

2024학년도 2학기 강의 계획서

과목명	알고리즘 - 01	과목코드	004747	학점/시간	3/3
이수구분	전공선택	수업시간	화 C / 차137, 목 E / 차137	수강대상	3학년
과목유형	■ 이론 □ 외국어회화 □ 세미나 □ 실험/실습 □ 실기(예술/체육)				
담당교수	성명: 이주영	연락처: 010-9247-8344	E-mail: jylee@duksung.ac.kr		
	장소: 차334	면담시간:			

I. 교과목 개요

컴퓨터 알고리즘은 전산학의 핵심적인 과목 중의 하나이다. 문제를 해결하는 과정을 체계적으로 기술하는 수단인 알고리즘을 설계하고 그 효율성을 분석하는 방법을 배운다.

컴퓨터 프로그램 설계를 위해 널리 사용되는 알고리즘의 설계기법인 탐욕적인 방법, 분할정복, 동적계획법, 되추적기법, 분기한정법 등을 학습한다.

알고리즘의 분석과 설계기법을 배우고 익혀서 문제해결 방안을 찾는 데 도움을 줄 수 있도록 한다.

II. 수업목표 및 전공능력과 연계설정

수업 목표	이 과목을 통해서 문제 해결을 위한 접근 방법들과 그 방법에 대한 성능평가를 수행하고, 이를 효과적으로 구현할 수 있는 능력을 배양하고자 한다.
전공 능력과 연계 설정	알고리즘 성능분석 방법과 설계 기법을 학습하여 문제 해결을 위한 접근 방법을 고안하고 그 방법에 대한 성능을 평가하여 효율적인 방법을 찾는 능력을 함양한다는 점에서 문제해결능력과 의사표현능력이라는 전공역량과 연계되어 있다.

III. 전공능력 성취목표 및 반영하위요소

전공능력 성취목표(하위요소 정의 기반)	
전공능력 명	성취준거 및 수행방법
의사소통능력-의사표현능력	학습한 알고리즘 설계기법을 어떤 문제에 어떻게 적용하여 문제해결 방법을 찾을것인지 사고력을 키우기 위해 예제와 문제들을 다룬다.
문제해결능력-사고력	알고리즘 성능분석 방법과,알고리즘 설계기법을 이해하고 설명할 수 있도록 강의를 진행한다.

III. 전공능력 성취목표 및 반영하위요소

전공능력 성취목표(하위요소 정의 기반)								
전공능력 명			성취준거 및 수행방법					
문제해결능력-문제처리능력			효율적인 알고리즘을 설계, 개발할 수 있는 능력을 함양하기 위해 다양한 문제들을 다룬다.					
의사소통능력	문서이해 및 작성 능력		문제해결능력	사고력	○	IT기술능력	IT기술 이해능력	
	의사표현능력	○		정보활용능력			IT기술 선택능력	
	협업능력			문제처리능력	○		IT기술 적용능력	
* 전공능력(선택 : ○)								

IV. 수업형태 : 혁신교수법 적용

- 강의(Explain Lecture) □ 플립드러닝(Flipped Learning) □ 실험/실습(Experiment/Practice)
□ 문제중심학습(Problem Based Learning) □ 산학연계형(Capstone Design) □ 블렌디드러닝(Blended Learning)
□ 프로젝트기반학습(Project Based Learning) □ 서비스러닝(Service Learning) □ 실기(Apprentice)
□ 웹기반 학습(Web Based Learning) □ 현장실습() □ 기타(Etc.)

V. 수업활동 및 구성

- 설명식수업참여(Listening to Lectures)(90%) □ 발표(Presentation)(%) □ 팀활동(Team/ Group work)(%)
□ 토의/토론(Discussion)(%) □ 탐구활동(Research)(%) □ 프로젝트(Project Activities)(%)
□ 현장학습(Study Trip)(%) □ 웹기반활동(Web based activities)(%) □ 특강 및 세미나참여(Workshop/ Seminar)(%)
■ 기타(etc.)(10%)

