

# 스포츠 e-러닝 포털 구현 계획서

## 프로젝트 개요

- 대한체육회 산하 체육인재개발원을 위한 학습운영시스템 구축 프로젝트
- 학습자 중심의 과정 개설, 신청, 수료, 이수증 발급 기능 제공
- 관리자 중심의 교육과정 관리, 신청자 통계, 설문 분석 기능 포함

## 주요 개발 단계

### Phase 1: 환경 설정

- Node.js, JDK 17, PostgreSQL 등 기술스택 설치 및 버전 확인
- React 기반 프론트엔드와 Spring Boot 백엔드 초기 셋업
- GitHub Actions 기반 CI/CD 및 Docker 기반 로컬 컨테이너 구성

### Phase 2: 프론트엔드 개발

- [REQ-001001] 웹/모바일 기반 교육플랫폼 개발 (프론트): 표준화된 프레임워크(전자정부 표준프레임워크 포함)를 기반으로 개발 웹접근성, 웹호환성, 소프트웨어 개발보안을 철저히 준수하여 개발 웹브라우저 호환성 확보를 위해 크로스브라우징 지...
- [REQ-001002] 교육 정보시스템 정보구조 및 UI/UX (프론트): 사용자 친화적인 정보구조 설계 사용자 경험과 편의성을 보장하는 UI/UX 구성 웹 표준 및 웹 호환성을 고려한 반응형 웹페이지 구성 모바일 환경에서 교육 콘텐츠 활용이 가능하도록 ...
- [REQ-001003] 교육 기본정보 관리 (프론트): 교육 유형/내용별 분류체계 관리 기능 개발 통합 회원관리시스템 개발 (포털, 교육시스템) 회원가입 시 본인인증 기능 PC버전 및 모바일 홈페이지 회원가입, 로그인, 아이디 찾기, 패...
- [REQ-001004] 프로그램 및 과정 개설 (프론트): 교육 과정, 교육 내역을 교육일자, 교육차수, 학습자 등을 고려한 교육 과정 개설 관리 기능 구현 다량 교육과정 등록 시 엑셀 업로드 기능 구현 교육과정 개설을 위한 교육과정, 차...
- [REQ-001005] 온라인/오프라인/혼합 교육 운영관리 (프론트): 기수 등록, 수정, 삭제, 추가, 복사 등 기수관리 기능 구현 기수별 커뮤니티 생성 및 관리 기능 개인별/과정별 입과관리 기능 출결, 평가, 설문 등 점수 등록 및 관리 수료/미수...
- [REQ-001006] 교육과정 신청 관리기능 (프론트): 마이페이지를 통해 신청 과정에 대한 조회 및 진행현황, 결제 및 처리 내역 등을 쉽게 확인할 수 있는 대시보드 구성 수강 신청한 과목에 대한 유사 과정에 대한 리스트 조회 기능 등...
- [REQ-001007] 교육이수 관리기능 (프론트): 마이페이지 기능을 통해 학습활동, 이수현황 등 나의 학습현황 조회 기능 구현 학습활동, 이수현황(신청중/학습중/학습완료 등) 교육과정 내역 조회 기능 구현 웹과 모바일 학습진도 연...
- [REQ-001008] 교육장 시설 관리 (프론트): 교육장 시설 등록 기능 구현(교육장명, 위치, 전화번호 등) 교육장 별 교육 시설 소개 등록(체육시설 내용 등) 오프라인 교육 등록 시 교육장 데이터를 연계하여 등록할 수 있도록 구...
- [REQ-001009] 설문관리 기능 (프론트): 온라인/모바일 답변 기능 구현 용도, 사용주체, 기간, 문항 관리가 가능하도록 관리 기능 구현 주관식, 객관식, O/X 등 다양한 설문 유형을 등록할 수 있도록 구현 설문결과에 대...
- [REQ-001010] 교육 결과 관리 기능 (프론트): 교육별 결과보고서 관리 기능 구현 출석부, 이수자명단 관리 기능 교육 별 실시 현황, 결과처리 등 조회 및 관리 교육 미이수자 수강 독려 등 자동화 기능 구현 교육 미이수자에 대한 ...
- [REQ-001011] 수강신청 정산관리 기능 (프론트): 간편결제, 카드, 계좌이체 등 다양한 결제 방법(웹사이트, 모바일 등) 비용 정산 처리 및 실시기관 교육비 정산, PG사 교육비 정산 내역 등 교육비용 정산처리 관리 기능 구현 조...
- [REQ-001012] 시스템 관리 기능 (프론트): 게시판 관리 기능 구현(갤러리형, 리스트형 등 게시판 유형 다양화) 커뮤니티 관리 기능 구현(1:1 상담, 공지사항, FAQ 등) 코드관리 기능 구현 팝업 관리 기능 구현 사용주체...

