

1. 교과목 개요

교과목명	데이터 과학을 위한 컴퓨터 프로그래밍 로직			강좌번호	12317005	수업유형	이러닝
수업요일				수강대상	전학과	학점/시수	3 / 3-0-0
교과목 유형						성적평가 방법	상대
세부영역	기초교양	부문	수학 과학 디지털 문해(디 지 털)	강의실		입력일자	
관련 교육과정							
담당교수	소속단대	과학기술대학		연구실	건물명/호실	/	전화번호
	소속학과	AI콘텐츠공학과			e-mail		
	성명	최명복			면담가능시 간		

2. 핵심역량

전공능력	교과목과 중점 핵심역량 또는 전공능력의 연관성 기술
창의융합	현대의 빅데이터 및 인공지능과 같은 데이터 과학 기술에 주목받고 있는 컴퓨터 프로그래밍 언어로 파이썬이라는 언어가 있다. 이에 많은 국내외 대학에서는 파이썬 언어를 교양 또는 전공 교과목으 로 편성하여 운영하고 있다. 하지만 컴퓨터 프로그램을 처음 접하는 학습자들은 주로 3가지의 어려 움을 가지게 된다. 첫 번째는 컴퓨터의 기본 원리와 데이터 및 프로그램이 컴퓨터에서 어떻게 처리 되는지를 알지 못함으로써 애로사항을 가지게 된다. 두 번째는 어떤 문제가 주어졌을 때 그 문제를 프로그램 언어로 해결할 수 있는 프로그램 논리를 접해보지 않았기 때문에 바로 프로그래밍을 하게 되면 당황하게 된다. 세 번째는 현대의 프로그래밍 언어가 문법적으로나 의미론적으로 더욱더 복잡 해지고 어려워지고 있기때문에 이에 대한 기초 학습이 없는 학습자들은 어려움을 느끼게 된다. 이 교과목은 이러한 어려움을 해소하기 위해 데이터 과학을 위한 파이썬 프로그램 논리에 주안점을 두 어 학습하며 이를 바탕으로 문제가 주어졌을 때 파이썬 프로그램 언어로 그 문제를 해결하는 창의 적 논리를 이끌어 내는 방법론을 익히게 된다.

● 6대 핵심역량과의 관련성

창의융합	도전정신	의사소통	배려협력	자기관리	전문역량
70%	20%	10%	0%	0%	0%

3. 학습목표

컴퓨터의 작동 원리를 모호하지 않고 명확하게 이해하여 향후 컴퓨터 활용에 근본적인 기반을 마련하게 된다.
세상의 문제를 창의적으로 해결하여 앱을 생성할 때 가장 중요한 컴퓨터 프로그램 로직을 명확하고 확실하게 익히는 도구를 학습함으로써 향후 어떠한 컴퓨터 프로그래밍 문제도 창의적으로 해결할 수 있는 능력을 기른다.
컴퓨터 프로그램을 자신의 전공 영역에 융합할 수 있는 응용력을 갖게 된다.

4. 교과목 내용

현대의 빅데이터 및 인공지능과 같은 데이터 과학 기술에 주목받고 있는 컴퓨터 프로그래밍 언어로 파이썬이라는 언어가 있다. 이에 많은 국내외 대학에서는 파이썬 언어를 교양 또는 전공 교과목으로 편성하여 운영하고 있다. 하지만 컴퓨터 프로그램을 처음 접하는 학습자들은 주로 3가지의 어려움을 가지게 된다. 첫 번째는 컴퓨터의 기본 원리와 데이터 및 프로그램이 컴퓨터에서 어떻게 처리되는지를 알지 못함으로써 애로사항을 가지게 된다. 두 번째는 어떤 문제가 주어졌을 때 그 문제를 프로그램 언어로 해결할 수 있는 프로그램 논리를 접해보지 않았기 때문에 바로 프로그래밍을 하게 되면 당황하게 된다. 세 번째는 현대의 프로그래밍 언어가 문법적으로나 의미론적으로 더욱더 복잡해지고 어려워지고 있기때문에 이에 대한 기초 학습이 없는 학습자들은 어려움을 느끼게 된다. 이 교과목은 이러한 어려움을 해소하기 위해 데이터 과학을 위한 파이썬 프로그램 논리에 주안점을 두어 학습하며 이를 바탕으로 문제가 주어졌을 때 파이썬 프로그램 언어로 그 문제를 해결하는 창의적 논리를 이끌어 내는 방법론을 익히게 된다.

