

2024학년도 2학기 강의 계획서

과목명	자료구조 - 02	과목코드	502926	학점/시간	3/3
이수구분	전공선택	수업시간	목 C~D / 차336	수강대상	2학년
과목유형	<input checked="" type="checkbox"/> 이론 <input type="checkbox"/> 외국어회화 <input type="checkbox"/> 세미나 <input checked="" type="checkbox"/> 실험/실습 <input type="checkbox"/> 실기(예술/체육)				
담당교수	성명 : 심보광	연락처 : 01054643851	E-mail : galent@duksung.ac.kr		
	장소 :	면담시간 :			

I. 교과목 개요

코딩 능력 혹은 프로그래밍 능력은 단순히 프로그래밍 언어를 잘 이해하고 활용할 수 있는 능력만을 의미하지 않으며 처리해야 하는 데이터를 가장 합리적인 방법으로 재구성하고 활용하는 능력이 반드시 필요합니다. 자료구조 과목에서는 주어진 문제와 데이터에 대해 가장 적합한 데이터 처리 구조와 알고리즘을 학습합니다.

현재 사용되는 거의 모든 컴퓨터 코드들은 - 프로그래밍 언어와 상관 없이 - 이 과목에서 다루는 보편적인 자료구조(스택, 리스트, 트리 등)들을 포함하고 있으며 입사 면접 시험에도 자료구조와 관련된 질문들이 출제되고 보안 시스템을 포함한 애플리케이션 개발에도 이 과목에 다루는 내용들이 기본적으로 필요할 뿐만 아니라 코드 및 시스템 보안 분석에도 반드시 필요한 지식들입니다.

[실습 과목의 특성 상 실습 운영의 효율성을 위해 온라인 녹화 강의 또는 온라인 실시간 강의 병행 또는 두 가지 방식 중 한가지로 진행 가능]

*[연구실 안전환경 조성에 관한 법률]에 의거, 컴퓨터 및 전기 기구를 활용하는 실습에 관한 안전 교육을 한학기 동안 총 360분 이상 실시합니다.

II. 수업목표 및 전공능력과의 연계설정

수업 목표	알고리즘의 성능 분석 이해 다음 자료구조의 이해와 활용 능력 확보 - 연결 리스트(linked list) / 스택(stack)과 큐(queue) / 트리(tree) / 정렬(sort)과 탐색/ 해쉬(hash), 테이블(table), 그래프(graph)
전공 능력과 의연계 설정	자료조사 및 분석 - 자료구조에 대한 정보 조사 및 소스 코드 분석 설계 및 분석 - 자료구조를 통한 효율적 코드 설계 및 기존 소스 코드의 분석 알고리즘 적용 - 효율적인 자료구조 및 알고리즘 적용 능력 확보 보안 설계 - 자료구조를 이용하는 보안 시스템의 이해 및 설계를 위한 기초적 능력 습득

III. 전공능력 성취목표 및 반영하위요소

전공능력 성취목표(하위요소 정의 기반)	
전공능력 명	성취준거 및 수행방법
의사 소통 및 협업 능력-문서이해 및 작성 능력	
창의적 문제 해결 능력-사고력	

III. 전공능력 성취목표 및 반영하위요소

전공능력 성취목표(하위요소 정의 기반)								
전공능력 명			성취준거 및 수행방법					
IT기술 능력-IT기술 이해능력								
자기 개발 능력-신기술 습득 능력								
의사 소통 및 협업 능력	문서이해 및 작성 능력	○	창의적 문제 해결 능력	사고력	○	IT기술 능력	IT기술 이해능력	○
	의사표현능력			정보활용능력			IT기술 선택능력	
	협업능력			문제처리능력			IT기술 적용능력	
자기 개발 능력	신기술 습득 능력	○						
	신기술 적용 능력							
	신산업 예견 능력							
* 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)(80%) ☐ 발표(Presentation)(%) ☐ 팀활동(Team/ Group work)(%)
☐ 토의/토론(Discussion)(%) ☐ 탐구활동(Research)(%) ☐ 프로젝트(Project Activities)(%)
☐ 현장학습(Study Trip)(%) ☒ 웹기반활동(Web based activities)(20%) ☐ 특강 및 세미나참여(Workshop/ Seminar)(%)
☐ 기타(etc.)(%)

