


확장형 수업계획서 (Extended Syllabus)

과목명	캡스톤디자인 I	학기	2025년 1학기
구분(학점)	3	과목번호	CSE4186
수업시간	금요일 10:30 ~ 13:15 (02분반)	수강대상	학부 3, 4학년

	성명: 장두성	홈페이지: TBA
	E-mail: dschang@sogang.ac.kr	연락처: dschang@sogang.ac.kr
	장소: TE512 면담시간: 이메일 사전 예약	

I. 교과목 개요(Course Overview)

1. 수업개요

본 교과목은 생성형AI에 기반한 팀 프로젝트 수행경험 습득 및 실무현장의 문제 해결 능력을 키우는 것을 목표로 한다. 초거대AI API에 기반한 서버프로그래밍 언어인 LangChain, Streamlit 등의 사용 경험을 습득하고, 자연어처리 및 검색기술에 기반한 RAG(Retrieval Augmented Generation), Prompt engineering, In-Context Learning 기법에 대해 학습한다.

프로젝트는 팀 단위로 멘토의 지도를 받아 학기 중 개발을 완료하고, 교내 및 대외 SW경진대회 참여와 학술대회 논문 제출을 장려한다.

2. 선수학습내용

- 자료구조
- Python 프로그래밍 능력 보유 (Java 프로그래밍도 가능하나, 수업은 Python으로 진행함)

3. 수업방법 (%)

강의	토의/토론	실험/실습	현장학습	개별/팀 발표	기타
50 %	%	25 %	%	25 %	%

4. 평가방법 (%)

중간고사	기말고사	퀴즈	발표	프로젝트	과제물	참여도	기타
30 %	%	%	%	40%	15%	10%	5 %

II. 교과목표(Course Objectives)

1. 지식:
생성형AI에 기반한 문제 해결 능력 확보를 위해, 1) 생성형AI 기술 개념, 2) 빠른 개발을 위한 LangChain, Streamlit 등의 프로그래밍 라이브러리 사용 방법 3) 성능확보를 위한 자연어처리 및 검색기술에 기반한 RAG, Prompt engineering, In-Context Learning 기법에 대해 학습한다.
2. 기술:
생성형AI에 기반한 응용서비스 기획 및 팀 프로젝트 수행경험을 습득하고, 실무현장의 문제 해결 능력을 키워 제한된 자원에서 창의적인 개발 기술을 확보한다.
3. 태도:
프로젝트 팀원 간의 긴밀하고 효율적인 협업 및 멘토의 지도를 통해 의사소통, 갈등 조정, 위기 관리, 문제 해결 능력을 습득합니다.

III. 수업운영방식(Course Format)

(* I -3의 수업방법의 구체적 설명)

수업은 생성형AI를 실무에 적용하기 위한 여러 기술을 주제로 실시간 강의 및 프로그래밍 실습으로 구성됩니다. 팀 프로젝트 주제는 산업체 제안 과제나 자유 주제를 선택하며, 발표 평가는 프로젝트 제안 발표와 최종 발표로 진행합니다. 멘토링은 필수 요건이며, 멘토는 학생이 직접 선정하거나 산업체 또는 담당 교수가 지정할 수 있습니다.

IV. 학습 및 평가활동(Course Requirements and Grading Criteria)

생성형AI 응용서비스 개발은 팀프로젝트 결과 시연 및 발표, 프로그래밍 실습, 과제, 중간고사로 학습 내용을 평가합니다. 팀 프로젝트는 주제와 목표의 적절성, 팀 구성, 역할 분담, 의사소통, 프로젝트 관리, 문서화, 결과물의 품질 및 검증, 분석의 타당성을 평가합니다. 프로젝트 주제는 산업체 제안, 담당 교수 제안 또는 학생 제안 주제 중에서 선택합니다. 산업체 제안의 경우 업체에서 멘토를 선임하고 최종 발표에 참여해 평가 의견을 제공할 수 있습니다.

평가항목:

- 팀 프로젝트(40%):
 - 발표: 프로젝트 제안 발표, 최종 발표
 - 문서: 제안 발표 자료, 최종 발표 자료, 중간 보고서, 완료 보고서, 검증 리포트
 - 프로젝트 관리: 위키, Github, 팀 회의록, 멘토 회의록
- 과제(15%): 생성형AI 프로그래밍 실습 및 리포트
- 중간고사(30%): 리포트
- 참여도(10%): 경진대회, 논문 등 교과 외 활동 이력 및 성과 반영
- 기타(5%): 출결

V. 수업규정(Course Policies)

출석 관련 규정은 서강대학교의 학사 규정을 따르며, 평가에 반영됩니다.
 본 과목의 시험이나 과제에서 부정 행위가 발생할 경우 즉시 F 학점을 부여합니다.
 학칙 제9조에 따라 상대평가 예외 적용 과목입니다.

VI. 교재 및 참고문헌(Materials and References)

주교재: 강의자료
 부교재:

1. LangChain Documents: <https://python.langchain.com/docs/introduction/>
2. Streamlit Documents: <https://docs.streamlit.io/>

참고할 외부 강의:

1. <https://learn.deeplearning.ai/>
2. 이외 많은 웹 상의 실습 동영상 강의들은 자유롭게 참고 가능합니다.

