## 생성형 AI with LLM - 오픈소스 중심

**교육 시간:** 총 15시간   
**교육 대상:** 스타트업 기업의 임직원 및 창업자  
**특징: 비 AWS 환경, PC 실습 또는 Google Colab 환경**

### **Day 1: LLM 기초 및 환경 설정 (3시간)**

* Google Colab 실습 환경 설정
* Transformer 기본 개념 이해
* 주요 LLM 성능 비교(Vellum LLM Leaderboard 활용)
* **실습**: OpenAI API, Anthropic API 활용

### **Day 2: LangChain 프레임워크로 오픈소스 LLM 활용 1 (3시간)**

* LangChain 개요와 활용 사례
* 프롬프트 템플릿, 체인, 메모리 등 핵심 컴포넌트 이해
* 다양한 모델 연동(OpenAI, Claude, Gemini, Llama 등)

### **Day 3: LangChain 프레임워크로 오픈소스 LLM 활용 2 (3시간)**

* RAG(Retrieval-Augmented Generation) 개념과 필요성
* ChromaDB, Pinecone 벡터 DB 활용
* 임베딩 모델 선택 및 최적화
* **실습**: 프라이빗 AI 챗봇 구축

### **Day 4: LLM 모델 평가 (3시간)**

* LangSmith, RAGAs를 통한 애플리케이션 평가
* 평가 지표 분석 및 개선 포인트 도출
* 성능 향상을 위한 프롬프트 튜닝, 데이터 전처리, 모델 파인튜닝 전략

### **Day 5: LangGraph 로 만드는 AI Agent (3시간)**

* LangGraph 개요와 주요 기능
* 멀티스텝 작업을 수행하는 에이전트 설계 방법
* **실습**: Q&A AI Agent 애플리케이션