

2022 파이썬 초급/중급 교육

파이썬 기초, Open CV 기본, 파이썬 기반 Open CV 활용 실습,
파이썬을 활용한 코딩테스트 대비 자료구조 및 알고리즘 함께 배워요



교육대상

- 공학계열 학부생 20명(선착순)
- 초급/중급: 15명(1.3~1.11)
- 중급: 5명(1.9~1.11)
- 선발 확정 시 개별연락 예정

교육기간

- 비대면: 23. 1. 3.(화) ~ 6.(금)
- 대 면: 23. 1. 9.(월) ~ 11.(수)

교육장소

- 비대면: 엘리스 소프트웨어 플랫폼
- 대 면: 공과대학 1호관 335호

교육내용

- 파이썬 기초
- Open CV 기본
- 파이썬 기반 Open CV 활용 실습
- 파이썬을 활용한 코딩테스트 대비
자료구조 및 알고리즘 학습

지원사항

- 교육비 일체, 중식, 수료증

필수사항

- 교육 참여 시 개인 노트북 지참 필수

신청기한

- ~ 22. 12. 26.(월) 16:00까지

신청방법



문의사항

- 공학교육혁신센터 042)821-5943
- 자세한 사항은 상세안내문 참조

2022학년도 파이썬 초급/중급 교육 운영 안내

1 교육 개요

○ 교육 일자

수 준	운영 방식	일 자
초급	비대면	2023. 1. 3.(화) ~ 1. 6.(금), 10:00 ~ 17:00 (6시간×4일)
중급	대 면	2023. 1. 9.(월) ~ 1. 11.(수), 9:00 ~ 17:00 (7시간×3일)

*점심시간은 교육 시간에 미포함

- 교육 시간: 총 7일, 45시간(초급 24시간/중급 21시간)
- 교육 장소: **(비대면)** 엘리스 소프트웨어 플랫폼
(대 면) 충남대학교 공과대학 1호관 335호(스마트강의실)
- 참가 대상: 공과대학 1~4학년 공과계열 재학생 20명
 - ※ 초급/중급 교육과정 수강 15명/중급 교육과정만 수강 5명
 - ※ 공과대학 학부생 우선선발
 - ※ 선발 시 개별 연락 예정
- 신청 방법: QR 또는 링크 접속 후 신청서 작성
 - <https://forms.gle/g51FDu7Ug7CsQ87u6>



- 준비 사항: **개인 노트북**
- 참가자 혜택
 - 교육비 무료
 - 식사 제공
 - 수료기준 충족 시, 수료증 발급
 - ※ 수료기준: 교육 시간 80%이상 수강
- 프로그램 주요 내용
 - 파이썬 기초
 - Open CV 기본
 - 파이썬 기반 Open CV 활용 실습
 - 파이썬을 활용한 코딩테스트 대비 자료구조 및 알고리즘 학습

2 | 교육 내용

○ 비대면

일자별 교육 내용	
23. 1. 3.(화) 1일차	<ul style="list-style-type: none"> · 파이썬 강의 소개 <ul style="list-style-type: none"> - 수업에 대한 내용 소개 · 파이썬 소개 및 설치 <ul style="list-style-type: none"> - 파이썬의 소개 - 파이썬의 특징 설명 - 파이썬 설치 방법 소개 · 파이썬 자료형 <ul style="list-style-type: none"> - 숫자, 문자열 자료형 및 사칙연산 - 리스트 튜플 집합 자료형 - 파이썬 자료형을 이용한 활용 · 파이썬 사용자 입력과 출력 <ul style="list-style-type: none"> - input() 함수를 통한 입력 처리 방법 - print()를 통한 출력과, 문자열 형식
23. 1. 4.(수) 2일차	<ul style="list-style-type: none"> · 파이썬 조건문 <ul style="list-style-type: none"> - if – elif – else 사용법 - 관계 연산자, 논리 연산자 알아보기 · 파이썬 반복문 <ul style="list-style-type: none"> - while 반복문 - continue, break 개념 이해하기 - for 반복문, range(...) 개념 이해하기 - 나열형 자료를 이용한 반복문 - 반복 함수 작성 - 반복문 활용 · 파이썬 함수 <ul style="list-style-type: none"> - 함수 알아보기 - 파라미터 전달 및 반환값 - 재귀함수의 활용 - 함수 활용