5. 교재 필독권장도서 및 참고문헌 / 수업자료

1. 교재 : 1) 교재명 : 융합 데이터 과학을 위한 컴퓨터 프로그래밍 로직 2) 저 자 : 최명복 3) 출판사 : 홍릉과학출판사 4) 출판일 : 2026년 5월 2. 참고문헌 1) 교재명 : 파이썬으로 배우는 누구나 코딩 2) 저 자 : 강완수, 신용현 3) 출판사 : 도서출판 홍릉

6. 선 후수 과목

특별한 선수 과목을 요하지 않는다.

7. 수업운영방식

강의	토의/토론	실험/실습	현장학습	개별/팀별발표	참삭지도	기타
70%	10%	20%	0%	0%	0%	0%

8. 성적평가 방법 및 배점비율

평가항목	평가비율	평가방법
기말고사	50	단답형 및 4지 또는 5지 선다형의 문제를 50점 만점으로 평가, 기말고사 미응시자 F학점 부여
과제물	35	매주 진행되는 수업 관련 과제를 평가
출석	15	1회 결석시 2점 감점, 1회 지각시 1점 감점

9. 교과목과 연계된 자격증 또는 비교과 활동

연계된 비교과 활동이 없습니다.

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

11. 주차별 수업계획

주	주요학습내용	수업 운영방식	학생참여형 수업방법	과제 및 수업자료
1주차	■교과목의 구성과 수업 방법/평가 방법 등 소개 ■최신의 정보 기술 동향과 자신의 전공과의 융합에 대한 소개 ■컴퓨터 프로그램 로직의 정의와 중요성 소개 ■파이썬의 설치와 실행 수행하기 ■편집기를 설치하고 파이썬 명령문 실행하기	강의		수업계획서 ppt 자료
2주차	■컴퓨터가 무엇인지 실예를 살펴보고 정의하기 ■컴퓨터의 구성과 작동 원리를 이해하고 도식화하기 ■컴퓨터에서 데이터와 프로그램의 이동과 처리 살펴보기 ■컴퓨터의 중앙연산처리장치와 메모리 (Memory) 간의 관계 살펴보기	강의		ppt 자료 Source Codes
3주차	■상수와 변수를 이해하고 구분하기 ■사칙연산을 사용하여 명령문을 작성하고 실행하기 ■변수와 주기억장소의 관계를 도식화하여 변수의 의미 이해하기 ■변수 테이블을 작성하기	강의		ppt 자료 Source Codes
4주차	■10진수/16진수/8진수/2진수의 관계를 이해하고 상호 변환하기 ■순서도 기호를 이해하고 일상의 문제에 적용하기 ■사칙연산 명령문들을 순서도로 작성하기 ■순서도의 내용을 메모리와 변수 테이블에 표현하기 ■프로그램 논리 생각하고 정리하기 ■순차 논리에 대한 일상생활에서의 예를 생각하여 순서도화 하기 ■순차 논리에 대한 예제의 수행 과정을 메모리에 표현하기	강의		ppt 자료 Source Codes
5주차	■선택 논리에 대한 일상생활에서의 예제 생각하여 글로 적은 후 순서도로 표현하기 ■선택 논리를 위한 2가지 if문 이해하고 차이점을 학습하기 ■2가지의 선택 논리에 대한 예제의 수행 과정을 메모리에 표현하기 ■2가지의 선택 논리에 대한 예제의 수행 과정을 변수 테이블로 작성하기	강의		ppt 자료
6주차	■다중 선택 논리에 대한 일상생활에서의 예제 생각하여 글로 적은 후 순서도로 표현하기 ■다중 선택 논리에 대한 예제의 수행 과정을 메모리에 표현하기 ■다중 선택 논리에 대한 예제의 수행 과정을 변수 테이블로 작성하기 ■3가지 선택 논리의 차이점을 구분하여 설명하기	강의		ppt 자료 Source Codes
7주차	■반복 논리에 대한 일상생활에서의 예제 생각하여 글로 적은 후 순서도로 표현하기 ■for 반복문의 수행 과정을 메모리에 표현하기	강의		ppt 자료 Source Codes
8주차	■for 반복문의 수행 과정을 변수 테이블로 작성하기 ■프로젝트에 대해 소개하고 진행 절차를 설명 및 이해하기	강의		ppt 자료 Source Codes 프로젝트 자료
9주차	■while 반복 논리를 이해하고 for 반복문과의 차이점을 설명하기 ■for 반복문의 문	강의		ppt 자료 Source Codes 프로젝트 자료

