

# TECH UP

## 생성형 AI 커리큘럼



# 생성형 AI

| 교과목명                | 세부내용                                                                                                                                                           | 설명                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 생성형 AI 개요 & LLM     | <ul style="list-style-type: none"><li>생성형 AI 역사 및 개념</li><li>LLM(GPT, BERT) 이해</li><li>토큰화, 임베딩, 전이학습 기법</li><li>허깅페이스 모델 활용</li></ul>                         | 생성형 AI 역사와 LLM(GPT, BERT 등) 개념 이해, 토큰화 및 임베딩 기법, 전이학습과 파인튜닝 개요를 파이썬 기반 허깅페이스 모델을 활용하여 학습합니다. 생성형 AI의 기본 원리를 이해하고, 실제 모델을 다루는 기술을 습득합니다.                                                              |
| 파인튜닝                | <ul style="list-style-type: none"><li>데이터 준비 및 라벨링</li><li>하이퍼파라미터 최적화</li><li>전이학습 기반 성능 향상</li><li>모델별 파인튜닝 전략</li></ul>                                     | 데이터 준비 및 라벨링, 하이퍼파라미터 최적화, 전이학습 기반 성능 향상과 다양한 프롬프트 구조를 실습하고 모델별 파인튜닝 전략을 실습합니다. 사용자 맞춤형 AI 모델을 구축하는 능력을 키웁니다.                                                                                        |
| 오픈소스 LLM 활용         | <ul style="list-style-type: none"><li>Hugging Face Transformers를 활용한 모델 서빙 및 API 배포 실습과 모델 경량화, 다양한 오픈소스 LLM 플랫폼 활용방법 (Ollama, OPEN WebUI 등)을 학습합니다.</li></ul> | Hugging Face Transformers를 활용한 모델 서빙 및 API 배포를 실습하고, 다양한 오픈소스 LLM 플랫폼 활용 방법을 학습합니다. 실무에서 바로 활용 가능한 오픈소스 모델 운영 능력을 키웁니다.                                                                              |
| 프롬프트 엔지니어링          | <ul style="list-style-type: none"><li>프롬프트 템플릿 설계</li><li>CoT(Chain of Thought) 추론 기법</li><li>자동 프롬프트 최적화(APO)</li><li>피드백 루프를 통한 성능 향상</li></ul>              | 프롬프트 템플릿 설계와 CoT 추론 기법을 활용해 조건부 생성 품질을 개선하고, 피드백 루프와 자동 프롬프트 최적화(APO)를 통해 응답 성능을 지속적으로 향상시키는 방법을 학습합니다.                                                                                              |
| LLM 성능 평가           | <ul style="list-style-type: none"><li>BLEU, ROUGE, METEOR 평가 지표</li><li>퍼플렉시티 및 로스 기반 모델 비교</li><li>LLM-as-a-Judge 기법</li><li>A/B 테스트 및 사용자 피드백</li></ul>      | BLEU, ROUGE, METEOR 등 LLM 평가 지표와 퍼플렉시티, 로스 기반 모델 비교, LLM-as-a-Judge 기법, A/B 테스트와 사용자 피드백을 결합한 실제 서비스 환경에서의 성능 테스트를 학습합니다.                                                                            |
| 생성형 AI 응용 애플리케이션 개발 | <ul style="list-style-type: none"><li>챗봇, 요약, 번역, 코드 생성</li><li>RAG 기반 지식 검색 시스템</li><li>실시간 API 제공</li><li>사용자 피드백 수집 및 개선</li></ul>                          | 챗봇, 요약, 번역, 코드 생성 등 다양한 LLM 응용 사례를 설계하고, RAG 기반 지식 검색 시스템 구축, 실시간 API 제공, 사용자 피드백 수집 및 개선 사이클을 운영합니다.                                                                                                |
| 최신 생성형 AI 기술        | <ul style="list-style-type: none"><li>In-Context Learning, CoT, ToT</li><li>RAG 최신 트렌드</li><li>AI Agent 설계 패턴</li><li>LangChain, LangGraph 워크플로우</li></ul>     | In-Context Learning, CoT, ToT, Self-Consistency 등 고급 프롬프팅 기법과 RAG 최신 트렌드를 학습하며, AI Agent 설계 패턴과 LangChain, LangGraph 기반 워크플로우 구축 방법을 학습하고, 3-file system, spec-kit 등 AI 코딩 방법론을 활용한 실전 개발 기법을 학습합니다. |
| LLM 데이터 준비 및 전처리    | <ul style="list-style-type: none"><li>코퍼스 수집 및 클리닝</li><li>토큰화 및 어휘 사전 구성</li><li>데이터 증강(Augmentation) 기법</li><li>대규모 데이터 처리 방식</li></ul>                      | 코퍼스 수집, 클리닝 프로세스, 토큰화와 어휘 사전 구성, 데이터 증강(Augmentation) 기법 및 데이터 처리 방식을 학습합니다. 고품질 AI 모델 구축을 위한 데이터 처리 능력을 키웁니다.                                                                                       |
| 기타                  | 기본 프로젝트                                                                                                                                                        | 생성형 AI 파이프라인을 구축하고 간단한 LLM 모델을 파인튜닝 하여 다양한 응용 사례를 학습합니다. 프롬프트 엔지니어링을 실습 하며 모델 성능을 검증하고, MLOps를 도입하여 자동화된 배포 환경을 구성합니다.                                                                               |

