

사이버 연수원 요구사항 정의서 및 설계 문서

1. 요구사항 정의서

1.1 프로젝트 개요

- **프로젝트명:** 사이버 연수원 시스템
- **목적:** 온라인 교육 플랫폼을 통한 체계적인 학습 관리 시스템 구축
- **대상:** 기업/기관 임직원, 교육생

1.2 기능 요구사항

1.2.1 인증/인가

- **FR-001:** 사용자 로그인 기능
 - ID/Password 입력
 - 자동 로그인 기능
 - 아이디 저장 기능
 - 회원가입 링크
 - 아이디/비밀번호 찾기
- **FR-002:** SSO(Single Sign-On) 연동
- **FR-003:** 권한별 접근 제어 (학습자/관리자/강사)

1.2.2 메인 대시보드

- **FR-004:** 학습 현황 요약 표시
 - 수강 중인 과정 수
 - 종료된 과정 수
 - 달성률(%)
- **FR-005:** 공지사항 표시
- **FR-006:** 추천 과정 표시
- **FR-007:** 학습 진행 상태 그래프

1.2.3 학습 관리

- **FR-008:** 과정 목록 조회
- **FR-009:** 과정 검색 및 필터링
- **FR-010:** 과정 신청/수강
- **FR-011:** 학습 진도 관리

- **FR-012:** 과제 제출
- **FR-013:** 시험/평가 응시

1.2.4 마이페이지

- **FR-014:** 개인정보 조회/수정
- **FR-015:** 학습 이력 조회
- **FR-016:** 수료증 발급/조회
- **FR-017:** 성적 조회

1.2.5 커뮤니케이션

- **FR-018:** Q&A 게시판
- **FR-019:** FAQ
- **FR-020:** 공지사항
- **FR-021:** 학습자료실

1.2.6 모바일 대응

- **FR-022:** 반응형 웹 디자인
- **FR-023:** 모바일 앱 연동

1.3 비기능 요구사항

- **NFR-001:** 24/7 서비스 가용성
- **NFR-002:** 3초 이내 페이지 로딩
- **NFR-003:** SSL 보안 인증서 적용
- **NFR-004:** 개인정보보호법 준수
- **NFR-005:** 웹 접근성 준수 (WCAG 2.1)

2. Information Architecture (IA)

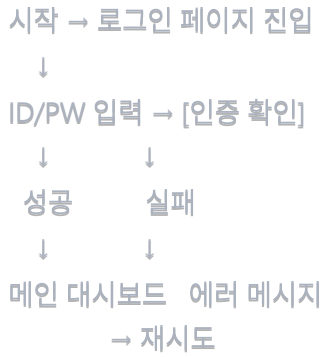
2.1 사이트 구조

사이버 연수원

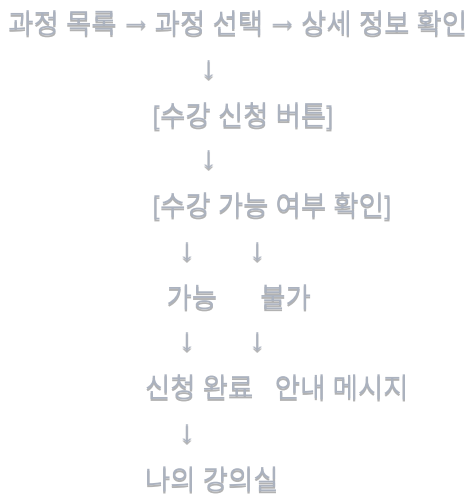
- 로그인
 - 로그인 폼
 - 회원가입
 - ID/PW 찾기
- 메인 대시보드
 - 학습 현황 위젯
 - 공지사항
 - 추천 과정
 - 빠른 메뉴
- 나의 강의실
 - 수강 중인 과정
 - 수강 예정 과정
 - 수강 완료 과정
 - 관심 과정
- 수강신청
 - 전체 과정
 - 카테고리별 검색
 - 상세 검색
 - 인기 과정
- 학습지원
 - 공지사항
 - FAQ
 - Q&A
 - 학습자료실
- 마이페이지
 - 개인정보 관리
 - 학습 이력
 - 수료증 관리
 - 성적 조회
- HELP DESK
 - 원격지원
 - 매뉴얼
 - 문의하기