- [REQ-001013] 통계 기능 구현 (프론트): 교육과정별, 연도별, 지역별, 기간별 등 다양한 통계 제공 일자별, 단말기별 웹페이지 방문자 통계 교육계획부터 교육 이수까지 교육 플랫폼 내의 일련의 활동에 대한 다양한 관점의 통...
- [REQ-001014] 체육인재개발원 포털 구축 (프론트): 기본정보 조회(인사말, 연혁, 교육비전, 교육일정, 부서안내, 찾아오시는 길) 교육안내(교육신청절차, 수료기준, 준수사항, 연간교육계획, 교육훈련근거 등) 교육신청(과정별 안내 및...
- [REQ-001015] API 연계 구축 (프론트): 교육과정 연계 API 구축 교육수료내역 연계 API 구축 교육수료증 발급신청 연계 API 구축 교육수료증 수료내역 연계 API 구축 교육수료증 발급이력 연계 API 구축 대한체육회...
- [REQ-001025] 내부 시스템 연계 (프론트): 대한체육회 홈페이지, 체육포털, 체육인통합관리시스템 등 기구축된 내부 시스템과 연계 체육인정보관리(선수/지도자/심판, 대회등록 등) 시스템의 데이터 연계 DB공유 방식으로 체육인 ...
- [REQ-001026] 모바일 웹(반응형 웹) 지원 (프론트): 대국민 모바일 서비스를 반응형 웹 형태로 구축 다양한 형태의 스마트 모바일 기기 웹브라우저에 최적화된 웹페이지 구현 화면 크기에 자동으로 최적화되도록 조절되는 웹 페이지 구현 모바일...
- [REQ-001027] 커스터마이징 용이성 (프론트): 향후 변동에 대한 대응을 위해 관리자가 기능을 커스터마이징할 수 있도록 설계 확장 및 변경이 용이하게 설계(입력, 출력 데이터의 변동 가능성, 화면의 추가 및 변동 가능성)...
- [REQ-001028] 사용자 친화적 UI 지원 (프론트): 사용자 경험(UX)을 반영한 UI 구현(실용성, 사용성, 가용성, 심미성, 친화성 적용) 시스템 간 통일성, 사용자 편의성, 유지관리 편의성 강화를 위한 UI 표준 수립 및 적용 ...
- [REQ-001029] UI/UX 요구사항 분석 및 제안 (프론트): 구축 대상 UX 분석 및 구체적 UI 설계안 제시 행정안전부 '디지털 정부서비스 UI/UX 가이드라인' 준수 사용자 경험을 고려한 최적화된 인터페이스 구현(유사 우수 서비스 벤치마...
- [REQ-001030] 각종 솔루션 연계 (프론트): 모바일/하이브리드 앱 개발 시 키패드보안, 앱위변조방지, 모바일백신, 문서뷰어 솔루션 등 연계 연계에 소요되는 솔루션 및 기술지원 비용은 제안사 부담 시스템 출력물에 대한 레포트 ...
- [REQ-001031] 시스템 간 연계 정의 (프론트): 스포츠지원포털(기구축), 체육정보시스템(기구축), 학습관리시스템(본사업 대상) 간 연계 구현 각 시스템 업무요구 분석에 따라 데이터 연계 정의 및 구현 연계방식은 API 방식 적...
- [REQ-001032] SSO(Single Sign On) 적용 (프론트): 스포츠지원포털 통합회원 적용 학습관리시스템에서 회원가입 시 스포츠지원포털로 이동하여 회원가입 학습관리시스템에서 로그인 시 SSO를 통해 스포츠지원포털 로그인 화면으로 이동하여 로그...
- [REQ-001032] 교육과정정보 연계 (프론트): 학습관리시스템에 등록된 교육과정을 스포츠지원포털에서 조회할 수 있도록 데이터 연계 API 방식으로 연계하며 실시간 연계주기 적용 학습관리시스템의 교육과정 정보, 코드정보 송수신 연...
- [REQ-001033] 교육수료정보 연계 (프론트): 학습관리시스템의 사용자 교육 이수 및 수강중인 정보를 스포츠지원포털에서 조회 가능하도록 연계 API 방식으로 연계하며 실시간 연계주기 적용 사용자 교육 이수 및 수강중인 정보, 교...
- [REQ-001034] 교육수료증 신청정보 연계 (프론트): 스포츠지원포털 교육수료증 발급신청 정보를 학습관리시스템과 데이터 연계 API 방식으로 연계하며 실시간 연계주기 적용 신청 일련번호, 신청자 정보, 신청자 ID, 휴대폰번호, 이메일...
- [REQ-001035] 교육수료증 발급이력정보 연계 (프론트): 스포츠지원포털에서 교육수료증 발급 이력을 학습관리시스템과 데이터 연계 API 방식으로 연계하며 실시간 연계주기 적용 신청 정보, 회원정보, CI, 발급용도, 발급부수, 발급일시 등...
- [REQ-001036] 데이터베이스 설계 및 구현 (프론트): 발주기관 기 운영 중인 DBMS(ORACLE) 기준으로 활용 데이터 모델링 도구를 통한 설계, 무결성/정교화 작업 수행 시계열성 데이터 관리를 위한 효율적인 설계 구현 공공기관의 ...
- [REQ-001037] 데이터 품질관리 체계 준수 (프론트): DB 구축 대상에 대한 대한체육회 데이터표준화 요구 준수 대한체육회 데이터 표준사전 참조 구축 설계 결과물을 대한체육회 메타시스템에 등록(법정부 데이터관리 45개 항목) 구축된 데...
- [REQ-001038] DB 시스템 및 코드 설계 (프론트): DB 설계 유경험자로 각 서브시스템 설계자들과 협업/리딩 가능한 전문가 투입 체육인통합관리시스템의 코드와 연동을 고려한 통합 코드 설계 여러 시스템에서 공통으로 사용하는 DB를 공...

