

2024학년도 겨울특강 강의계획안

| | | | |
|--------------------------------------|---|--|------|
| 교과목명 Course Title | 자료구조 | 학수번호-분반 Course No. | |
| 개설전공 Department/Major | 인공지능융합전공 | 학점/시간 Credit/Hours | 20시간 |
| 수업시간/강의실 Class Time/ Classroom | 2/19(월)~2/22(목), 2/27(화)~2/29(목) 10:00 ~ 12:00 (아산공학관 125-2) 2/23(금), 2/26(월) 9:00 ~ 12:00 (아산공학관 125-2) | | |
| 담당교원 Instructor | 성명: 박숙영 | 소속: | |
| | E-mail: younga@ewha.ac.kr | 오픈채팅: https://open.kakao.com/o/s2k5fS5f | |

I. 교과목 정보 Course Overview

1. 교과목 개요 Course Description

자료구조는 데이터를 효율적으로 저장하고 처리하는 방법을 제공하는 기본 개념으로, 데이터의 삽입, 삭제, 검색 등을 빠르고 효율적으로 수행할 수 있도록 돕는 저장 방법이다. 컴퓨터 프로그램에서 효율적인 알고리즘을 작성하기 위해 적절한 자료구조를 선택하고 설계하는 것은 프로그램의 성능과 메모리 사용량에 영향을 미치므로 매우 중요하다. 이러한 능력을 배양하기 위해 본 교과목에서는 Python 언어 기반의 다양한 자료구조들과 관련 알고리즘을 학습한다.

2. 선수학습사항 Prerequisites

파이썬 언어를 기반으로 한 자료 구조 수업이므로 파이썬 언어의 기본 문법을 알고 있어야 합니다.

3. 강의방식 Course Format

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

강의 진행 방식 설명 (explanation of course format):

강의 슬라이드와 코드 설명 및 실행을 통한 이론 수업 진행
교재에 나와 있는 실습 코드 작성 및 실행 과제가 주어질 수 있음.

4. 교과목표 Course Objectives

본 교과에서는 효과적으로 데이터를 저장, 조직화하고 관리하는 다양한 자료 구조를 이해하고 활용하는 능력을 갖추는 것을 목표로 한다. 이를 위한 주요 교과 목표는 다음과 같다.

- 알고리즘의 성능 분석 방법 학습, 순환, 파이썬 기본 지식 복습
- 연결리스트, 스택과 큐, 트리, 탐색 트리, 해시 테이블, 정렬, 그래프 등의 기본 자료 구조의 개념과 원리를 이해하고 이를 활용한 문제 해결 능력 향상

5. 학습평가방식 Evaluation System

상대평가(Relative evaluation) 절대평가(Absolute evaluation) 기타(Others):

| 중간고사 Midterm Exam | 기말고사 Final Exam | 퀴즈 Quizzes | 발표 Presentation | 프로젝트 Projects | 과제물 Assignments | 참여도 Participation | 기타 Other |
|----------------------|--------------------|---------------|--------------------|------------------|--------------------|----------------------|-------------|
| % | 50 % | % | % | % | 40 % | 10 % | % |

※ 최종성적 70점 이상 자료구조 보충과목 대체인정

II. 교재 및 참고문헌 Course Materials and Additional Readings

1. 주교재 Required Materials

양성봉, 파이썬과 함께하는 자료구조의 이해, 생능출판, 2022

III. 차시별 강의계획 Course Schedule (총20시간)

| 날짜 | 시간 | 주요강의내용 및 자료, 과제(Topics & Class Materials, Assignments) |
|---------|-------------|--|
| 2/19(월) | 10:00~12:00 | 강의 소개, 자료구조를 배우기 위한 준비(수행시간 점근 표기법, 파이썬 기본 지식, 순환) |
| 2/20(화) | 10:00~12:00 | 연결 리스트 |
| 2/22(수) | 10:00~12:00 | 스택과 큐 |
| 2/22(목) | 10:00~12:00 | 트리(트리 개념, 이진 트리 및 관련 연산) |
| 2/23(금) | 9:00~12:00 | 트리(이진 힙), 탐색 트리(이진 탐색 트리) |
| 2/26(월) | 9:00~12:00 | 탐색 트리(AVL: 트리), 해시 테이블(해시 함수, 개방 주소 방식) |
| 2/27(화) | 10:00~12:00 | 정렬(선택, 삽입, 합병, 퀵 정렬) |
| 2/28(수) | 10:00~12:00 | 그래프(DFS, BFS, 최소 신장 트리) |
| 2/29(목) | 10:00~12:00 | 기말평가(지필시험) |