3. 플로우차트

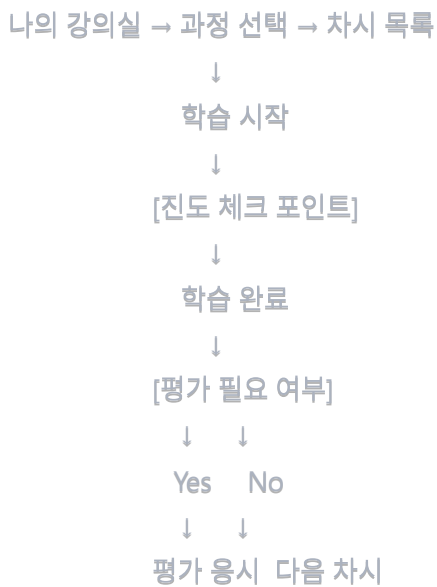
3.1 로그인 프로세스



3.2 수강신청 프로세스



3.3 학습 진행 프로세스



4. 메뉴 구조도

4.1 주요 메뉴 (GNB)

1. 나의 강의실

- 수강 중인 과정

- 수강 예정 과정
- 수강 완료 과정
- 관심 과정

2. 수강신청

- 전체 과정 보기
- 카테고리별 검색
- 추천 과정
- 인기 과정

3. HELP DESK

- 원격지원
- 사용자 매뉴얼
- 시스템 요구사항
- 문의하기

4. UBION교육안내

- 교육 과정 소개
- 교육 일정
- 강사 소개
- 교육장 안내

4.2 유틸리티 메뉴

- 로그인/로그아웃
- 마이페이지
- 사이트맵
- 언어 선택

4.3 퀵 메뉴 (우측 고정)

- 수료증 발급
- FAQ
- 학습도구
- 대뱅장터
- 지우개즈
- UBION 교육안내

5. 화면 구성 요소

5.1 로그인 화면

- 로고
- ID 입력 필드
- Password 입력 필드
- 로그인 버튼
- 보안접속 체크박스
- 아이디 저장 체크박스
- 회원가입 링크
- ID/PW 찾기 링크

5.2 메인 대시보드

- 사용자 정보 영역
- 학습 현황 위젯 (카드 형식)
 - 수강 중: 0건
 - 종료된 강의: 0건
 - 달성률: 0%
- 공지사항 영역
- 추천 과정 캐러셀
- 학습 지원 센터 정보
 - 전화번호: 1600-9922
 - 운영시간: 평일 09:00-18:00
 - 점심시간: 12:00-13:00

5.3 반응형 브레이크포인트

- Desktop: 1920px
- Tablet: 768px ~ 1919px
- Mobile: 320px ~ 767px

6. 기술 스택 권장사항

6.1 Frontend

- React.js / Vue.js / Next.js
- TypeScript
- Tailwind CSS / Material-UI
- React Query / SWR (상태관리)

- Chart.js (데이터 시각화)

6.2 Backend

- Node.js + Express / Spring Boot
- PostgreSQL / MySQL
- Redis (세션 관리)
- JWT (인증)

6.3 인프라

- AWS / Azure / GCP
- Docker + Kubernetes
- CI/CD: Jenkins / GitLab CI

7. 보안 요구사항

- HTTPS 필수 적용
- SQL Injection 방지
- XSS 방지
- CSRF 토큰 사용
- 비밀번호 암호화 (bcrypt)
- 세션 타임아웃 설정 (30분)

8. 접근성 요구사항

- 키보드 네비게이션 지원
- 스크린 리더 호환성
- 충분한 색상 대비
- 포커스 인디케이터
- 대체 텍스트 제공
- 시맨틱 HTML 사용