

종합설계 요약 계획서

팀원이름	박준상[팀장], 남현식, 이한별, 이승주	제출일	2025년 11월 24일
지도교수1	이상호(인)	희망 세션1	3세션
지도교수2	(인)	희망 세션2	4세션
프로젝트 주제	대학생 맞춤 진로 설계 도우미(University Student Career Planning Assistant)		

프로젝트 소개

학부 생활을 하는 대학생 맞춤 진로 로드맵, 포트폴리오 기록 관리 및 가이드라인, 취업 정보 제공, 학습 활동 지원을 위한 협업 공간, 학습 노트 제공 및 피드백을 통한 2차 성장을 지원하는 대학생 맞춤 진로 설계 도우미 어플 개발

- 학년, 전공, 관심 진로, 커리큘럼, 프로젝트 참여 내역, 공모전 참여, 학점, 어학성적, 알바(전공관련), 자격증의 정보를 입력받아 학교의 커리큘럼과 기업이 원하는 역량을 바탕으로 학기별 로드맵을 생성
- 학기별로 로드맵 수행 결과를 입력받아 포트폴리오 기록 저장, 자소서 및 이력서 작성 시 가이드라인을 제공
- 사용자의 관심 분야에 맞는 대외 활동, 교내 활동, 자격증, 취업 정보를 추천
- 같은 관심사를 가진 학습자들과 프로젝트 활동을 지원하기 위한 협업 보드를 개발하여 채팅, 문서 협업 지원
- 협업 공간에서는 AI 튜터링을 통해 프로젝트 활동의 도움을 주고 회의 기록을 정리
- 학습 노트 기능을 통해 전공 교과목의 학습 내용을 정리하고 관리
- 로드맵의 달성/미달성 여부에 따라 직군이나 기업 선택에 따른 보완할 점과 온라인 강의 추천 피드백, 학습 내용 요약 정리

프로젝트 개요

1. 주제 설정 배경

대학생이 자신의 목표를 설정하고, 계획을 실천하며, 결과를 분석하고 개선하는 전 과정을 지원하는 AI 기반 진로 설계 도우미 어플을 구현함으로써 학부 생활 전반의 질적 향상과 자기 주도적 성장 문화를 촉진하고자 함

- 최근 기술 동향: 진로/진학 서비스를 개발하는 과정에서 학생들에게 최적화된 진로 설계 정보를 제공하기 위해 개인화된 데이터 분석과 AI 기술의 발달이 고도화되고 있음
- 최근 산업 동향: 글로벌 AI 컨설팅 시장은 10년 동안 2023년부터 2033년까지 연평균 성장률(CAGR) 21.13%의 매우 높은 성장률이 예상
- 고도화된 AI 기술을 활용하여 개인 맞춤형 진로 로드맵과 맞춤형 취업 정보 제공을 통한 진로 설계의 필요성이 커짐
- 대학생들은 명확한 진로 방향성을 설계하는 것에 어려움을 겪고 있으며, 어떤 활동이 자신의 목표에 도움이 되는지 판단하기 어려워 계획적인 진로 설계의 필요성이 높아지고 있음
- 학과별 전공 로드맵이나 진로 가이드라인이 존재하지만, 학생 개인의 역량, 관심 분야, 희망 진로에 맞춘 구체적인 맞춤형 로드맵을 제공하는 시스템이 부족, 활동 관리나 포트폴리오 작성을 위한 기록 관리 및 작성 가이드라인이 부족
- 이러한 문제들을 해결하기 위해 대학생의 자기 성장 관리와 진로 설계를 지원하는 시스템을 만드는 것을 목표로 함

2. 주제 해결 방안

대학생들이 진로 탐색과 역량 개발 과정에서 겪는 정보 분산, 체계적 계획 수립의 어려움, 활동 기록 관리의 비효율성, 진학·취업 준비의 방향성 부족 문제를 해결하기 위해 AI 기반 맞춤 진로 설계 도우미 어플을 구현

- 학년, 전공, 관심 진로, 활동 이력, 역량 데이터를 기반으로 AI가 학기별 로드맵 제공
- 활동 기록 및 포트폴리오 작성 가이드 제공
- 관심 분야 기반 교내/교외 활동, 공모전, 자격증, 취업 공고, 산업 트렌드 뉴스 제공
- 협업 보드에서 실시간 채팅, 문서 공동 작성, 일정 공유 및 역할 관리
- 학기 말 성과 분석 및 피드백을 통해 부족 역량, 보완 전략, 추천 학습 자료 제공

종합설계 요약 계획서

3. 연구 및 개발 목표

<최종 목표>

대학생의 진로 탐색과 역량 개발 과정에서 발생하는 정보 분산, 체계적 계획 부재, 활동 기록의 비효율성을 해결하기 위해 개인 맞춤 성장 로드맵 생성, 활동 기록·포트폴리오 관리, 협업 지원 기능을 통합한 AI 기반 대학생 진로 설계 도우미 애플리케이션을 구현하는 것을 최종 목표로 한다.