VI. 학습평가방식

평가방법(점)							
과제1	15	중간	60	기말	60	출석	5

VII. 수업진행방식

1. 주된 개념과 알고리즘 기술 설명을 중심으로 진행하면서, 사례들을 프로젝트를 통해 설명하여 이해력을 도움
2. 강의 내용을 확인하고 복습하는 과제 부여
- 과제 파일은 이클래스에 제출

VIII. 수업규정

1. 평가 유형: 상대 평가
2. 시험 유형: 대면시험
*시험에 결시한 경우 보충시험 등은 일체 없습니다.
3. 과제: 마감시간이 지난 속제는 0점 처리함 (미검후 제출 불가)
NOTE
마감시간내 이해출한 과제에 대한 개인적 사정을 설명하는 이메일이나 쪽지 보내지 않을 당부합니다! (확인하지 않습니다)
4. 본 강의는 개수강을 원칙적으로 허용하지 않습니다.
* 불가피하게 재수강해야 하는 경우, 강의담당 교수에게 반드시 승인받아야 함
-> 이 경우, 자신이 받은 과점에서 무조건 한 단계 낮은 학점을 부여함
5. 매우 정기적으로 반드시 e클래스 공지사항을 확인해야 합니다.
6. 강의 스케줄 및 평가요소별 점수는 강의 진행 상황에 의해 변경될 수 있음.

IX. 교재 및 참고문헌					
교재구분	도서명	저자명	출판사명	출판년도	비고
주교재	ppt강의자료 (자료실에 업로드)				매 강의 전에 업로드 함

주교재	알고리즘 기초	R. E. Neapolitan & Naimipour	홍릉		
참고문헌	Fundamentals of computer algorithms	Horowitz & Sahni			

X. 주차별 수업계획

1주차	학습목표	강의 전체에 대한 계획과 큰 그림을 보여주어 한 학기동안 배울 전체 내용을 쉽게 학습할 수 있도록 한다.				
	주요학습내용	Overview and Mathematical foundations 알고리즘 개요				
	수업활동	설명식수업참여	기타			
		O				
	비교과활동내역					
	수업자료	강의게시판에 업로드한 강의자료				
	금주 적용 하위요소					
	평가내용					
	과제					
	실험실습안전교육	해당사항 없음				
2주차	학습목표	알고리즘 분석 방법				
	주요학습내용	Efficiency, analysis, and order of Algorithms				
	수업활동	설명식수업참여	기타			
		O				
	비교과활동내역					
	수업자료	강의게시판에 업로드한 강의자료				
	금주 적용 하위요소					
	평가내용					
	과제					
	실험실습안전교육					
3주차	학습목표	분할정복 기법(1)				
	주요학습내용	Divide and Conquer - 이분 검색				
	수업활동	설명식수업참여	기타			
		O				
	비교과활동내역					
	수업자료	강의게시판에 업로드한 강의자료				
	금주 적용 하위요소					
	평가내용					
	과제					
	실험실습안전교육					
4주차	학습목표	분할정복 기법(2)				
	주요학습내용	Divide and Conquer - 정렬				
	수업활동	설명식수업참여	기타			
		O				
	비교과활동내역					
	수업자료	강의게시판에 업로드한 강의자료				
	금주 적용 하위요소					

	평가내용						
	과제						
	실험실습안전교육						
5주차	학습목표	분할정복 기법(3)					
	주요학습내용	Divide and Conquer - 정렬 (계속)					
	수업활동	설명식수업참여	기타				
		0	0				
	비교과활동내역						
	수업자료	강의게시판에 업로드한 강의자료					
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						
6주차	실험실습안전교육						
	학습목표	욕심쟁이 기법(1)					
	주요학습내용	Greedy Algorithms - Minimum Spanning Trees					
	수업활동	설명식수업참여	기타				
		0					
	비교과활동내역						
	수업자료	강의게시판에 업로드한 강의자료					
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
7주차	과제						
	실험실습안전교육						
	학습목표	욕심쟁이 기법(2)					
	주요학습내용	Greedy Algorithms - Single-Source Shortest Paths					
	수업활동	설명식수업참여	기타				
		0	0				
	비교과활동내역						
	수업자료	강의게시판에 업로드한 강의자료					
	금주 적용 하위요소						
8주차	평가내용						
	학습목표	중간시험 다이나믹 프로그래밍 기법(1)					
	주요학습내용	Dynamic Programming (DP) - Floyds Algorithms					
	수업활동	설명식수업참여	기타				
		0					
	비교과활동내역						
	수업자료	강의게시판에 업로드한 강의자료					
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						
	실험실습안전교육						
	학습목표	다이나믹 프로그래밍 기법(2)					
	주요학습내용	Dynamic Programming (DP)					