# 생성형 AI

| 교과목명 | 세부내용            | 설명                                                                                                                                                                                       |
|------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 기타   | 심화 프로젝트         | 대규모 오픈소스 LLM 활용과 커스텀 파인튜닝을 통해 멀티모달 데이터를 통합하고 복합 생성형 AI 서비스를 설계합니다. 모델 성능 평가 및 모니터링을 통해 최적화 전략을 습득하며 팀 기반 협업으로 완성도 있는 AI 서비스를 개발합니다.                                                      |
| 기타   | 실무 통합 프로젝트      | 클라우드, 보안, 디자인 등 타 과정과 협업하여 최신 생성형 AI 기술을 결합한 고급 솔루션을 구현합니다. 고가용성과 확장성을 고려한 클라우드 운영을 통해 실시간 서비스와 유지보수 체계를 완성하며 실제 현장에서의 활용 역량을 증대시킵니다.                                                    |
| 기타   | 특강              | kt cloud 현직자 특강으로 업계 전문가들이 직접 전하는 생생한 현장 사례와 노하우를 통해 최신 기술 동향과 직무 역량을 배웁니다.                                                                                                              |
| 기타   | 취업 준비 역량 테스트 대비 | 산업별 취업 역량을 평가하고 개인별 맞춤 피드백을 제공 합니다. 이와 함께 최신 구직 시장의 동향을 분석하고 실제 기업 사례를 연구하며 현장의 흐름을 파악합니다. 또한 효과적인 자기소개서와 경력 기술서 작성법을 실습을 통해 익히고, 면접 스킬 향상과 자기 PR 전략을 다루는 워크숍을 진행합니다.                    |
| 기타   | 커리어 성장 전략       | 개인의 경력 개발 목표를 수립하고 이를 체계적으로 관리하는 전략을 학습합니다. 급변하는 기술 혁신에 발맞춰 맞춤형 학습 로드맵을 구성하는 방법을 익힙니다. 또한 전문가 멘토링을 받고 네트워크를 확장하는 효과적인 방법론을 탐구합니다. 마지막으로 실무 사례를 분석하며 개인의 성장 전략에 대해 심도 있게 토론합니다.           |
| 기타   | 협업 및 커뮤니케이션     | 팀워크 향상을 위한 협업 모델과 효과적인 커뮤니케이션 기법을 학습합니다. 이어서 갈등 해결 방법과 효율적인 회의 운영 전략을 실습을 통해 체득합니다. 또한 다양한 협업 도구들의 특징을 분석하고 실제 활용 사례를 살펴봅니다. 마지막으로 실제 프로젝트 경험을 바탕으로 한 실전 커뮤니케이션 전략을 공유하며 현장 적용 능력을 키웁니다. |
| 기타   | 제품 개발 프로세스와 문화  | 제품 아이디어 발굴부터 시장 출시까지의 전 과정을 체계적으로 분석합니다. 애자일과 스크럼 등 효율적인 개발 프로세스를 실무에 적용하는 방법을 학습합니다. 또한 혁신적인 기업 문화와 다양한 사례를 비교 연구하며 성공 요인을 파악합니다. 마지막으로 실제 현장 사례를 바탕으로 문제 해결 방안을 모색하고 심도 있게 토론합니다.      |
| 기타   | 포트폴리오 기획 및 구성   | 개인의 역량을 효과적으로 부각시킬 수 있는 포트폴리오 전략을 수립합니다. 콘텐츠 구성과 디자인 요소를 최적화하는 실습을 진행하며 실전 감각을 키웁니다. 또한 다양한 분야의 성공적인 포트폴리오 사례를 분석하며 핵심 성공 요인을 파악합니다. 마지막으로 최신 트렌드를 반영하고 효과적인 개인 브랜딩 기법을 적용하는 방법을 학습합니다.  |

