

## □ 교육 커리큘럼

OpenCV와 GPT를 통한 생성형 AI 어플리케이션 개발 , 80시간(월~목,야간)

교육 내용	주요 내용	교육시간
Python과 API의 기초	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로그래밍 기초, Python 소개</li> <li>- 데이터 타입, 변수, 기본 연산자</li> <li>- 조건문, 반복문, 함수</li> <li>- HTTP 프로토콜, Python에서 REST API 호출</li> <li>- requests 라이브러리 사용 REST API 요청 및 응답 처리</li> <li>- Flask를 사용한 웹서버 구현</li> </ul>	24H
OpenCV 기초	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OpenCV 소개: 배경, 기능 및 중요성</li> <li>- OpenCV 환경 설정 및 시작하기</li> <li>- 이미지 조작: 읽기, 쓰기 및 기본 변환</li> <li>- 엣지 검출 및 이미지 필터링</li> <li>- 객체 감지 및 특징 매칭</li> <li>- 얼굴 인식 기술 소개 및 적용</li> </ul>	22H
인공지능 윤리	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 인공지능 신뢰성/편향성/악용가능성/책임성</li> </ul>	2H
생성형 AI 및 ChatGPT API 사용	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 생성형 AI 소개 및 아키텍처 이해</li> <li>- OpenAI API 호출 방법과 요청/응답</li> <li>- 프롬프트 작성기법과 맥락 유지 전략</li> <li>- 멀티 모달과 DALL-E 이미지 생성 모델</li> <li>- Flask 웹서버 연동 및 대화형 AI 개발</li> <li>- 감정 분석 결과를 활용한 추천 시스템 구현 (음악, 영화, 뉴스 추천)</li> </ul>	20H
자동 이미지 캡션 생성기 (Automatic Image Caption Generator )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자로부터 제공된 이미지를 OpenCV를 활용하여 캡처 및 기본 처리</li> <li>- 이미지 분석 및 특징 추출</li> <li>- 식별된 이미지 특징을 바탕으로 생성형 AI(GPT 모델)를 사용해 의미 있는 캡션을 생성</li> </ul>	4H
비주얼 챗봇 (Visual Chatbot modul)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 자연스러운 대화형 응답을 생성하는 챗봇 구축 능력 습득</li> <li>- 사용자 질문 수집, ChatGPT API 활용 답변 생성, 사용자에게 답변 표시</li> </ul>	4H
실시간 얼굴 인식 및 표정 분석 시스템 (Real-Time Facial Recognition and Expression Analysis System)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- OpenCV 라이브러리를 사용하여 실시간 비디오 스트림에서 얼굴을 탐지</li> <li>- 탐지된 얼굴의 표정을 분석하여 행복, 슬픔, 놀람 등의 감정 상태를 식별</li> <li>- 식별된 얼굴 및 감정 정보를 실시간으로 사용자에게 표시</li> <li>- 비디오 스트림 데이터를 효율적으로 처리하고 얼굴 인식 및 표정 분석의 정확도와 속도를 최적화</li> </ul>	4H