

2021학년도 제2학기 강의계획안

교과목명 Course Title	컴퓨터식 문제해결기법 Computational Problem Solving Methods	학수번호-분반 Course No.	
개설전공 Department/Major	컴퓨터공학전공	학점/시간 Credit/Hours	3
수업시간/강의실 Class Time/ Classroom			
담당교원 Instructor	용환승	소속: 소프트웨어학부 컴퓨터공학전공 Department : Dept. of Computer S&E	
면담시간/장소 Office Hours/ Office Location			

I. 교과목 정보 Course Overview

1. 교과목 개요 Course Description

이 강의에서는 현대사회에서 필수적으로 중요성이 더해지고 있는 컴퓨터식 사고의 핵심 요소들을 살펴보고, 이 구성 요소들을 기반으로 어떻게 오늘날 당면하고 있는 사회문제를 문제 해결하고 있는가를 다양한 방법들을 기준으로 실제 적용 사례 중심으로 살펴봄으로써, 현대 사회의 핵심 역량인 컴퓨터를 활용한 문제해결 기법을 이해하는 데 목표를 둔다.

학습 효과를 높이기 위해서 각 주차별로 배우는 주제에 맞는 SW 관련 실습을 과제로 부여하여 총 12주간 수행한다.

2. 선수학습사항 Prerequisites

없음.

3. 강의방식 Course Format

강의 Lecture	발표/토론 Discussion/Presentation	실험/실습 Experiment/Practicum	현장실습 Field Study	기타 Other
100%	%	%		%

(위 항목은 실제 강의방식에 맞추어 변경 가능합니다.)

강의 진행 방식 설명 (explanation of course format):

강의는 온라인으로 진행됨



4. 교과목표 Course Objectives

컴퓨터식 사고의 핵심 개념인 SW, 속도, 정확성, 저장, 병렬, 네트워크, 임베디드와 관련 요소들을 학습한다. 이를 토대로 실제 문제를 해결하는 방법으로 알고리즘, 추상화, 유추, 분할정복, 지식, 학습, 빅데이터에 대해서 살펴본다. 이를 토대로 컴퓨터식으로 문제를 해결한 사례들에 대해서 살펴본다.

5. 학습평가방식 Evaluation System

■ 상대평가(Relative evaluation) □ 절대평가(Absolute evaluation) □ 기타(Others): _____

- 평가방식 설명 (explanation of evaluation system):

- 1) 평가 등급 비율을 교수가 설정하는 상대평가입니다.
- 2) 각 **주차별로 주차별 실습과제가 제공된다**. 12주에 각 2%씩 총 24%
- 각 주에 학습한 내용을 개별실습을 통해서 이해할 수 있는 간단한 과제형식으로 제공된다. 각 2점
- 3) 리포트 과제를 1개 부여합니다. 10% 반영.
- 4) 시험시간은 변동하기 어려우니, 타 과목 시험시간과 중복이 안되도록 미리 확인하도록 합니다.**

중간고사 Midterm Exam	기말고사 Final Exam	퀴즈 Quizzes	발표 Presentation	프로젝트 Projects	과제물 Assignments	참여도 Participation	기타 Other
33%	33%	%	%	%	34%	0%	%

*그룹 프로젝트 수행 시 팀원평가(PEER EVALUATION)이 평가항목에 포함됨. Evaluation of group projects may include peer evaluations.

II. 교재 및 참고문헌 Course Materials and Additional Readings

1. 주교재 Required Materials

- 용환승, 컴퓨터식 사고와 문제해결 기법, 인피니티박스, 2021. (강의자료는 제공하지 않음)

2. 부교재 Supplementary Materials

3. 참고문헌 Optional Additional Readings

- 1) 소프트웨어와 문제해결, 2019년, 인피니티 박스.
- 2) 문제해결과 컴퓨팅사고, 2019년, 인피니티박스.
- 3) 컴퓨팅사고, 소프트웨어를 통한 문제해결, 인피니티박스.



III. 수업운영규정 Course Policies

- * 실험, 실습실 진행 교과목 수강생은 본교에서 진행되는 법정 '실험실안전교육(온라인과정)'을 필수로 이수하여야 함.
- * For laboratory courses, all students are required to complete lab safety training.