### Phase 3: 백엔드 API 개발

- [REQ-001001] 웹/모바일 기반 교육플랫폼 개발 (백엔드): 표준화된 프레임워크(전자정부 표준프레임워크 포함)를 기반으로 개발 웹접근성, 웹호환성, 소프트웨어 개발보안을 철저히 준수하여 개발 웹브라우저 호환성 확보를 위해 크로스브라우징 지...
- [REQ-001002] 교육 정보시스템 정보구조 및 UI/UX (백엔드): 사용자 친화적인 정보구조 설계 사용자 경험과 편의성을 보장하는 UI/UX 구성 웹 표준 및 웹 호환성을 고려한 반응형 웹페이지 구성 모바일 환경에서 교육 콘텐츠 활용이 가능하도록 ...
- [REQ-001003] 교육 기본정보 관리 (백엔드): 교육 유형/내용별 분류체계 관리 기능 개발 통합 회원관리시스템 개발 (포털, 교육시스템) 회원가입 시 본인인증 기능 PC버전 및 모바일 홈페이지 회원가입, 로그인, 아이디 찾기, 패...
- [REQ-001004] 프로그램 및 과정 개설 (백엔드): 교육 과정, 교육 내역을 교육일자, 교육차수, 학습자 등을 고려한 교육 과정 개설 관리 기능 구현 다량 교육과정 등록 시 엑셀 업로드 기능 구현 교육과정 개설을 위한 교육과정, 차...
- [REQ-001005] 온라인/오프라인/혼합 교육 운영관리 (백엔드): 기수 등록, 수정, 삭제, 추가, 복사 등 기수관리 기능 구현 기수별 커뮤니티 생성 및 관리 기능 개인별/과정별 입과관리 기능 출결, 평가, 설문 등 점수 등록 및 관리 수료/미수...
- [REQ-001006] 교육과정 신청 관리기능 (백엔드): 마이페이지를 통해 신청 과정에 대한 조회 및 진행현황, 결제 및 처리 내역 등을 쉽게 확인할 수 있는 대시보드 구성 수강 신청한 과목에 대한 유사 과정에 대한 리스트 조회 기능 등...
- [REQ-001007] 교육이수 관리기능 (백엔드): 마이페이지 기능을 통해 학습활동, 이수현황 등 나의 학습현황 조회 기능 구현 학습활동, 이수현황(신청중/학습중/학습완료 등) 교육과정 내역 조회 기능 구현 웹과 모바일 학습진도 연...
- [REQ-001008] 교육장 시설 관리 (백엔드): 교육장 시설 등록 기능 구현(교육장명, 위치, 전화번호 등) 교육장 별 교육 시설 소개 등록(체육시설 내용 등) 오프라인 교육 등록 시 교육장 데이터를 연계하여 등록할 수 있도록 구...
- [REQ-001009] 설문관리 기능 (백엔드): 온라인/모바일 답변 기능 구현 용도, 사용주체, 기간, 문항 관리가 가능하도록 관리 기능 구현 주관식, 객관식, O/X 등 다양한 설문 유형을 등록할 수 있도록 구현 설문결과에 대...
- [REQ-001010] 교육 결과 관리 기능 (백엔드): 교육별 결과보고서 관리 기능 구현 출석부, 이수자명단 관리 기능 교육 별 실시 현황, 결과처리 등 조회 및 관리 교육 미이수자 수강 독려 등 자동화 기능 구현 교육 미이수자에 대한 ...