<연구 목표>

- 사용자 데이터를 기반으로 한 개인 맞춤형 로드맵 추천 알고리즘 설계
- 자연어 생성(NLG) 모델을 활용한 활동 요약, 포트폴리오 작성 가이드, 자소서 문장 자동 제안 알고리즘 연구
- 사용자 활동 기록 분석을 통한 학기별 성과 평가 및 성장 피드백 생성 모델 개발
- 채용 공고·자격증·대외 활동 정보를 기반으로 맞춤 추천 모델 적용 및 추천 정확도 향상 연구

<개발 목표>

- 사용자 입력 데이터를 기반으로 성장 로드맵 자동 생성 및 시각화 UI/UX 기능 구현
- 맞춤 활동·취업 뉴스·채용 정보 추천 화면 개발
- 프로젝트 팀 구성을 지원하는 실시간 협업 보드(채팅·문서 공유·일정 관리) 개발
- AI가 로드맵 활동을 분석하여 포트폴리오 저장 및 자소서, 이력서 작성 가이드라인 개발
- 학기 종료 후 자동 분석을 통한 개인 맞춤 피드백, 보완 학습 추천 기능 개발
- 전체 시스템의 데이터 연동, 보안, 사용자 경험 최적화 및 성능 개선

4. 연구 및 개발 내용:

<SW>

- 사용자 프로필 및 데이터 관리 시스템 구축
- 개인 데이터 분석 및 맞춤형 로드맵 생성 모듈 구현
- AI 기반 텍스트 자동 생성 및 포트폴리오 작성 지원 모듈 개발
- 협업 플랫폼 구축 (프로젝트/스터디 매칭, 실시간 협업 툴)
- 학기별 AI 피드백 모듈 개발

5. 결과물 내역

1) 사용자 입력

- 학년, 전공, 관심 진로, 수강 과목, 프로젝트 및 공모전 참여 경험, 학점, 어학 성적, 전공 관련 알바, 인턴 경험, 자격증 등 진로 설계에 필요한 개인 프로필 데이터 입력

-

2) 로드맵

- 학교 커리큘럼과 목표 직군에서 요구하는 역량(채용 공고 기반, 예: 사람인 API 활용)을 분석하여 AI가 학기별 성장 로드맵 자동 생성
- 목표 직군과 관련된 추천 기업 및 채용 정보 제공
- 기업별 요구 스펙 및 합격자 정보 비교를 통해 역량 격차 분석

3) 활동 추천

- 전공 및 관심 분야 기반의 대외활동, 교내 활동, 공모전, 자격증을 카테고리별로 추천
- 사용자의 관심 키워드를 기반으로 최근 산업 동향 및 기술 뉴스 제공하여 진로 방향성 탐색을 지원

4) 협업툴

- 비슷한 전공 및 동일 과목 학습자들과 프로젝트 팀 또는 스터디 그룹 생성 가능
- 실시간 채팅, 일정 공유, 문서 협업 기능 제공
- AI 기반 회의록 자동 요약, 프로젝트 진행 중 문제 해결을 위한 AI 튜터링 기능 지원
- 프로젝트 종료 시 설계 보고서 및 최종 결과물을 바탕으로 AI가 활동 정리 자료 생성

종합설계 요약 계획서

5) 포트폴리오

- 활동 기록 기반으로 AI가 포트폴리오 작성 방향성 및 구성 가이드 제시
- 사용자는 AI가 제시한 구조와 요소를 참고하여 직접 작성 및 편집

6) 학습 노트

- 학기 중 수강 과목별 학습 노트 작성 및 저장
- 필요시 언제든지 재확인 및 복습 가능

6) 피드백

- 로드맵 항목의 달성을 여부 분석
- 미달성 원인 분석 및 직군/기업 기준 보완점 제시
- 부족 역량 강화를 위한 온라인 강의, 학습 자료, 추천 활동 자동 추천

6. 개발환경

- Frontend(Web) : HTML5, CSS3, JavaScript, React, Axios
- Frontend(PC App) : Electron
- Backend : Java OpenJDK, Spring Boot, Spring Data JPA, Spring Security
- Database : MySQL(on AWS RDS), Redis
- Infra / DevOps : AWS EC2, AWS S3, Nginx
- AI 연동 모듈 : OpenAI GPT API
- 실시간 통신: WebSocket API
- 협업/문서화 : Git, GitHub, Notion, Discord, Figma(UI)
- 개발 방법론: 애자일

팀원	성명	학번	주요 역할
	박준상	2021150013	AI 엔진 및 로직 설계, 데이터 모델 설계
	남현식	2021150012	시스템 아키텍처 설계, DB 및 외부 API 연동 설계
	이한별	2021150032	Flask 서버 구축 및 DB 연동
	이승주	2022152030	UI/UX 디자인, 포트폴리오, 로드맵 화면 설계
github 주소			