

강의계획서

■ 강의과목

| | | | |
|------|---|------|-----|
| 교과목명 | 컴퓨터과학과 코딩(심화) | | |
| 강의형태 | 원격(온라인) | 강의유형 | 온라인 |
| 개발역량 | 자기관리 10, 정보화 30, 종합적 사고 30, 창의적 문제해결 30 | | |

■ 교과목 개요

- 기초 과정을 수료한 학습자를 대상으로, 파이썬의 자료구조와 모듈화 프로그래밍 기법을 학습하여 더 복잡하고 정교한 소프트웨어를 설계하는 능력을 고도화함.
- 리스트, 튜플, 딕셔너리 등 다양한 데이터 저장 방식을 익히고, 함수의 활용과 파일 입출력, 표준 라이브러리 활용을 통해 실무적인 데이터 관리 및 처리 역량을 배양함.
- 코드의 재사용성과 효율성을 높이는 모듈 및 패키지 구조를 학습하여, 대규모 프로젝트 수행을 위한 기초 체력인 구조적 프로그래밍 설계 능력을 갖추도록 함.

■ 교육 목표

- 본 교과는 파이썬의 고급 자료구조와 모듈화 프로그래밍 기법을 실습 중심으로 학습 함으로써, 복잡한 데이터를 효율적으로 관리하고 구조적인 프로그램을 설계하는 심화 역량을 체계적으로 함양하는 것을 목표로 한다.
- 이 강의를 통해 학생들은 다음과 같은 능력을 갖추게 된다.
 - 복합 데이터 구조의 자유로운 활용: 리스트, 집합, 딕셔너리 등 파이썬의 컬렉션 자료 형을 문제의 성격에 맞게 선택하고 데이터 맵핑 및 가공을 능숙하게 수행할 수 있다.
 - 모듈화 및 재사용성 확보: 함수를 정의하여 코드의 중복을 제거하고, 표준 모듈과 패키지를 활용하여 효율적이고 체계적인 소프트웨어 구조를 설계할 수 있다.
 - 실무 데이터 처리 및 자동화: 텍스트 및 CSV 파일을 코드로 읽고 쓰는 파일 입출력 기술을 습득하여, 실제 데이터를 기반으로 한 자동화 프로그램을 구현할 수 있다.

■ 교육 구성

| 주차 | 주제명 | 세부내용 |
|----|----------------|---|
| 1 | 컬렉션자료형(리스트) | <ul style="list-style-type: none"> • 리스트의 개념과 기본 사용법 • 리스트 조작 및 방법 |
| 2 | 컬렉션자료형(튜플, 집합) | <ul style="list-style-type: none"> • 튜플과 집합의 특징과 활용 방법 • 리스트와의 차이점 |
| 3 | 컬렉션자료형(딕셔너리) | <ul style="list-style-type: none"> • 딕셔너리의 개념과 키-값 구조 • 다양한 활용 예제 |
| 4 | 함수의 개념과 활용 | <ul style="list-style-type: none"> • 함수의 정의와 활용법 • 매개변수 및 반환값 개념 |
| 5 | 파일 입출력 | <ul style="list-style-type: none"> • 파일 읽기 및 쓰기 기능 • 텍스트 및 CSV 파일 다루기 |
| 6 | 표준 라이브러리 | <ul style="list-style-type: none"> • 파이썬 라이브러리 • 라이브러리 기본 사용법 실습 |
| 7 | 표준 모듈과 패키지 | <ul style="list-style-type: none"> • 표준 모듈과 패키지 활용 방법 • 모듈화된 코드를 작성법 |