VI. 학습평가방식

평가방법(점)							
중간	30	기말	30	과제1	20	출석	10
수업태도	10						

VII. 수업진행방식

강의 및 실습으로 구성
실습 및 과제, 시험은 온라인 코딩 환경에서 수행

VIII. 수업규정

- 지각 10분 이상
- 지각 3번은 결석으로 함
- 결석 인정은 개인사정 입증시 가능
- 강의 자료는 별도지시 사항

IX. 교재 및 참고문헌

교재구분	도서명	저자명	출판사명	출판년도	비고
주교재	알기쉬운 자료구조 - C언어	박우창	21세기사	2022	
참고문헌	Introduction to Algorithms	Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, Clifford Stein			번역서: 출판사 한빛아카데미, 역자: 문병로, 심규석, 이충세

X. 주차별 수업계획

1주차	학습목표	강의 개요 전달					
	주요학습내용	강의 개요 자료구조의 중요성					
	수업활동	설명식수업참여	웹기반활동				
		O					
	비교과활동내역						
	수업자료	ppt 및 실습					
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						
2주차	학습목표	컴퓨터 전원 확인 강의실 소등 기타 전기시설 점검 강의 전후로 교육					
	주요학습내용	자료구조의 기초 소프트웨어 개발과 자료구조 알고리즘과 알고리즘의 성능					
	수업활동	설명식수업참여	웹기반활동				
		O					
	비교과활동내역						
	수업자료	ppt 및 실습					
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						
3주차	학습목표	컴퓨터 전원 확인 강의실 소등 기타 전기시설 점검 강의 전후로 교육					
	주요학습내용	배열 스택과 큐 - 배열과 응용 배열의 개념 포인터 타입 구조체 희소(Sparse) 행렬 다차원 배열의 저장					
	수업활동	설명식수업참여	웹기반활동				
		O					
	비교과활동내역						
	수업자료	ppt 및 실습					

	금주 적용 하위요소					
	평가내용					
	과제					
	실험실습안전교육	컴퓨터 전원 확인 강의실 소등 기타 전기시설 점검 강의 전후로 교육				
4 주차	학습목표	배열 스택과 큐 - 스택과 큐				
	주요학습내용	스택과 큐 자료구조 스택 큐 원형 큐				
	수업활동	설명식수업참여	웹기반활동			
		0				
	비교과활동내역					
	수업자료	ppt 및 실습				
	금주 적용 하위요소					
	평가내용					
5 주차	과제					
	실험실습안전교육	컴퓨터 전원 확인 강의실 소등 기타 전기시설 점검 강의 전후로 교육				
	학습목표	배열 스택과 큐 - 스택의 응용				
	주요학습내용	후위표기법 스택을 이용한 후위표기법 변환 스택을 이용한 후위표기식의 계산				
	수업활동	설명식수업참여	웹기반활동			
		0				
	비교과활동내역					
	수업자료	ppt 및 실습				
6 주차	금주 적용 하위요소					
	평가내용					
	과제					
	실험실습안전교육	컴퓨터 전원 확인 강의실 소등 기타 전기시설 점검 강의 전후로 교육				
	학습목표	리스트 자료구조 - 연결리스트				
	주요학습내용	포인터타입 단순 연결리스트 연결리스트를 이용한 스택과 큐의 구현 연결리스트 응용 리스트 구현 방법의 정리				
	수업활동	설명식수업참여	웹기반활동			
		0				
	비교과활동내역					
	수업자료	ppt 및 실습				
	금주 적용 하위요소					
	평가내용					
	과제					

