

강의(실험 · 실습)계획서

2019학년도 1학기

강릉원주대학교

1. 핵심역량

• 6대 핵심역량과의 관련성

창의융합	도전정신	의사소통	배려협력	자기관리	전문역량
40 %	10 %	0 %	0 %	10 %	40 %

• 핵심역량 교육을 위한 영역 분류

인성과가치관	사고능력개발	상상력개발	비판적사고	학문의기초	주제탐구	공유(융합)형	지역의이해
0 %	20 %	20 %	0 %	20 %	20 %	20 %	0 %

2. 교과목 개요

교과목명	데이터구조			강좌번호	503.216(02)		학점/시수	2-2-0	
강의요일	화10, 11, 12, 13 목10, 11, 12, 13			수강대상	컴퓨터2		면담 가능시간		
담당교수	소속	과학기술대학 컴퓨터공학과			연구실	건물명/호실		과학기술대학2호관304	
	성명	이형원				e-mail		lhw@gwnu.ac.kr	
전화	0337608665	이수구분	전공필수	입력일자	2019-03-07	영역			

3. 교육목표

자료의 논리적 구성인 데이터구조는 프로그램 실행의 효율과 자료저장 비용 및 프로그램의 정확성에 지대한 영향을 미친다. 본 강의의 목적은 소프트웨어 개발에 필요한 다양한 데이터구조들을 대상으로 구조의 종류와 그들과 관련된 알고리즘을 공부함으로써 복잡하고 다양한 문제에 대처할 수 있는 프로그래밍 능력을 배양하는데 있다.

4. 교과목 내용

-데이터구조개요:알고리즘, 성능분석, 순환
-물리적데이터구조:배열, 구조체, 포인터, 동적메모리할당
-리스트:단순연결리스트, 원형연결리스트, 이중연결리스트
-스택과 큐: 배열/연결리스트로 구현한 스택/큐
-트리: 트리의 개념, 이진트리순회, 이진탐색트리
-우선순위큐: 우선순위큐의 구현, 힙
-정렬: 선택정렬, 삽입정렬, 버블정렬, 쉘정렬, 합병정렬, 퀵정렬, 힙정렬, 기수정렬
-그래프: 그래프의 표현, 그래프의 탐색, 최소비용신장트리, 최단경로
-해싱: 해시함수, 충돌해결책
-탐색: 정렬되지않은 배열에서의 탐색, 정렬된 배열에서의 탐색, 균형이진탐색트리

5. 선수과목 및 선수학습내용

선수과목	컴퓨터프로그래밍I, 컴퓨터프로그래밍II
선수학습내용	C프로그래밍언어에 자신이없는 학생들은 개강전에 복습하기 바랍니다.

6. 수업운영

강의	토의/토론	실험/실습	현장학습	개별/팀별발표	참삭지도	기타
50 %	0 %	50 %	0 %	0 %	0 %	0 %

수업운영방식 (수업방식의 구체적 설명)

본 강의는 주당 4시간을 이론강의와 실습으로 나누어 진행

-파워포인트 자료를 이용한 강의 및 토론(2시간)

-프로그래밍실습(2시간)

7. 성적평가 방법 및 배점비율

중간고사	기말고사	발표	프로젝트	과제물	출석	기타
25 %	25 %	0 %	0 %	30 %	20 %	0 %

8. 학습 및 평가활동

1. 교재의 프로그램 실행 과제

2. 응용 과제

3. 필기 시험

-기타 수업태도 및 포트폴리오 관리점수 반영

9. 교과목과 연계된 비교과 활동

OCW:

http://www.snow.or.kr/lecture/applied_sciences/computer_science/8638.html

http://www.snow.or.kr/lecture/applied_sciences/computer_science/4307.html

10. 교재 및 참고문헌

교재: 데이터구조에센스, 이형원, 21세기사, 2019(출간예정)

참고문헌: 데이터(자료)구조란 말이 들어간 책전부

11. 참고사항

1. 강의진행에 따라 강의일정 및 내용이 변경될 수 있음

2. 어려운 과목이지만 가능하면 쉽게 접근할 예정

12. 장애학생 지원사항

■ 다음 내용에 대한 요청 시 상담(담당교수, 장애학생지원센터)을 통해 지원받을 수 있습니다.

- 강의관련

(시각장애) 지정좌석제(자리선택) 지원, 대필도우미 지원

(청각장애) 지정좌석제(자리선택) 지원, 대필도우미 지원

(지체장애) 휠체어 접근이 용이한 강의실 제공, 대필도우미 지원, 지정좌석제(자리선택) 지원

(건강장애) 질병 등으로 인한 결석에 대한 출석 인정

- 과제관련

(시각,청각,지체,건강장애) 과제 제출일 연장, 대안적 과제 제시

- 평가관련

(시각장애) 시험시간 연장 및 별도의 시험장소 제공, 대필도우미 지원

(청각장애) 듣기시험, 구술시험시 대체시험 제공

12. 장애학생 지원사항

(지체장애) 시험시간 연장 및 별도의 시험장소 제공, 대필도우미 지원
※ 실제 지원 내용은 강의 특성에 따라 달라질수 있습니다.

