

교과목명	단원명	시간	교육내용
영상 콘텐츠 제작 및 데이터 처리 기초	영상 편집 프로그램의 이해와 사용법	75시간	<ul style="list-style-type: none"> • 캡컷(CapCut) 기초 및 AI 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 캡컷 설치 및 인터페이스 이해: 캡컷의 기본 기능과 AI 기반 편집 인터페이스. - AI 필터 및 자동 보정 기능: 얼굴 인식, 오브젝트 추적, 배경 제거 등 AI 기반 필터 사용. - 편집 실습: 기본 컷 편집, 필터 적용, 트랜지션 활용 등 기초 편집 실습. • 브루(Vrew)로 AI 기반 자동 자막 생성 및 편집 <ul style="list-style-type: none"> - 브루 설치 및 AI 자막 생성 기능 이해: AI 기반 음성 인식을 활용한 자막 자동 생성. - 자막 편집 실습: 자동 생성된 자막의 텍스트 수정 및 스타일 설정, 자막의 타이밍 조정. • 다빈치 리졸브(DaVinci Resolve)와 AI 기반 고급 편집 <ul style="list-style-type: none"> - 다빈치 리졸브 설치 및 인터페이스 이해: 다빈치 리졸브의 고급 편집과 AI 기반 보정 기능 학습. - AI 컬러 그레이딩 및 오디오 조정: AI 기반 색상 조정, 노이즈 감소 등 고급 보정 기능 실습. - 특수 효과와 컴포지팅: 다양한 시각 효과와 AI 기반 보정 기능을 활용한 편집 실습. • 고클릭스(GOM Mix) 기초 및 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 고클릭스 설치 및 인터페이스 이해: 고클릭스의 간단한 설치 과정과 타임라인, 미리보기 창 등 인터페이스 구성 이해. - 타임라인 편집과 자막 추가: 타임라인을 활용한 영상 클립 편집, 자막 삽입 및 스타일 설정. - 필터와 트랜지션 효과 적용: 필터와 트랜지션 효과를 추가해 영상의 완성도를 높이는 기법.
	영상 데이터의 기초 이해와 기본 데이터 처리	70시간	<ul style="list-style-type: none"> • 영상 데이터의 기초 이해 <ul style="list-style-type: none"> - 영상 데이터 구조: 프레임, 해상도, 비트레이트 등 영상 데이터를 구성하는 기본 요소 이해. - 파일 형식과 압축: MP4, MOV, AVI 등 주요 영상 파일 형식과 각 형식의 특징. - 프레임 속도와 해상도의 관계: FPS(초당 프레임 수)와 해상도가 영상 품질에 미치는 영향 이해. • 기본 영상 데이터 처리 기법 <ul style="list-style-type: none"> - 프레임 추출 및 크기 조정: 영상에서 프레임을 추출하고 크기를 조정하는 기초 실습. - 색상 보정 및 필터 적용: 영상 색상 조정의 기초 개념 및 보정 작업 실습. - 오디오 처리: 영상에서 오디오 트랙을 분리하고, 잡음 제거와 볼륨 조절 등의 오디오 기초 처리 실습. • 영상 편집과 데이터 전처리 기초 <ul style="list-style-type: none"> - 영상 편집을 위한 기본 전처리 개념: AI 기반 영상 처리 과정에서 데이터 전처리가 중요한 이유와 적용 방법. - 자막 및 메타데이터 관리: 자막 파일(SRT, VTT) 생성 및 시간 코드 맞추기, 메타데이터 활용과 관리. - 프레임 분석 기초: 프레임별 객체 인식의 기초 개념과 추후 AI 영상 분석에의 응용. • 실습: 기본 영상 데이터 처리와 AI 응용 기초 실습 <ul style="list-style-type: none"> - AI와 영상 데이터의 연결: AI 기반 편집 기능을 사용해 편집한 영상 데이터를 활용한 데이터 전처리 실습. - 프레임과 자막 데이터를 활용한 기초 분석 실습: 자막 데이터와 영상의 프레임을 분석해 AI 응용 가능성 탐구.