	과제						
	실험실습안전교육	컴퓨터 전원 확인 강의실 소등 기타 전기시설 점검 강의 전후로 교육					
7주차	학습목표	리스트 자료구조 - 고급 연결리스트					
	주요학습내용	원형 연결리스트 이중 연결리스트 연결리스트 알고리즘					
	수업활동	설명식수업참여	웹기반활동				
		0					
	비교과활동내역						
	수업자료	ppt 및 실습					
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						
8주차	실험실습안전교육	컴퓨터 전원 확인 강의실 소등 기타 전기시설 점검 강의 전후로 교육					
	학습목표	중간고사					
	주요학습내용	필기시험					
	수업활동	설명식수업참여	웹기반활동				
		0					
	비교과활동내역						
	수업자료	ppt 및 실습					
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
9주차	과제						
	실험실습안전교육	컴퓨터 전원 확인 강의실 소등 기타 전기시설 점검 강의 전후로 교육					
	학습목표	트리 자료구조					
	주요학습내용	트리의 개념 이진트리 이진트리의 저장					
	수업활동	설명식수업참여	웹기반활동				
		0					
	비교과활동내역						
	수업자료	ppt 및 실습					
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						
	실험실습안전교육	컴퓨터 전원 확인 강의실 소등 기타 전기시설 점검 강의 전후로 교육					
	학습목표	트리 자료구조 - 트리의 탐색					
	주요학습내용	이진트리 탐색 알고리즘 쓰레드 이진트리 이진트리에 관한 알고리즘					

10 주차	수업활동	설명식수업참여	웹기반활동				
		0					
	비교과활동내역						
	수업자료	ppt 및 실습					
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						
11 주차	실험실습안전교육	컴퓨터 전원 확인 강의실 소등 기타 전기시설 점검 강의 전후로 교육					
	학습목표	정렬 알고리즘					
	주요학습내용	버블정렬 삽입정렬 퀵정렬 힙정렬 정렬 알고리즘 요약					
	수업활동	설명식수업참여	웹기반활동				
		0					
	비교과활동내역						
	수업자료	ppt 및 실습					
12 주차	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						
	실험실습안전교육	컴퓨터 전원 확인 강의실 소등 기타 전기시설 점검 강의 전후로 교육					
	학습목표	검색 알고리즘					
	주요학습내용	선형검색 이진검색 해시 검색 이진 탐색트리 AVL 트리 B-트리					
	수업활동	설명식수업참여	웹기반활동				
13 주차		0					
	비교과활동내역						
	수업자료	ppt 및 실습					
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						
	실험실습안전교육	컴퓨터 전원 확인 강의실 소등 기타 전기시설 점검 강의 전후로 교육					
13 주차	학습목표	그래프 자료구조 - 그래프 개념과 그래프 탐색					
	주요학습내용	그래프의 개념 그래프의 표현 그래프 탐색					
	수업활동	설명식수업참여	웹기반활동				
		0					
	비교과활동내역						
13 주차	수업자료	ppt 및 실습					

	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						
	실험실습안전교육	컴퓨터 전원 확인 강의실 소등 기타 전기시설 점검 강의 전후로 교육					
14 주차	학습목표	그래프 자료구조 - 그래프의 응용					
	주요학습내용	스패닝 트리 최소 스패닝 트리 최단경로 문제 이행성폐포 문제					
	수업활동	설명식수업참여	웹기반활동				
		0					
	비교과활동내역						
	수업자료	ppt 및 실습					
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						
15 주차	학습목표	기말고사					
	주요학습내용	실기시험					
	수업활동	설명식수업참여	웹기반활동				
		0					
	비교과활동내역						
	수업자료	ppt 및 실습					
	금주 적용 하위요소						
	평가내용						
	과제						
	실험실습안전교육	컴퓨터 전원 확인 강의실 소등 기타 전기시설 점검 강의 전후로 교육					

XI. 참고사항

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.