13. 주차별 강의계획

주	구분	내 용
1주차	학습목표	데이터구조의 기본 개념을 이해한다.
	주요학습내용	추상데이터타입 알고리즘의 성능분석 데이터구조 표기법
	수업방법	강의
	수업자료	교재 및 강의자료
	과제	없음
2주차	학습목표	순환을 이해한다.
	주요학습내용	순환의 소개 거듭제곱값 계산 피보나치수열의 계산 하노이탑 문제
	수업방법	강의
	수업자료	교재 및 강의자료
	과제	연습문제 1
3주차	학습목표	배열, 구조체, 포인터를 활용한다.
	주요학습내용	배열 배열의 응용: 다항식과 희소행렬 구조체 포인터 동적 메모리 할당
	수업방법	강의
	수업자료	교재 및 강의자료
	과제	연습문제 2
4주차	학습목표	리스트 구조를 활용한다(1).
	주요학습내용	리스트 추상데이터타입 배열로 구현한 리스트 연결리스트
	수업방법	강의 및 실습
	수업자료	교재 및 강의자료
	과제	없음

13. 주차별 강의계획

주	구분	내 용
5주차	학습목표	리스트 구조를 활용한다(2).
	주요학습내용	연결리스트의 응용: 다항식 연결리스트로 구현된 리스트
	수업방법	강의 및 실습
	수업자료	교재 및 강의자료
	과제	프로그래밍 과제 1
6주차	학습목표	스택 구조를 활용한다.
	주요학습내용	배열로 구현한 스택 연결리스트로 구현한 스택 괄호 검사 수식의 계산 미로탐색문제
	수업방법	강의 및 실습
	수업자료	교재 및 강의자료
	과제	프로그래밍 과제 2
7주차	학습목표	큐 구조를 활용한다.
	주요학습내용	배열로 구현한 큐 연결리스트로 구현한 큐 큐의 응용
	수업방법	강의 및 실습
	수업자료	교재 및 강의자료
	과제	프로그래밍 과제 3
8주차	학습목표	중간고사
	주요학습내용	평가 및 피드백(문제풀이)
	수업방법	필기시험
	수업자료	시험지
	과제	없음

13. 주차별 강의계획

주	구분	내 용
9주차	학습목표	트리 구조를 활용한다(1).
	주요학습내용	트리의 개념 이진트리의 표현과 순회
	수업방법	강의 및 실습
	수업자료	교재 및 강의자료
	과제	없음
10주차	학습목표	트리 구조를 활용한다(2).
	주요학습내용	이진트리 연산 스레드이진트리 이진탐색트리
	수업방법	강의 및 실습
	수업자료	교재 및 강의자료
	과제	프로그래밍 과제 4
11주차	학습목표	우선순위큐 구조를 활용한다(1).
	주요학습내용	우선순위큐의 구현방법 힙
	수업방법	강의 및 실습
	수업자료	교재 및 강의자료
	과제	없음
12주차	학습목표	정렬 알고리즘을 이해한다(1).
	주요학습내용	선택정렬 삽입정렬 버블정렬 셸정렬
	수업방법	강의 및 실습
	수업자료	교재 및 강의자료
	과제	없음

13. 주차별 강의계획

주	구분	내 용
13주차	학습목표	정렬 알고리즘을 이해한다(2).
	주요학습내용	합병정렬 퀵정렬 히프정렬 기수정렬
	수업방법	강의 및 실습
	수업자료	교재 및 강의자료
	과제	프로그래밍 과제 5
14주차	학습목표	그래프 구조를 활용한다.
	주요학습내용	그래프의 표현방법 그래프의 탐색 최소비용신장트리
	수업방법	강의 및 실습
	수업자료	교재 및 강의자료
	과제	프로그래밍 과제 6
15주차	학습목표	기말고사
	주요학습내용	평가 및 피드백(문제풀이)
	수업방법	필기시험
	수업자료	시험지
	과제	없음

14. 학습성과 달성을 위한 교과목의 기여도

1. 수학, 기초과학, 인문 소양 및 컴퓨터·정보(공)학 지식을 컴퓨팅 분야의 문제 해결에 응용할 수 있는 능력	
2. 이론이나 알고리즘을 수식 또는 프로그래밍 등을 통해 검증할 수 있는 능력	3
3. 컴퓨팅 분야의 문제를 정의하고 모델링할 수 있는 능력	3
4. 컴퓨팅 분야의 문제를 해결하기 위해 최신 정보, 연구 결과, 프로그래밍 언어를 포함한 적절한 도구 등을 활용할 수 있는 능력	2
5. 사용자 요구사항과 현실적 제한조건을 고려하여 하드웨어 또는 소프트웨어 시스템을 설계할 수 있는 능력	2
6. 컴퓨팅 분야의 문제를 해결하는 과정에서 팀 구성원으로서 팀 성과에 기여할 수 있는 능력	
7. 다양한 환경에서 효과적으로 의사소통할 수 있는 능력	
8. 컴퓨팅 분야의 해결방안이 안전, 경제, 사회, 환경 등에 미치는 영향을 이해할 수 있는 능력	
9. 컴퓨터정보(공)학인으로서의 직업윤리와 사회적 책임을 이해할 수 있는 능력	
10. 기술환경 변화에 따른 자기계발의 필요성을 인식하고 지속적이고 자기주도적으로 학습할 수 있는 능력	