일자별 교육 내용	
23. 1. 5.(목) 3일차	<ul style="list-style-type: none"> · 파이썬 향상된 리스트 자료형 <ul style="list-style-type: none"> - 리스트의 추가, 삭제, 내포 - 반복문과 리스트의 결합 · 파이썬 딕셔너리 자료형 <ul style="list-style-type: none"> - 딕셔너리 자료형 개요 및 활용 · 파이썬 클래스 <ul style="list-style-type: none"> - 클래스 멤버와 인스턴스 멤버 - 생성자와 소멸자 · 파이썬 모듈 <ul style="list-style-type: none"> - 파이썬 모듈 импорт - 파이썬 모듈 제작하기 - 파이썬 모듈 활용
23. 1. 6.(금) 4일차	<ul style="list-style-type: none"> · OpenCV, 영상 인식 기술 소개 <ul style="list-style-type: none"> - OpenCV 소개 - 영상 인식 기술 소개 · Open CV 설치 및 출력 <ul style="list-style-type: none"> - Open CV 설치 - 카메라, 이미지, 비디오 출력 · 대칭, 회전, 확대, 축소, 색상 공간 <ul style="list-style-type: none"> - 주어진 이미지를 대칭, 회전, 확대, 축소 등 작업 · 가장자리 검출 및 채널 분리와 병합 <ul style="list-style-type: none"> - 미분(기울기)을 통한 가장자리 검출 - 색 채널 분리 및 병합 · 윤곽선 검출, 다각형 근사, 코너 검출 <ul style="list-style-type: none"> - 영상이나 이미지의 윤곽선 검출 - 영상이나 이미지에서 근사 다각형 검출 · 블록 껍질(Convex Hull) 검출 <ul style="list-style-type: none"> - 경계면을 둘러싸는 블록 다각형 검출

※교육내용은 상황에 따라 변경될 수 있음

○ 대면

일자별 교육 내용	
23. 1. 9.(월) 5일차	<ul style="list-style-type: none"> · 파이썬 및 PyCharm 설치 <ul style="list-style-type: none"> - 참가 학생 PC에 파이썬 및 PyCharm 설치 - 각 PC에 알맞은 파이썬을 설치하고 구동할 수 있도록 준비 · 기초 자료구조 <ul style="list-style-type: none"> - 리스트 - 셋 - 딕셔너리 - 스택 - 큐
23. 1. 10.(화) 6일차	<ul style="list-style-type: none"> · 기초 자료구조 직접 구현하기 <ul style="list-style-type: none"> - 유닛테스트 개요 - 노드 클래스 및 객체 연결 - 싱글 링크드리스트 구현 - 셋 구현 - 스택 구현 - 큐 구현 · 고급 자료구조 및 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 해시 - 트리 - 트리 탐색 - 그래프 - 그래프 탐색
23. 1. 11.(수) 7일차	<ul style="list-style-type: none"> · 초급 알고리즘 코딩테스트 문제해결 <ul style="list-style-type: none"> - Binary search tree - MST 알고리즘 - 최단거리 알고리즘 - Maximum Flow 알고리즘 · 문자열 및 입출력 문제해결 <ul style="list-style-type: none"> - 문자열 관련 코딩테스트 문제 - 코딩테스트용 입출력 연습

※ 상기 일정은 상황에 따라 변동될 수 있음

3 문의처

○ 공학교육혁신센터 담당자 : hj68@cnu.ac.kr, 042-821-5943