주	주요학습내용	수업 운영방식	학생참여형 수업방법	과제 및 수업자료
	제를 while 반복문으로 변환하기 ■while 반복문의 수행 과정을 메모리에 표현하기 ■while 반복문의 수행 과정을 변수 테이블 로 만들기 ■프로젝트 대한 디자인 및 조건 설정을 확인하고 수정하기(1).			
10주차	■중첩 반복문을 이해하고 2가지 반복문을 조합하기 ■중첩 반복문의 수행 과정을 메 모리에 표현하기 ■중첩 반복문의 수행 과 정을 변수 테이블로 작성하기 ■프로젝트 대한 디자인 및 조건 설정을 확인하고 수 정하기(2).	강의		ppt 자료 Source Codes
11주차	■함수의 형태와 구조 학습하기 ■간단한 함수 작성하고 사용해 보기 ■파이썬의 기 본 함수 익히기 ■함수 조합하여 호출하기 ■프로젝트 대한 구현 내용 확인하고 토론 하기(1)	강의		ppt 자료 Source Codes
12주차	■정적 할당과 동적 할당의 차이점을 예들 가지고 학습하기 ■파이썬의 객체와 데이 터 유형(Data Type)의 개념 이해하기 ■가 변(Mutable)과 불변(Immutable)의 데이터 유형을 구분하기 ■리스트를 만들고 조작 하는 방법을 학습하고 예제에 응용하기 ■ 시퀀스 객체의 특징을 학습하고 이해하기 ■프로젝트 대한 구현 내용 확인하고 토론 하기(2)	강의		ppt 자료 Source Codes
13주차	■리스트 객체와 반복문의 예제에 대한 변 수 테이블 작성하기 ■리스트 객체와 반복 문의 예제에 대한 메모리의 매핑을 도식화 하기 ■리스트 객체에 슬라이스를 적용하 여 응용문제 해결하기 ■프로젝트 대한 구 현 내용 확인하고 토론하기(3)	강의		ppt 자료 Source Codes
14주차	■딕셔너리에 적합한 실생활의 예시를 생 각해 내기 ■딕셔너리를 만들고 조작하는 방법을 학습하고 예제에 응용하기 ■집합 연산이 사용되는 환경을 이해하고 예시를 들기 ■집합을 만들고 조작하는 방법을 학 습하고 예제에 응용하기 ■튜플이 사용되 는 환경을 이해하고 예시를 들기 ■튜플을 만들고 조작하는 방법을 학습하고 예제에 응용하기 ■프로젝트 대한 구현 내 용 확인하고 토론하기(4)	강의		ppt 자료 Source Codes
15주차	■프로젝트 대한 구현 내용 확인하고 평가 하기(5) ■기말고사 실시 ■학기 마무리 안 내	강의		기말고사 시험 문제지