

# KU OCW 참여 강의 개요

※ 실제로 진행된 강의에 대한 개요입니다.

## 1. 교과목 개요

교과목명 (국문)	알고리즘
[선택] 교과목명 (영문)	
교수자명	유용재
교과목 학습목표	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 분할정복법, 동적계획법 등 주요 알고리즘 패러다임에 대하여 이해하고 주어진 문제 상황에 이들을 적용하는 능력을 함양한다.</li> <li>- 암호화 알고리즘이나 기하 알고리즘 등을 이해하기 위한 초급 수준에서의 수리적 지식을 습득한다.</li> </ul>
주교재	강의자료 Slide
교과목 소개	컴퓨팅 환경에서 시간과 메모리에는 제약이 따를 수밖에 없으므로, 같은 문제 상황이라 할지라도 보다 적은 자원을 활용하여 해결하는 것은 대단히 중요하다. 본 교과목에서는 한정된 자원 하에서 더욱 효과적으로 문제를 해결하기 위한 여러 알고리즘에 대하여 학습한다. 널리 알려진 알고리즘 분류인 분할정복법과 동적계획법뿐 아니라, 기하 알고리즘과 확률적 알고리즘 등 넓은 영역을 두루 다루으로써 문제 상황에 대한 실제적 해결 능력을 기른다.
교과목 키워드	<p>(국문) 알고리즘, 파이썬, 프로그래밍, 시간복잡도, 동적계획, 분할정복, 백트래킹, 기계학습</p> <p>(영문) Algorithm, Python, Programming, Time complexity, Dynamic programming, Divide-and-conquer, Backtracking, Machine learning</p>

## 2. 주차 별 강의 내용 및 연관 파일명

주차	주제	내용 요약	해당 주차의 강의자료 파일명
1	강좌 오리엔테이션 및 알고리즘 입문	강좌 진행 형태와 주차 별 학습 내용, 성적 평가 방식 등을 소개한다.	2023Fall_알고리즘_WEEK1.pdf
2	시간복잡도와 공간복잡도의 이해	시간복잡도와 공간복잡도에 대해 알고, 주어진 프로그램의 복잡도를 추론한다.	2023Fall_알고리즘_WEEK2.pdf
3	정렬과 탐색을 위한 효과적인 방법	정렬과 탐색을 위한 여러 방법을 이해하고, 해당 방법들을 복잡도 차원에서 분석한다.	2023Fall_알고리즘_WEEK3.pdf
4	휴리스틱과 욕심쟁이 알고리즘	욕심쟁이 알고리즘에 기초한 문제 해법들을 살펴보고, 이들의 한계에 대해 이해한다.	2023Fall_알고리즘_WEEK4.pdf
5	분할정복의 뜻과 문제 해결에의 적용	분할정복 패러다임이 무엇인지 이해하고, 주어진 문제 상황에서 이를 적용한다.	2023Fall_알고리즘_WEEK5.pdf
6	동적계획을 이용한 문제 해결 성능 제고	동적계획법의 의미에 대하여 학습하고, 이를 이용한 문제 해법을 설계한다.	2023Fall_알고리즘_WEEK6.pdf
7	기초 정수론과 암호화 알고리즘	초보적인 수준의 정수론을 학습한 후, 주요 암호화 알고리즘에 대해 이해한다.	2023Fall_알고리즘_WEEK7.pdf
8	중간고사	중간고사 범위에 해당하는 내용에 대한 자신의 실력을 확인한다.	-
9	백트래킹을 이용한 해의 탐색과 그 실제	문제 상황에 맞는 해를 탐색해내기 위한 백트래킹 기법에 대하여 이해한다.	2023Fall_알고리즘_WEEK9.pdf

10	Python을 이용한 기하 알고리즘 입문	기초적인 수학 이론에 대한 이해를 토대로, Python에서 주요 기하 알고리즘을 구현한다.	2023Fall_알고리즘_WEEK10.pdf
11	경우의 수 계산을 위한 기초 조합론	경우의 수를 도출해내는 형태의 문제를 해결하기 위한 기초 조합론을 학습한다.	2023Fall_알고리즘_WEEK11.pdf
12	확률적 알고리즘을 이용한 문제 해결	확률적 알고리즘에 대하여 이해하고, 이를 주어진 문제 상황에 적용한다.	2023Fall_알고리즘_WEEK12.pdf
13	기계학습에서의 알고리즘과 그 토대	주요 기계학습 알고리즘을 간략히 살펴보고, 알고리즘의 이론적인 토대에 대해 이해한다.	2023Fall_알고리즘_WEEK13.pdf
14	P-NP 문제와 알고리즘의 내일	P-NP 문제의 정의를 이해하고, 알고리즘의 미래에 대해 간략히 논의한다.	2023Fall_알고리즘_WEEK14.pdf
15	기말고사	기말고사 범위에 해당하는 내용에 대한 자신의 실력을 확인한다.	-
16	-	-	-