IV. 차시별 강의계획 Course Schedule (최소 15주차 강의)

주차	주요강의내용	학습활동
1주차	컴퓨터식 사고와 문제해결 개요	
2주차	컴퓨터식 사고1: 소프트웨어, 속도, 정확성	주차실습과제1: 소프트웨어 사용해보기
3주차	컴퓨터식 사고2: 저장, DB, 빅데이터	주차실습과제2: 디스크 폴더 복제하기
4주차	컴퓨터식 사고3: 복제 미러링	주차실습과제3: 오픈 빅데이터앱 사용해보기
5주차	컴퓨터식 사고4: 네트워크, 공유, 클라우드	주차실습과제4: 구글 내지도를 이용해서 위치 정보 공유하기
6주차	컴퓨터식 사고5: 임베디드, 사물인터넷	주차실습과제5: 트랭글 위치 센서 실습
7주차	컴퓨터식 사고6: 로봇, 휴머노이드	주차실습과제6: 소프트웨어 로봇 동작 실습 1) 리포트과제(10%): 사회문제와 컴퓨터식 해결 사례 조사하기
8주차	중간고사	10월 20일 수요일 강의시간 2:00-3:15
9주차	문제해결1: 알고리즘	주차실습과제7: 알고리즘 만들기
10주차	문제해결2: 추상화 함수/라이브러리, 객체지향	주차실습과제8: IS-A, PART-OF 모델링하기
11주차	문제해결3: 유추와 확장현실	주차실습과제9: 유추를 기반으로한 문제풀이하기 (그림으로 검색)
12주차	문제해결4: 분할정복, 재귀, 클라우드소싱, 협업필터링	1) 주차실습제10: 분할정복 문제 풀이 과제 또는 클라우드 소싱 참여해보기
13주차	문제해결5: AI와 지식, 데이터마이닝	주차실습과제11: 채팅봇 튜링테스트 과제



주차	주요강의내용	학습활동
14주차	문제해결6: 딥러닝과 강화학습, 문제해결 사례	주차실습과제12: 번역기 활용 vs AI 과제
15주차	기말고사	12월 8일 수요일 강의시간 오후 2:00-3:15

V. 참고사항 Special Accommodations

* 장애학생은 학칙 제57조의3에 따라, 학기 첫 주에 교과목 담당교수와의 면담을 통해 출석, 강의, 과제 및 시험에 관한 교수학습지원 사항을 요청할 수 있으며, 요청한 사항에 대해 담당교수 또는 장애학생지원센터를 통해 지원받을 수 있습니다. 강의, 과제 및 평가 부분에 있어 가능한 지원 유형의 예는 아래와 같습니다.

강의 관련	과제 관련	평가 관련
<ul style="list-style-type: none"> · 시각장애 : 점자, 확대자료 제공 · 청각장애 : 대필도우미 배치 · 지체장애 : 휠체어 접근이 가능한 강의실 제공, 대필도우미 배치 	<ul style="list-style-type: none"> · 제출일 연장, 대체과제 제공 	<ul style="list-style-type: none"> · 시각장애 : 점자, 음성 시험지 제공, 시험시간 연장, 대필도우미 배치 · 청각장애 : 구술시험은 서면평가로 실시 · 지체장애 : 시험시간 연장, 대필도우미 배치

- 실제 지원 내용은 강의 특성에 따라 달라질 수 있습니다.

* According to the University regulation section #57-3, students with disabilities can request for special accommodations related to attendance, lectures, assignments, or tests by contacting the course professor at the beginning of semester. Based on the nature of the students' request, students can receive support for such accommodations from the course professor or from the Support Center for Students with Disabilities (SCSD). Please refer to the below examples of the types of support available in the lectures, assignments, and evaluations.

Lecture	Assignments	Evaluation
<ul style="list-style-type: none"> · Visual impairment : braille, enlarged reading materials · Hearing impairment : note-taking assistant · Physical impairment : access to classroom, note-taking assistant 	<ul style="list-style-type: none"> · Extra days for submission, alternative assignments 	<ul style="list-style-type: none"> · Visual impairment : braille examination paper, examination with voice support, longer examination hours, note-taking assistant · Hearing impairment : written examination instead of oral · Physical impairment : longer examination hours, note-taking assistant

- Actual support may vary depending on the course.

* 강의계획안의 내용은 추후 변경될 수 있습니다.

* The contents of this syllabus are not final—they may be updated.