

## 프로젝트 설계서

---

### 1. 프로젝트 개요

- **프로젝트명:** 체육인재개발원 학습운영시스템(가칭: 스포츠 e-러닝 포털)
  - **목표:** 대한체육회 요구사항 명세에 따른 통합 학습관리·교육포털 구축
  - **주요 기능 범위:**
    - 사용자 인증·SSO (REQ-001032)
    - 교육과정 관리 ↔ 스포츠지원포털 연계 (REQ-001015, REQ-001010)
    - 과정 개설·신청·수강·이수 관리 (REQ-001004~REQ-001007)
    - 설문·통계·보고 기능 (REQ-001009, REQ-001013)
    - 시스템 관리·통합관리 (REQ-001012, REQ-001025)
  - **기간:** 계약일로부터 5개월
  - **팀:** 2HONG (AI Hackathon 2025)
- 

### 2. 시스템 아키텍처

- **레이어:**
    1. Presentation Layer: React 기반 프론트엔드 (웹/모바일 반응형)
    2. Application Layer: Spring Boot REST API
    3. Security Layer: JWT, Spring Security, SSO 연계
    4. Integration Layer: 외부 API 연동 모듈 (스포츠지원포털, 체육정보시스템)
    5. Data Layer: Oracle DB (표준화·비식별화 적용)
  - **배포 환경:** Docker Compose 기반 컨테이너 배포
- 

### 3. 모듈 설계

#### 3.1 인증 모듈

- **관련 요구사항:** REQ-001032 (SSO), REQ-001050 (개인정보 암호화)
- **기능:**
  - 회원가입·로그인·토큰갱신
  - SSO 연동 및 통합회원 처리
- **API:**
  - POST /auth/signup, /auth/login, /auth/refresh
- **유효성:** 비밀번호 강도·이메일 중복검사

#### 3.2 교육과정 관리 모듈

- **관련 요구사항:** REQ-001002, REQ-001004, REQ-001015
- **기능:**
  - 과정 개설/수정/삭제/조회
  - 스포츠지원포털 교육과정 실시간 동기화
- **API:**
  - GET /courses, POST /courses, PUT /courses/{id}

- 데이터: courses(id, title, category, period, lastSynced)

### 3.3 신청·수강 관리 모듈

- 관련 요구사항: REQ-001006, REQ-001007
- 기능:
  - 수강신청·취소·정원관리
  - 학습진도 추적·수료 처리·이수증 발급
- API:
  - POST /enrollments, GET /my/enrollments
- 데이터: enrollments(userId, courseId, status, progress)

### 3.4 설문·통계 모듈

- 관련 요구사항: REQ-001009, REQ-001013
- 기능:
  - 설문 생성·응답·통계 리포팅
  - 대시보드 시각화
- API:
  - POST /surveys, GET /stats
- 데이터: surveys, survey\_responses, statistics\_logs

### 3.5 시스템 관리 모듈

- 관련 요구사항: REQ-001012, REQ-001025
- 기능:
  - 게시판·팝업·권한·코드 관리
  - 내부 시스템 간 DB 공유 연계
- API:
  - CRUD endpoints for admin entities

---

## 4. 데이터베이스 설계

- 주요 테이블:
  - **users**(id, username, password, email, role, created\_at)
  - **courses**(id, external\_id, title, category, start\_date, end\_date)
  - **enrollments**(id, user\_id, course\_id, status, progress)
  - **surveys**(id, course\_id, question\_set)
  - **responses**(id, survey\_id, user\_id, answers)
- 표준화: 행정안전부 고시 준수, 컬럼 comment 한글 기입 (REQ-001036)

---

## 5. 보안 및 성능 고려사항

- 보안:
  - OWASP Top 10 대응 (REQ-001048)
  - 개인정보 암호화·접속로그 (REQ-001050)
  - SSL/TLS 구간 암호화 (REQ-001051)

- 성능:
    - 동시 500명 지원 · 페이지 응답 <3초 (REQ-001016~REQ-001017)
    - 느린 작업 사전 경고 (REQ-001019)
    - 시스템 튜닝 방안 수립 (REQ-001020)
- 

## 6. 인터페이스 설계

- 외부 연계 API:
    - 스포츠지원포털 교육과정 (REST)
    - 교육수료증 신청/발급 이력 연계 (SOAP/REST)
  - 내부 연계: DB 공유 방식 (REQ-001025)
- 

## 7. 프로젝트 일정

1. 요구사항 분석 (2주)
  2. 설계 (2주)
  3. 구현 (8주)
  4. 테스트 (4주)
  5. 배포 및 안정화 (2주)
- 

## 8. 향후 확장

- 사용자 프로필/챗봇 연동
- 클라우드 CI/CD 자동화
- 모바일 앱 하이브리드 확장

끝