# 생성형 AI

| 교과목명 | 세부내용           | 설명                                                                                                                                                                                                                               |
|------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 기타   | 이력서 작성 및 자기 PR | 전문적인 이력서 작성 기법과 효과적인 구조 설계 방법을 학습합니다. 자기소개서에서 개인의 강점을 효과적으로 표현하는 작성 노하우를 익힙니다. 또한 실전 면접 시뮬레이션을 통해 직접 경험하고 맞춤형 피드백을 받는 과정을 진행합니다. 마지막으로 개인 브랜드를 구축하고 자신을 효과적으로 알리는 자기 PR 전략을 수립합니다.                                               |
| 기타   | 입과식 및 오리엔테이션   | 교육 프로그램의 전체 개요와 목표를 명확히 설명합니다. 신규 팀을 구성하고 각 구성원의 역할을 분담하여 안내합니다. 이어서 상세한 커리큘럼과 단계별 학습 일정을 소개하며 전체 과정을 파악할 수 있도록 합니다. 향후 진로 방향과 실제 프로젝트에 참여하는 방법에 대해 안내합니다.                                                                       |
| 기타   | 해커톤            | 제한된 시간 내 팀별 아이디어 구상과 제품 설계를 진행하며 집중적인 협업을 통해 창의적 해결능력을 학습합니다.                                                                                                                                                                    |
| 기타   | 프로젝트 발표회       | 개발 결과물을 전면적으로 발표하고 실제 작동하는 데모를 진행합니다. 프로젝트에 사용된 기술 스택과 설계 과정에 대한 심층 분석 내용을 공유합니다. 청중들과 인터랙티브한 질의응답 및 피드백 세션을 운영합니다. 또한 우수한 성과를 거둔 참가자들에게 시상하고, 참석자들 간의 네트워킹 기회를 제공합니다.                                                           |
| 기타   | 수료식            | 교육 과정을 성공적으로 마친 참여자들에게 공식 수료증을 수여하고, 전체 교육 과정에 대한 종합 평가를 진행합니다. 이어서 참여자들 간의 상호 피드백을 공유하며 향후 발전 계획에 대해 토론하는 시간을 갖습니다. 특히 탁월한 성과를 보여준 참여자들에게는 시상 및 표창을 통해 그 노력을 치하합니다. 마지막으로 동문 네트워킹 기회를 제공하고, 지속적인 성장을 위한 후속 커뮤니티 프로그램에 대해 안내합니다. |