프로젝트	AI 및 영상 데이터 기초 이해를 통한 영상 제작 프로젝트	80시간	<ul style="list-style-type: none"> • 프로젝트 기획 및 자료 준비 <ul style="list-style-type: none"> - 주제 선정: 소셜 미디어, 인터뷰, 홍보 등 주제에 따라 적합한 콘텐츠 기획. - 스토리보드 작성: 전체 영상 구성과 장면별 계획을 스케치. - 소스 자료 준비: 각 프로그램에서 사용할 미디어 파일과 편집 소스 준비. • 영상 편집과 AI 기능 적용 <ul style="list-style-type: none"> - 1차 편집 (캡컷): 컷 편집, 트랜지션, 텍스트 및 필터 추가. - AI 자막 생성 (브루): 음성 인식을 통해 자동 자막 생성 후 텍스트 수정 및 스타일 조정. - 고급 편집 (다빈치 리졸브): AI 컬러 그레이딩, 오디오 보정, 시각적 특수 효과 추가. • 검토 및 피드백 반영

			<ul style="list-style-type: none"> - 팀원 또는 동료 피드백을 받아 수정 사항 반영. - 필요시 자막, 컬러, 오디오 등의 세부 편집 최종 수정. ● 최종 완성 및 발표 <ul style="list-style-type: none"> - 완성된 영상 발표 및 시청자 피드백. - 최종 결과물 정리 및 포트폴리오화.
딥러닝을 위한 프로그래밍 기초	파이썬 기초 프로그래밍	40시간	<ul style="list-style-type: none"> ● 개발환경 설정 및 사용법 <ul style="list-style-type: none"> - Jupyter Notebook, Google Colab, VSCode 설치 및 사용법. - 각 개발환경의 장단점과 활용 방법 실습. ● 데이터 타입과 자료구조 이해 <ul style="list-style-type: none"> - 기본 데이터 타입(정수, 실수, 문자열 등) 학습. - 리스트, 튜플, 딕셔너리, 세트의 사용법과 각 자료구조의 특징 이해. ● 조건문과 반복문을 포함한 기본 알고리즘 <ul style="list-style-type: none"> - if, elif, else 조건문 사용법. - for 및 while 반복문을 활용한 반복 구조 학습. ● 함수 정의와 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 함수의 구조와 정의, 매개변수 및 반환값 이해. - 함수 작성과 호출 실습을 통한 파이썬 프로그래밍 익히기 ● 간단한 객체 지향 프로그래밍 개념 소개 <ul style="list-style-type: none"> - 클래스와 객체, 속성과 메소드의 기본 개념. - 간단한 객체 지향 예제를 통한 이해. ● Numpy와 Pandas의 기초적인 사용법 <ul style="list-style-type: none"> - Numpy 배열 생성 및 기초 연산. - Pandas 데이터 프레임을 이용한 데이터 조작 및 분석 기초.
	데이터 전처리 및 데이터 과학 기초	50시간	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터 분석의 주요 개념 이해 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 정제와 피처 엔지니어링의 필요성과 활용 사례. - 데이터 분포, 결측치, 이상치 처리와 같은 데이터 특성 이해 ● 데이터셋 다루기: Numpy, Pandas <ul style="list-style-type: none"> - Numpy와 Pandas를 이용한 데이터셋 생성, 조작, 병합. - 데이터 프레임 내에서 다양한 연산과 필터링 실습. ● 데이터 전처리: 결측치 처리, 이상치 탐지. <ul style="list-style-type: none"> - 결측치 처리: 평균, 중간값 대체 등 다양한 결측치 처리법. - 이상치 탐지 및 처리 기법을 활용한 데이터 정제. ● 데이터 시각화 기초 <ul style="list-style-type: none"> - Matplotlib과 Seaborn을 사용한 데이터 시각화. - 데이터의 분포와 패턴을 파악하기 위한 시각화 기법 실습.
