

확장강의계획서

(2024년도 1학기)

과목명	자료구조	과목번호	CSE3080/AIE3050
구분(학점)	이론(3), 실험(0), 프로젝트(0)	수강대상	2학년
수업시간	월수 10:30~11:45	강의실	추후결정

담당교수 (사진)	성명: 장형수	홈페이지: 사이버캠퍼스
	E-mail: hschang@sogang.ac.kr	연락처: 이메일
	상담시간/장소: 이메일로 먼저 상담을 요청 (Office hours: contact me by an email first).	

I. 교과목 개요(Course Overview)

1. 수업개요

기초 과목으로 자료의 효율적인 처리에 대한 개념과 대표적인표현 방법들을 소개하고 그에 따른 효율적인 구현과 분석을 다루어, 학생들의 알고리즘 개발 능력의 기초를 함양하는데 목적을 둔다.

2. 선수학습내용

컴퓨터 프로그래밍 (C/C++프로그래밍)

3. 수업방법 (%)

강의	토의/토론	실험/실습	현장학습	개별/팀 별 발표	기타
90%	%	%	%	%	10%

4. 평가방법 (%)

중간고사	기말고사	퀴즈	발표	프로젝트	과제물	참여도	기타
40 %	40 %				20 %		

II. 교과목표(Course Objectives)

지식:
1) 자료구조의 종류 및 필요성에 대한 이해
2) linked list, tree, graph 등 대표적인 구조에 대한 이해
3) 자료구조를 이용하는 알고리즘에 대한 이해
기술:
1) 다양한 과제 수행을 통한 자료구조 구현 및 응용 능력
2) 구현된 자료구조의 효율성, 알고리즘의 복잡도 등을 고려한 설계 능력
태도:
1) 수학적·논리적 사고 및 아이디어 창출 태도
2) 문제 해결을 위한 알고리즘 작성 및 검증 태도

III. 수업운영방식(Course Format)

(* I-3의 수업방법의 구체적 설명)

- 가. 프로그래밍 과제의 경우 모든 요구사항을 반영한 프로그램을 작성하고, 제출 요청 방식에 따라 제출하여야 함.
- 나. 수업 관련 공지 및 자료는 교과목 사이버 캠퍼스 웹페이지 상에 공지 및 업로드 됨.

IV. 학습 및 평가활동(Course Requirements and Grading Criteria)

- 모든 과제 및 시험은 100% 영어로 작성하고 제출해야함.

V. 수업규정(Course Policies)

수업 운영 관련 내용은 필요시 사이버 캠퍼스에 공지됨.

VI. 교재 및 참고문헌(Materials and References)

- Horowitz, Sahni, and Anderson-Freed, Fundamentals of Data Structures in C, Silicon Press 및 Horowitz, Sahni, Sartaj/ Mehta, Dinesh Fundamentals of Data Structures in C++, Silicon Press. 수업 내용은 두 교재를 기본으로 함.

VII. 주차별 강의계획(Course Schedule)

(* 추후 변경될 수 있음)

1 주차	학습목표	자료구조에 대한 소개
------	------	-------------

	주요학습내용	- 시스템 life cycle, 알고리즘 명세화
	수업방법	강의 및 토론
	수업자료	강의교재
	과제	응용 프로그래밍
2 주차	학습목표	데이터 추상화
	주요학습내용	- 데이터 추상화 - 시공간 복잡도
	수업방법	강의 및 토론
	수업자료	강의교재
	과제	응용 프로그래밍
3 주차	학습목표	배열
	주요학습내용	- 배열 ADT
	수업방법	강의 및 토론
	수업자료	강의교재
	과제	응용 프로그래밍
4 주차	학습목표	배열
	주요학습내용	- 배열을 이용한 구현 및 알고리즘
	수업방법	강의 및 토론
	수업자료	강의교재
	과제	응용 프로그래밍
5 주차	학습목표	스택 & 큐
	주요학습내용	- 스택 & 큐 ADT - 스택/큐 오퍼레이션, 구현 방법
	수업방법	강의 및 토론
	수업자료	강의교재
	과제	응용 프로그래밍
6 주차	학습목표	스택 & 큐
	주요학습내용	- 스택을 이용한 미로찾기 알고리즘

	수업방법	강의 및 토론
	수업자료	강의교재
	과제	응용 프로그래밍
7 주차	학습목표	
	주요학습내용	
	수업방법	중간 고사
	수업자료	
	과제	
8 주차	학습목표	스택 & 큐
	주요학습내용	스택을 이용한 수식표현 및 계산 알고리즘
	수업방법	강의 및 토론
	수업자료	강의교재
	과제	응용 프로그래밍
9 주차	학습목표	Linked lists
	주요학습내용	- singly linked list ADT
	수업방법	강의 및 토론
	수업자료	강의교재
	과제	응용 프로그래밍
10 주차	학습목표	Linked lists
	주요학습내용	- singly linked list를 이용한 다항식, 동등관계 표현 및 계산
	수업방법	강의 및 토론
	수업자료	강의교재
	과제	응용 프로그래밍
11 주차	학습목표	Linked lists
	주요학습내용	- singly linked list를 이용한 sparse 행렬 표현 및 연산

		- doubly linked list ADT
	수업방법	강의 및 토론
	수업자료	강의교재
	과제	응용 프로그래밍
12 주차	학습목표	Trees
	주요학습내용	- Tree ADT - binary 트리 정의 및 활용
	수업방법	강의 및 토론
	수업자료	강의교재
	과제	응용 프로그래밍
13 주차	학습목표	Trees
	주요학습내용	- Heap ADT - binary 탐색 트리, 선택 트리
	수업방법	강의 및 토론
	수업자료	강의교재
	과제	응용 프로그래밍
14 주차	학습목표	Graphs
	주요학습내용	- Graph 표현방법 - Search on graph, connected component
	수업방법	강의 및 토론
	수업자료	강의교재
	과제	응용 프로그래밍
15 주차	학습목표	Graphs
	주요학습내용	- minimum spanning tree, shortest path 알고리즘
	수업방법	강의 및 토론
	수업자료	강의교재
	과제	응용 프로그래밍
16 주차	학습목표	
	주요학습내용	기말시험

	수업방법	
	수업자료	
	과제	

VIII. 참고사항(Special Accommodations)

- 장애로 인해 수강 시 지원이 필요한 학생들은 개별적으로 연락 및 필요 내용을 상의하기 바랍니다.
- 예비군 훈련 집중 기간 수업에 참여한 학생 대비, 예비군에 참여한 학생들에게 학업 손실이 없도록 하기 위하여, 수업 내용은 강의자료의 내용을 벗어나지 않습니다. 강의자료로 충분히 자습하여 보충하실 수 있습니다. 혹시 추가적인 설명 (review) 또는 추가적으로 필요한 보충 학습 자료가 있으면, 교과목 이메일 계정으로 요청하기 바랍니다.