9 주차	수업활동	설명식수업참여	기타				
		0					
	비교과활동내역						
	수업자료	강의게시판에 업로드한 강의자료					
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						
10 주차	실험실습안전교육						
	학습목표	다이나믹 프로그래밍 기법(3)					
	주요학습내용	Dynamic Programming (DP) - Traveling Salesperson Problem					
	수업활동	설명식수업참여	기타				
		0	0				
	비교과활동내역						
	수업자료	강의게시판에 업로드한 강의자료					
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
11 주차	과제						
	실험실습안전교육						
	학습목표	Backtracking 기법(1)					
	주요학습내용	Backtracking					
	수업활동	설명식수업참여	기타				
		0					
	비교과활동내역						
	수업자료	강의게시판에 업로드한 강의자료					
	금주 적용 하위요소						
12 주차	평가내용						
	과제						
	실험실습안전교육						
	학습목표	Backtracking 기법(2)					
	주요학습내용	Backtracking					
	수업활동	설명식수업참여	기타				
		0	0				
	비교과활동내역						
	수업자료	강의게시판에 업로드한 강의자료					
13 주차	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						
	실험실습안전교육						
	학습목표	Branch and Bound(1)					
	주요학습내용	Branch and Bound					
	수업활동	설명식수업참여	기타				
		0					
	비교과활동내역						
	수업자료	강의게시판에 업로드한 강의자료					
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						

	과제						
	실험실습안전교육						
14주차	학습목표	Branch and Bound(2)					
	주요학습내용	Branch and Bound - Best first Search					
	수업활동	설명식수업참여	기타				
		O	O				
	비교과활동내역						
	수업자료	강의게시판에 업로드한 강의자료					
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						
	실험실습안전교육						
15주차	학습목표	한 학기 동안 학습한 내용들을 총정리하고 테스트를 통해 체크함					
	주요학습내용	기말 시험					
	수업활동	설명식수업참여	기타				
			O				
	비교과활동내역						
	수업자료						
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						
	실험실습안전교육						

XI. 참고사항

<공지 사항>

1. 수강신청시 유념할 점

(1) 프로그래밍 언어 즉 c, 파이썬, 자바 등의 프로그래밍 언어를 적어도 한과목은 수강하였거나, 능숙하게 다룰수 있는 학생에 한하여 본 강좌 수강이 가능함.

(2) '자료구조' 교과목을 수강한 후 본 강좌를 수강할 것을 권장함

(3) 타전공생의 경우, 컴퓨터 기본 지식을 습득하고 있지 않다면 수강시 어려움이 있으므로, 신중하게 결정하길 바람 (권장하지 않음)

(4) 재수강자는 수강신청을 제한함.

* 피치못할 사정으로 꼭 수강을 해야하는 경우이면, 수강신청 전 면담을 통해 승인받고 수강 신청할 것 (또한 재수강인 경우, 자신이 획득한 학점에서 한 단계 낮추어 학점을 받게 됨)

2. 정기적으로 이클래스 공지사항을 확인할 것. (수업 전후)

3. 강의 스케줄 및 평가요소별 점수는 강의 진행 사정에 의해 변경될 수 있음.

XII. 장애학생 지원 사항

장애학생은 장애학생교육복지지원규정 제4조에 의거하여, 교수·학습지원 사항을 담당교수 또는 장애학생지원부서를 통해 지원받을 수 있습니다. 강의/평가관련 유형별 지원 사항은 다음과 같습니다.

- 시각장애 : 녹음기, 독서확대기, 진동알람벨, 버즈클립 등
 - 청각장애 : 대필도우미
 - 지체장애 : 휠체어, 높낮이 조절 책상, 이동도우미
- ※ 실제 지원 내용은 강의 특성에 따라 달라질 수 있습니다.