	이미지 데이터 처리 및 SQL 기초	30시간	<ul style="list-style-type: none"> ● SQL 기본 쿼리와 데이터베이스 연동 <ul style="list-style-type: none"> - 기본 SQL 명령어(SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE) 학습. - SQLite, MySQL을 사용한 데이터베이스 구조와 기초 쿼리 실습 ● 파이썬과 SQL 연동 기초 <ul style="list-style-type: none"> - Python의 mysql-connector 또는 SQLAlchemy를 사용하여 데이터베이스 연결. - 간단한 데이터 조회, 필터링 실습. ● 간단한 데이터 추출 실습 <ul style="list-style-type: none"> - SQL을 통해 CRUD 중 조회 중심으로 데이터를 가져오는 방법. - 데이터 추출 및 분석을 위한 기본 SQL 스크립트 작성.
	웹 데이터 수집과 API 활용 기초	30시간	<ul style="list-style-type: none"> ● RESTful API 사용법과 JSON 데이터 처리 <ul style="list-style-type: none"> - REST API의 개념과 기본 사용법. - JSON 데이터를 요청하고 파싱하는 방법 학습. ● requests 라이브러리를 사용한 API 호출 <ul style="list-style-type: none"> - Python requests 라이브러리를 사용하여 API 호출. - JSON 데이터의 필터링 및 파싱 예제 실습. ● 공공 데이터 API 활용 <ul style="list-style-type: none"> - 공공 데이터 포털 등에서 API를 통해 데이터 수집. - 실습: 기초 API 호출을 통해 텍스트 및 이미지 데이터 수집.
	모델 학습을 위한 데이터 준비와 평가 기초	30시간	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터 전처리 기법 <ul style="list-style-type: none"> - 결측치 처리와 이상치 탐지의 실제 적용 방법. - CNN 모델을 위한 이미지 데이터 전처리(크기 조정, 표준화 등) ● CNN 모델 학습을 위한 데이터셋 준비 <ul style="list-style-type: none"> - 이미지 데이터셋 준비 및 레이블링. - 학습/검증/테스트 데이터셋 분할 기법. ● 기본적인 모델 성능 평가 지표 <ul style="list-style-type: none"> - 정확도, 손실 함수와 같은 기초 평가 지표의 개념. - 모델 평가 결과 시각화 및 분석.

딥러닝 기반 이미지 및 영상 처리	영상 및 이미지 처리 중심의 딥러닝 기초	60시간	<ul style="list-style-type: none"> 시각화를 통한 학습 결과 평가 <ul style="list-style-type: none"> 학습 과정 중 손실값과 정확도 시각화를 통해 학습 효과 분석. 학습 곡선을 통해 모델의 과적합 여부 판단. 머신러닝과 딥러닝 개요 <ul style="list-style-type: none"> 머신러닝과 딥러닝의 차이와 AI의 발전 과정. 머신러닝과 딥러닝이 각기 활용되는 영역과 응용 사례 CNN 개념 및 구조 <ul style="list-style-type: none"> CNN의 기본 구조와 주요 레이어(Convolution, Pooling 등). CNN이 이미지 분류에서 효과적인 이유와 작동 원리. 간단한 CNN 모델 구현 및 전이 학습 <ul style="list-style-type: none"> Keras와 TensorFlow로 CNN 모델을 구축하는 실습. 전이 학습을 활용해 기존 모델을 특정 데이터셋에 맞게 재학습 영상 처리 응용을 위한 주요 딥러닝 모델 개요 <ul style="list-style-type: none"> 영상 및 이미지 처리를 위한 주요 모델 개요. ResNet, VGG와 같은 딥러닝 모델 구조 이해 및 응용.