- [REQ-001011] 수강신청 정산관리 기능 (백엔드): 간편결제, 카드, 계좌이체 등 다양한 결제 방법(웹사이트, 모바일 등) 비용 정산 처리 및 실시기관 교육비 정산, PG사 교육비 정산 내역 등 교육비용 정산처리 관리 기능 구현 조...
- [REQ-001012] 시스템 관리 기능 (백엔드): 게시판 관리 기능 구현(갤러리형, 리스트형 등 게시판 유형 다양화) 커뮤니티 관리 기능 구현(1:1 상담, 공지사항, FAQ 등) 코드관리 기능 구현 팝업 관리 기능 구현 사용주체...
- [REQ-001013] 통계 기능 구현 (백엔드): 교육과정별, 연도별, 지역별, 기간별 등 다양한 통계 제공 일자별, 단말기별 웹페이지 방문자 통계 교육계획부터 교육 이수까지 교육 플랫폼 내의 일련의 활동에 대한 다양한 관점의 통...
- [REQ-001014] 체육인재개발원 포털 구축 (백엔드): 기본정보 조회(인사말, 연혁, 교육비전, 교육일정, 부서안내, 찾아오시는 길) 교육안내(교육신청절차, 수료기준, 준수사항, 연간교육계획, 교육훈련근거 등) 교육신청(과정별 안내 및...
- [REQ-001015] API 연계 구축 (백엔드): 교육과정 연계 API 구축 교육수료내역 연계 API 구축 교육수료증 발급신청 연계 API 구축 교육수료증 수료내역 연계 API 구축 교육수료증 발급이력 연계 API 구축 대한체육회...
- [REQ-001025] 내부 시스템 연계 (백엔드): 대한체육회 홈페이지, 체육포털, 체육인통합관리시스템 등 기구축된 내부 시스템과 연계 체육인정보관리(선수/지도자/심판, 대회등록 등) 시스템의 데이터 연계 DB공유 방식으로 체육인 ...
- [REQ-001026] 모바일 웹(반응형 웹) 지원 (백엔드): 대한민국 모바일 서비스를 반응형 웹 형태로 구축 다양한 형태의 스마트 모바일 기기 웹브라우저에 최적화된 웹페이지 구현 화면 크기에 자동으로 최적화되도록 조절되는 웹 페이지 구현 모바일...
- [REQ-001027] 커스터마이징 용이성 (백엔드): 향후 변동에 대한 대응을 위해 관리자가 기능을 커스터마이징할 수 있도록 설계 확장 및 변경이 용이하게 설계(입력, 출력 데이터의 변동 가능성, 화면의 추가 및 변동 가능성)...
- [REQ-001028] 사용자 친화적 UI 지원 (백엔드): 사용자 경험(UX)을 반영한 UI 구현(실용성, 사용성, 가용성, 심미성, 친화성 적용) 시스템 간 통일성, 사용자 편의성, 유지관리 편의성 강화를 위한 UI 표준 수립 및 적용 ...
- [REQ-001029] UI/UX 요구사항 분석 및 제안 (백엔드): 구축 대상 UX 분석 및 구체적인 UI 설계안 제시 행정안전부 '디지털 정부서비스 UI/UX 가이드라인' 준수 사용자 경험을 고려한 최적화된 인터페이스 구현(유사 우수 서비스 벤치마...