VII. 주차별 수업계획(Course Schedule)

(* 추후 변경될 수 있음)

1 주차 (3월/7일)	학습목표	생성형 AI 개요
	주요학습내용	수업 및 프로젝트 진행 계획 소개, 생성형AI 개요 소개
	수업방법	강의
	수업자료	강의자료
	과제	[프로젝트] 팀 구성 착수, 서강 wiki 등록 신청
2 주차 (3월/14일)	학습목표	생성형 AI 응용서비스 개요
	주요학습내용	생성형 AI 응용 서비스 습득 및 활용 분야 토론, 사용도구 설치
	수업방법	강의 및 토론
	수업자료	강의 자료
3 주차 (3월/21일)	과제	[프로젝트] 예산 신청
	학습목표	LangChain 개요
	주요학습내용	LangChain 사용 방법, 개발환경 및 실습
	수업방법	강의 및 실습

	수업자료	강의 자료
	과제	[강의] 수업 중 공지 [프로젝트] 선정 주제 보고
4 주차 (3월/28일)	학습목표	Streamlit 개요
	주요학습내용	Streamlit 사용 방법, 개발환경 및 실습
	수업방법	강의 및 실습
	수업자료	강의 자료
	과제	[강의] 수업 중 공지 [프로젝트] 설명회 참석 (또는 자료 검토)
5 주차 (4월/4일)	학습목표	RAG 개요
	주요학습내용	RAG 사용 방법, 개발환경 및 실습
	수업방법	강의 및 실습
	수업자료	강의 자료
	과제	[강의] 수업 중 공지 [프로젝트] 위키, 제안 발표 자료, 예산 작성
6 주차 (4월/11일)	학습목표	프로젝트 계획 발표
	주요학습내용	프로젝트 계획 발표 및 토론
	수업방법	강의 및 토론
	수업자료	발표 자료
	과제	[프로젝트] 예산 신청
7 주차 (4월/25일)	학습목표	중간고사
	주요학습내용	중간고사
	수업방법	
	수업자료	
	과제	중간고사 리포트
8 주차 (5월/2일)	학습목표	검색기술 개요
	주요학습내용	생성형AI의 한계, 검색기술 개요
	수업방법	강의 및 실습

	수업자료	강의 자료
	과제	[강의] 수업 중 공지, [프로젝트] 멘토 컨택 및 회의록 작성
9 주차 (5월/9일)	학습목표	Prompt engineering 개요
	주요학습내용	성능을 높이기 위한 Prompt engineering 기법 소개
	수업방법	강의 및 실습
	수업자료	강의 자료
	과제	[강의] 수업 중 공지, [프로젝트] 중간보고서, 예산변경 신청
10 주차 (5월/16일)	학습목표	프로젝트 1차 중간점검(교수 면담)
	주요학습내용	프로젝트 진척도, 변경사항, 리스크, 이슈 보고
	수업방법	프로젝트팀 단위 Zoom 화상회의
	수업자료	프로젝트 중간보고서
	과제	
11 주차 (5월/23일)	학습목표	In-Context Learning 개요
	주요학습내용	성능을 높이기 위한 In-Context Learning 기법 소개
	수업방법	강의 및 실습
	수업자료	강의 자료
	과제	[강의] 수업 중 공지
12 주차 (5월/30일)	학습목표	Advanced Topics : LangGraph
	주요학습내용	LangGraph 소개
	수업방법	강의 및 실습
	수업자료	강의 자료
	과제	[강의] 수업 중 공지
13 주차 (6월/1주차 보강)	학습목표	프로젝트 2차 중간점검(교수 면담)
	주요학습내용	프로젝트 진척도, 변경사항, 리스크, 이슈 보고
	수업방법	프로젝트팀 단위 Zoom 화상회의

	수업자료	프로젝트 중간보고서
	과제	
14 주차 (6월/13일)	학습목표	Advanced Topics : Ollama & LLM on Local machine
	주요학습내용	Ollama 소개
	수업방법	강의 및 실습
	수업자료	강의 자료
	과제	[강의] 수업 중 공지 [프로젝트] 최종 발표 자료 작성
15 주차 (6월/20일)	학습목표	기말고사 - 프로젝트 최종 발표
	주요학습내용	프로젝트 수행 결과 발표 및 토론
	수업방법	발표 및 토론
	수업자료	프로젝트 수행 결과서
	과제	[프로젝트] 완료 보고서 작성

VIII. 참고사항(Special Accommodations)

- 서강 위키를 통한 프로젝트 협업 지원.
- 캡스톤디자인 교과목은 "기업연계 기반" 유형으로, 학생 제안 자유주제 및 산업체 제안 주제 중 선택 가능하며, 협력 산업체에서 멘토링 및 프로젝트 평가를 지원합니다.
- 정해진 상담시간 이외에도 전화나 이메일을 통한 별도의 약속을 통한 면담 가능
- 상기 각 주차별 강의 계획은 내용과 일정이 강의가 진행되면서 수정될 수 있음

IX. 장애학생 지원 사항(Aid for the Challenged Students)

- 수강 시 지원이 필요한 학생들은 개별적으로 면담을 통해 상의해 주세요.