	CNN을 이용한 이미지 분류 및 인식	70시간	<ul style="list-style-type: none"> CNN 기본 개념 이해 <ul style="list-style-type: none"> CNN의 구조 및 핵심 요소 : 컨볼루션 레이어와 필터의 작동 원리, 풀링 레이어(Pooling)와 차원 축소의 역할, 활성화 함수(ReLU)의 역할과 중요성. CNN과 전통적인 신경망(ANN)의 차이점 이해. 기초 이미지 처리 <ul style="list-style-type: none"> OpenCV와 Pillow: 이미지 데이터 로딩, 회전, 크기 조정, 필터 적용 등. 다양한 필터와 이미지 변환 기법을 통한 이미지 전처리. CNN을 이용한 이미지 분류 기초 <ul style="list-style-type: none"> 데이터셋: MNIST, CIFAR-10 등의 기초 데이터셋을 활용한 이미지 분류 학습. 모델 구현: Keras와 TensorFlow를 사용해 간단한 CNN 모델을 구축하고 학습시키기. 분류 성능 평가 방법(정확도 및 손실값 분석). CNN 심화: 전이학습(Transfer Learning) <ul style="list-style-type: none"> 전이학습 개념: 사전 학습된 모델(VGG16, ResNet 등)의 활용 방법. 전이학습을 통해 모델 훈련 시간을 단축하고 성능을 향상시키는 기법 학습. 파인튜닝 실습: 사전 학습된 모델의 레이어를 수정하여 특정 데이터셋에 맞춘 최적화.
	GAN을 이용한 영상 생성 및 합성	85시간	<ul style="list-style-type: none"> GAN 기본 개념 이해 <ul style="list-style-type: none"> 구조 이해: 생성자(Generator)와 판별자(Discriminator)의 역할과 상호작용. 작동 원리: GAN의 학습 과정과 생성적 적대 신경망의 핵심 개념. 딥러닝을 활용한 이미지 합성 기초 <ul style="list-style-type: none"> DCGAN 모델 구현: TensorFlow로 DCGAN을 구현하여 랜덤 이미지 생성. 이미지 합성 기법: GAN을 이용해 단순한 이미지 합성 및 생성 예제 실습. 영상 합성을 위한 GAN 심화 학습 <ul style="list-style-type: none"> CycleGAN과 Pix2Pix: 낮/밤 변환, 얼굴 표정 변환 등의 이미지 변환 모델 학습. StyleGAN을 활용한 고해상도 이미지 생성과 세부 설정 기법 실습. 영상 생성과 GAN 응용 <ul style="list-style-type: none"> 실시간 영상 합성을 위한 GAN 모델 활용. 프로젝트 실습: 특정 객체의 스타일 변환 및 배경 합성을 통한 영상 콘텐츠 제작.
	AI 기반 영상 처리와 OCR 기술	70시간	<ul style="list-style-type: none"> Whisper AI 모델을 활용한 음성 인식 및 자막 생성 <ul style="list-style-type: none"> Whisper 모델로 음성을 텍스트로 변환해 자막 생성. 자막 파일(SRT, VTT) 생성 및 시간 코드 적용. FFmpeg를 활용한 미디어 파일 처리 <ul style="list-style-type: none"> FFmpeg 사용법: 오디오와 비디오 파일의 인코딩/디코딩. 오디오 추출 및 파일 형식 변환 실습. ROGUE 점수를 통한 텍스트 품질 평가 <ul style="list-style-type: none"> ROGUE n-gram을 사용해 생성된 텍스트 품질 검사. n-gram과 ROGUEL의 개념을 통해 텍스트의 정확성 평가

			<ul style="list-style-type: none"> • OCR 및 객체 인식 기술 이해 <ul style="list-style-type: none"> - OCR 개요: OpenCV, Tesseract 등 AI 기반 OCR 알고리즘. - 이미지나 영상에서 텍스트를 추출하고 인식하는 기법 학습.
