

[붙임2]

## 강의계획서

주	강 의 내 용	비고
1	Chapter 01 서론 01 영상처리와 컴퓨터 비전 02 OpenCV 개요 03 파이썬, Numpy, Matplotlib, OpenCV설치	Visual Studio Code, Python, OpenCV 설치
2	Chapter 02 영상 및 비디오 입출력 01 영상 입출력과 디스플레이 02 비디오 프레임 캡처와 화면 표시 03 비디오 파일 녹화 04 matplotlib 비디오 디스플레이	
3	Chapter 03 간단한 그래픽 및 이벤트 처리 01 직선 및 사각형 그리기 02 원 및 타원 그리기 03 다각형 그리기 04 문자열 출력 05 키보드 이벤트 처리 06 마우스 이벤트 처리 07 트랙바 이벤트 처리	
4	Chapter 04 OpenCV 기본연산 01 영상 속성과 화소 접근 02 관심 영역과 ROI 03 영상 복사 04 영상 채널 분리와 병합 05 컬러 공간 변환 06 영상의 크기 변환과 회전 07 산술연산, 비트연산, 비교범위, 수치연산 함수 08 수학 및 통계 함수 86	
5	Chapter 05 임계값과 히스토그램 처리 01 임계값 영상 02 히스토그램 계산 03 히스토그램 평활화(equalization) 04 히스토그램 역투영 05 히스토그램 비교	
6	Chapter 06 영상 공간 필터링 01 블러 필터 02 미분 필터 03 일반적인 필터 연산 04 모폴로지 연산 05 템플릿 매칭	
7	중간고사	

주	강 의 내 용	비고
8	Chapter 07 영상 분할 01 Canny 에지 검출 02 Hough 변환에 의한 직선, 원 검출 03 컬러 범위에 의한 영역 분할 04 윤곽선 검출 및 그리기 05 영역 채우기, 인페인트, 거리 계산, 워터셰드 06 피라미드 기반 분할 07 K-Means 클러스터링 분할 08 연결요소 검출	
9	Chapter 08 영상 특징 검출 01 코너점 검출 02 체스보드 패턴 코너점 검출 03 모멘트(moments) 04 모양(shape) 관련 특징 검출 05 모양 매칭 06 적분 영상 07 Haar-like 특징	
10	Chapter 09 특징 검출, 디스크립터, 매칭 01 FastFeatureDetector 특징 검출 02 MSER 특징 검출 03 SimpleBlobDetector 특징 검출 04 GFTTDetector 특징 검출 05 ORB 특징 검출 및 디스크립터 계산 06 BRISK 특징 검출 및 디스크립터 계산 07 KAZE, AKAZE 특징 검출 및 디스크립터 계산 08 SIFT 특징 검출 및 디스크립터 계산 09 SURF 특징 검출 및 디스크립터 계산 10 디스크립터를 이용한 특징 매칭 11 HOG 디스크립터 12 영상 스티칭	
11	Chapter 10 비디오 처리 01 평균 배경 차영상 02 BackgroundSubtractor로 배경과 전경 분할 03 광류 계산 04 MeanShift/CamShift 추적 05 Kalman Filter 물체 추적 06 비디오에서 특징 매칭 07 OpenCV 추적기	
12	Chapter 11 기계학습(구버전,참고문헌) 01 인공신경망(Artificial Neural Networks) 02 DNN(Deep Neural Networks) 03 물체 검출(Object Detection) 04 얼굴 인식(Face Recognition)	
13	Chapter 11 카메라 캘리브레이션 01 호모그래피 계산 02 핀홀 카메라 모델 03 OpenCV 카메라 캘리브레이션 04 증강현실 05 ArUco ChArUco 카메라 캘리브레이션	
14	Chapter 12 Pillow/PIL•Tkinter•Pygame•PyQt5	
15	기말고사	

※ 교재1) python으로 배우는 OpenCV 프로그래밍 개정판(김동근, 가메출판사, 2021)  
교재2) python으로 배우는 OpenCV 프로그래밍(김동근, 가메출판사,2018)