

강 의 계 획 서 (Syllabus)

2023학년도

* 강의과목 (기본정보)

교과목명 (Course Name)	모두를 위한 파이썬 프로그래밍			언어 (Language)
	Python Programming for Everyone			한국어
과목번호-분반 (Course No.-Class)	-	개설학과 (Establish)	컴퓨터정보통신대학원	
학점/이론/실험 (Credits/Theory/Practice)	선행학습	요일/강의시간/강의실 (Day/Time/Classroom)	7월24일 ~ 8월 30일, 매주 월/수/7시~9시 애기능생활관 302호	
수강대상 (Major)	컴퓨터 프로그래밍 경험이 없는 대학원 신입 및 재학생			

* 담당교수(Professor)

교수명 (Name)	소속 (Department)	연락처 (Personal)	공개전화번호 (Office Number)	이메일 (E-Mail)
유길상	정보대학 정보창의교육연구소	010-8995-7944	02-3290-1674	ksyoo@korea.ac.kr

1. 교과목 소개 및 교육목표(Course Introduction & Objective)

1) 교과목 소개(Course Objective)
4차산업혁명시대를 맞아 소프트웨어를 중심으로 부가가치 생산의 기회가 증가하면서 소프트웨어 코딩은 데이터분석을 위한 지식인의 사회활동에 필수적인 역량이 되었다. 파이썬 언어는 다량의 데이터를 처리하고 분석하기 위한 효율적인 도구로 자리 잡으면서 간결성과 명료성을 목표로 수학과 논리학에 대한 기초적인 지식만 있으면 실질적인 코딩이 가능하기 때문에 전공/비전공자의 프로그래밍 활용교육에 널리 사용되고 있다. 본 교육에서는 개인용 PC를 이용하여 컴퓨터의 기본동작 원리와 Python을 이해하고 활용할 수 있도록 하고, 이를 기반으로 빅데이터 처리를 위한 자연어처리, 시각화, 통계분석, 머신러닝, 딥러닝 과정에 이용할 수 있는 기본 방향을 제공 한다.
2) 교육목표(Course Objective)
이 과목을 통해서 대학원생들은 개인용 컴퓨터에 코딩 환경을 설치하고 실질적인 문제를 해결하는데 활용할 수 있도록 교육한다. 구체적으로 (1) Python 프로그래밍 환경을 설치하고 이것을 이용하여 현실에서 자주 반복되는 계산문제를 편리하게 해결할 수 있다. (2) 추상적인 개념을 수치화하고 이를 시각화하는 방안을 배운다. (3) 수작업으로 다루기 힘든 방대한 양의 자료를 전자 자료로 저장하고 관리하는데 사용되는 기초적인 방법을 배운다. (4) 인터넷과 웹의 작동원리를 배우고, 웹에 저장된 정보를 코딩으로 접근하여 수집하고 분석하는 방안을 배운다. (5) 빅데이터 처리를 위한 자연어처리, 시각화, 통계분석, 머신러닝, 딥러닝 기술 등을 활용할 수 있는 과정을 이해하고 적용할 수 있다.
3) 추천 선수과목 및 수강요건
코딩경험과 상관없이 프로그램의 기초부터 실제 활용하는 방법을 다루는 수업입니다. 기본적으로 비전공 대학원생의 눈높이에 맞추어 진행되는 과목이므로 기초 코딩 소양이 있는 학생에게는 권장하지 않습니다. 실습위주로 진행되므로 이론과 실습을 통해 쉽게 이해할 수 있도록 개인용 노트북이 필요합니다.

2.강의방법(Course Resources)

강의식 Lecture	토론식 Discussion	팀활동식 Team-based	세미나식 Seminar	실습중심 Experiment	PBL Problem-Based Learning	플립러닝 Flipped Learning	기 타
(0)	()	()	()	(0)	()	()	

3.주교재 및 참고도서 (Main Textbooks & References)

주교재	PDF 교육자료 제공
-----	-------------

4.수업에 특별히 참고하여야 할 사항

실습가능한 실습 노트북 지참(PC, 또는 Mac) 매 주차 교육내용이 연결되어 진행되므로 결석으로 인한 교육단절이 발생하지 않도록 합니다. 개발과 분석의 용이성을 고려하여 Colab과 파이참 개발도구를 모두 활용하여 진행합니다.
--

5. 주차별 강의계획(Weekly Schedule)

12회	강의주제 (Lecture subject)	비고 (Note)
1	프로그래밍의 이해, 코딩환경 소개 및 설정, 용어 이해	Python 설치 및 환경 구성
2	컴퓨터계산의 원리, 전자화된 데이터 저장 방식의 필요성과 배경 원리	
3	파이썬의 기본 문법과 데이터 타입	기본 데이터 출력 실습
4	프로그래밍을 통한 데이터의 비교 판단과 활용	
5	조건문을 활용한 파이썬 프로그래밍 응용	
6	반복문의 의미와 Python 적용 사례	
7	데이터 입출력, 파일 처리	csv, txt, xlsx
8	다양한 파이썬 라이브러리의 이해와 활용	모듈, 패키지 소개
9	인터넷으로부터 데이터 수집과 분석의 이해	크롤링, 자동화
10	형태소 분석을 위한 자연어 처리	분석 패키지 활용
11	데이터 시각화 분석과정	시각화 모듈, 시각화 도구 소개
12	데이터 통계 분석, 머신러닝, 딥러닝 활용	빅데이터 분석과정