	이미지 분류 및 디텍팅	95시간	<ul style="list-style-type: none"> • Vision Transformer(ViT)와 이미지 분류 <ul style="list-style-type: none"> - ViT의 구조 및 이미지 분류 기술. - CNN과 비교하여 Transformer 구조의 특성 이해. • CLIP을 이용한 이미지-텍스트 매칭 <ul style="list-style-type: none"> - CLIP 모델 사용법: 이미지와 텍스트 매칭 기법. - 이미지와 텍스트 유사도를 기반으로 한 검색 응용. • Neural Style Transfer와 GAN을 통한 스타일 변환 <ul style="list-style-type: none"> - Neural Style Transfer로 이미지 스타일 변환. - GAN을 이용한 예술적 스타일 전환 기법 실습. • DALL-E를 통한 텍스트 기반 이미지 생성 <ul style="list-style-type: none"> - DALL-E 모델의 기본 원리와 텍스트에서 이미지 생성. - 텍스트 설명을 기반으로 이미지 생성 실습. • Segment Anything Model(SAM)과 객체 세그멘테이션 <ul style="list-style-type: none"> - SAM 모델을 활용한 객체 세그멘테이션 기법. - 객체 인식 후 세그멘테이션 수행 예제. • YOLO와 DeepSORT로 실시간 객체 추적 <ul style="list-style-type: none"> - YOLO 모델을 사용한 객체 탐지. - DeepSORT 알고리즘으로 실시간 객체 추적 실습. • 이미지 슈퍼 해상도(Super Resolution) <ul style="list-style-type: none"> - 저해상도 이미지를 고해상도로 변환하는 기법. - Super Resolution 모델의 원리와 구현 실습. • 동영상 속 객체 디텍팅과 세그멘테이션 <ul style="list-style-type: none"> - 동영상 내 객체 탐지 및 실시간 세그멘테이션. - YOLO와 SAM을 사용한 객체 인식 실습. • MediaPipe를 이용한 증강현실(AR) 기초 <ul style="list-style-type: none"> - MediaPipe를 통한 손 인식과 추적. - 손 움직임을 활용한 증강현실 기초 실습.
프로젝트	AI 및 딥러닝을 활용한 영상 콘텐츠 분석 및 생성 프로젝트	175시간	<ul style="list-style-type: none"> • 프로젝트 기획 및 데이터 수집 <ul style="list-style-type: none"> - 주제 선정: AI 영상 분석, 객체 인식, 스타일 변환 등 프로젝트 목표 설정. - 데이터 수집 및 전처리: 필요한 영상 및 이미지 데이터를 수집하고 전처리. - 스토리보드 및 계획 수립: 각 딥러닝 모델을 적용할 단계와 영상 흐름 계획. • 딥러닝 모델 개발 및 훈련 <ul style="list-style-type: none"> - 객체 인식 모델 학습 (YOLO, DeepSORT 등): 학습 데이터로 객체를 인식하고 추적하는 모델 구현. - 스타일 변환 모델 (CycleGAN, StyleGAN 등): 스타일 변환 모델을 활용해 장면 또는 객체에 예술적 효과 적용. • 영상 편집과 데이터 통합 <ul style="list-style-type: none"> - 객체 인식 결과와 스타일 변환을 결합하여 편집: 캡컷 또는 다빈치 리졸브로 객체 인식 결과와 스타일 변환을 결합. - 자막과 시각적 요소 추가: 인터뷰 또는 대화 장면이 있다면 자동 자막 생성, 시각적 효과 추가. • 검토 및 개선 <ul style="list-style-type: none"> - 팀 피드백 반영 및 편집 개선. - 학습자 간의 상호 피드백을 통해 부족한 점 보완. • 최종 발표 및 결과물 포트폴리오화 (20시간) <ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 최종 결과물 발표 및 시청자 피드백 수렴. - 완성된 프로젝트를 포트폴리오로 정리.