ Week 6: Integers
- ☐ Week 7: Mathematical induction
- ☐ Week 8: Midterm Exam.
- ☐ Week 9: Recursion
- ☐ Week 10: Basic counting
- ☐ Week 11: Combinatorics, Discrete probability
- ☐ Week 12: Recurrence
- ☐ Week 13: Relations
- ☐ Week 14: Graph
- ☐ Week 15: Trees
- ☐ Week 16: Final Examination

**Homework & Projects:**

Homework: Each assignment will consist of several problems in the textbook.

**Grading (tentative):**

midterm exam: 40%, final exam: 40%, attendance: 10%, homework & projects: 10%