- [REQ-001030] 각종 솔루션 연계 (백엔드): 모바일/하이브리드 앱 개발 시 키패드보안, 앱위변조방지, 모바일백신, 문서뷰어 솔루션 등 연계 연계에 소요되는 솔루션 및 기술지원 비용은 제안사 부담 시스템 출력물에 대한 레포트 ...
- [REQ-001031] 시스템 간 연계 정의 (백엔드): 스포츠지원포털(기구축), 체육정보시스템(기구축), 학습관리시스템(본 사업 대상) 간 연계 구현 각 시스템 업무요구 분석에 따라 데이터 연계 정의 및 구현 연계방식은 API 방식 적...
- [REQ-001032] SSO(Single Sign On) 적용 (백엔드): 스포츠지원포털 통합회원 적용 학습관리시스템에서 회원가입 시 스포츠지원포털로 이동하여 회원가입 학습관리시스템에서 로그인 시 SSO를 통해 스포츠지원포털 로그인 화면으로 이동하여 로그...
- [REQ-001032] 교육과정정보 연계 (백엔드): 학습관리시스템에 등록된 교육과정을 스포츠지원포털에서 조회할 수 있도록 데이터 연계 API 방식으로 연계하며 실시간 연계주기 적용 학습관리시스템의 교육과정 정보, 코드정보 송수신 연...
- [REQ-001033] 교육수료정보 연계 (백엔드): 학습관리시스템의 사용자 교육 이수 및 수강중인 정보를 스포츠지원포털에서 조회 가능하도록 연계 API 방식으로 연계하며 실시간 연계주기 적용 사용자 교육 이수 및 수강중인 정보, 교...
- [REQ-001034] 교육수료증 신청정보 연계 (백엔드): 스포츠지원포털 교육수료증 발급신청 정보를 학습관리시스템과 데이터 연계 API 방식으로 연계하며 실시간 연계주기 적용 신청 일련번호, 신청자 정보, 신청자 ID, 휴대폰번호, 이메일...
- [REQ-001035] 교육수료증 발급이력정보 연계 (백엔드): 스포츠지원포털에서 교육수료증 발급 이력을 학습관리시스템과 데이터 연계 API 방식으로 연계하며 실시간 연계주기 적용 신청 정보, 회원정보, CI, 발급용도, 발급부수, 발급일시 등...
- [REQ-001036] 데이터베이스 설계 및 구현 (백엔드): 발주기관 기 운영 중인 DBMS(ORACLE) 기준으로 활용 데이터 모델링 도구를 통한 설계, 무결성/정교화 작업 수행 시계열성 데이터 관리를 위한 효율적인 설계 구현 공공기관의 ...
- [REQ-001037] 데이터 품질관리 체계 준수 (백엔드): DB 구축 대상에 대한 대한체육회 데이터표준화 요구 준수 대한체육회 데이터 표준사전 참조 구축 설계 결과물을 대한체육회 메타시스템에 등록(범정부 데이터관리 45개 항목) 구축된 데...
- [REQ-001038] DB 시스템 및 코드 설계 (백엔드): DB 설계 유경험자로 각 서브시스템 설계자들과 협업/리딩 가능한 전문가 투입 체육인통합관리시스템의 코드와 연동을 고려한 통합 코드 설계 여러 시스템에서 공통으로 사용하는 DB를 공...

#### Phase 4: 통합 테스트 및 배포

- 기능 단위 테스트 및 통합 테스트 진행
- 사용자 피드백 반영 후 수정 및 재배포
- 최종 패키징 및 인수인계 문서화