

SFR-001: 공통 사용자 웹·모바일 기반 교육플랫폼 개발

- **요구사항ID:** SFR-001
- **유형:** 기능 요구사항
- **대분류:** 구축 LMS (Learning Management System)
- **중분류:** 공통 사용자 웹/모바일 기반 교육플랫폼 개발
- **소분류:**
 - 표준 프레임워크 준수 (전자정부 표준프레임워크 포함)
 - 웹접근성·호환성 및 다중 브라우저 지원
 - 개인정보 암호화 및 보안 개발 준수
 - 반응형 웹 구현 및 CDN 연동
 - 대용량 콘텐츠 업로드 및 진행 상태 표시
 - 관리자용 코드·권한·설정 관리 UI
- **요구사항명:** 공통 사용자 플랫폼 개발
- **설명:**
전자정부 표준프레임워크를 기반으로 웹·모바일 교육플랫폼을 개발해야 한다.
 - W3C Markup/CSS 검사 통과
 - Chrome, Edge, Firefox, Safari 크로스 브라우징 지원
 - 개인정보 최소 수집 및 암호화
 - 외부 포털 검색 최적화(SEO)
 - 반응형 웹 구현 및 CDN 연동
 - 대용량 학습콘텐츠 포팅과 업로드 진행 상태 확인 기능
 - 관리자 화면에서 코드·권한·시스템 설정 직접 변경 가능
- **근거문서:**
 - RFP III-3 “상세 요구사항” SFR-001 :contentReference[oaicite:0]{index=0}
:contentReference[oaicite:1]{index=1}
- **비고:**
 - 산출물: 요구사항정의서, 요구사항추적표, 화면설계서
 - 반응형 웹 구축 시 “모바일 전자정부 서비스 관리지침” 준수

SFR-002: 교육 정보시스템 정보구조 및 (IA) UI/UX

- **요구사항ID:** SFR-002
- **유형:** 기능 요구사항
- **대분류:** 구축 CMS (Content Management System) 연계
- **중분류:** 교육 정보시스템 정보구조 및 (IA) UI/UX
- **소분류:**

- 사용자 친화적 정보구조 설계
- IA(Information Architecture) 최적화
- UI/UX 설계(웹·모바일 반응형, 접근성)
- 마이페이지 및 관리자 권한 분리 기능
- **요구사항명:** 교육 정보시스템 IA/UI/UX 설계
- **설명:**
교육 정보시스템의 정보구조를 빈도와 이해관계자의 특성에 맞게 설계하고, 사용자 경험을 고려한 직관적 UI/UX를 제공해야 한다.
 - 교육 콘텐츠 접근성과 편의성을 고려한 페이지 구성
 - 최신 트렌드 및 유사 서비스 벤치마킹 기반 디자인
 - 웹 표준 및 웹 호환성을 준수하는 반응형 웹 구현
 - 모바일 환경 최적화 및 다양한 디바이스 해상도 지원
 - 별도 관리자 사이트 구성 및 권한 분리 UI 제공 :contentReference[oaicite:0]{index=0}
:contentReference[oaicite:1]{index=1}
- **근거문서:**
 - RFP III-3 “상세 요구사항” SFR-002 :contentReference[oaicite:2]{index=2}
:contentReference[oaicite:3]{index=3}
- **비고:**
 - 산출물: 요구사항정의서, 요구사항추적표, 화면설계서, 디자인 가이드

SFR-003: 교육 기본정보 관리 및 강사 관리

- **요구사항ID:** SFR-003
- **유형:** 기능 요구사항
- **대분류:** 개발 CMS (Content Management System)
- **중분류:** 교육 기본정보 관리
- **소분류:**
 - 교육 유형 내용별 분류체계 관리 기능 개발
 - 교육 유형(유료, 무료, 일반과정, 특별과정) 등록·수정
 - 교육 방법 관리 기능 개발
 - 온라인, 오프라인, 온·오프라인 통합 등록·수정
 - 회원 관리 기능
 - 통합 회원관리시스템 연계(포털)
 - 본인인증, 아이디 찾기·비밀번호 찾기, SNS 로그인
 - 회원 정보 조회·수정 자동 연동
 - 학습자 현황 및 이력 관리 기능
 - 개인별 수강 이력 등 통합 조회·관리
 - **강사 POOL 관리 기능 구현**
 - 강사 풀 등록 기능 (본인 및 관리자 신청)
 - 강사 풀 입력 항목 수정 기능

- 강사 관리 기능 구현
 - 강사 등록·수정·삭제·승인 처리
 - 조건별 강사 정보 조회·검색
 - 강사 평가정보(평점·강사료·만족도) 관리
 - 강사 비용·계약 현황 및 지급 내역 조회
- 요구사항명: 교육 기본정보 및 강사 관리
- 설명:

교육 정보시스템에서 교육 유형과 방법 분류체계를 관리하고, 통합 회원관리 및 학습자 이력 관리를 제공하며, 강사 POOL과 강사 정보를 등록·관리할 수 있는 기능을 포함해야 한다. :contentReference[oaicite:0]{index=0}
:contentReference[oaicite:1]{index=1}
- 근거문서:
 - RFP III-3 "상세 요구사항" SFR-003 :contentReference[oaicite:2]{index=2}
:contentReference[oaicite:3]{index=3}
- 비교:
 - 산출물: 요구사항정의서, ERD, API 설계서, 화면설계서

SFR-004: 프로그램 및 과정 개설

- 요구사항ID: SFR-004
- 유형: 기능 요구사항
- 대분류: 구축 LMS (Learning Management System)
- 중분류: 프로그램 및 과정 개설
- 소분류:
 - 교육과정 개설·관리 기능
 - 교육일자·교육차수·학습자 등을 고려한 과정 개설 관리
 - 엑셀 업로드를 통한 대량 교육과정 등록
 - 등록된 교육과정 리스트 조회
 - 교육별 차수별 수강 대상자 조회·등록, 과정 게시판 및 수료처리 관리
 - 교육과정 실시 정보 변경 관리 기능
 - 신청 결과 등록 및 최종 교육 프로그램 내역 확인
 - 프로그램 기간 연장 시 변경 내용 자동 반영
 - 교육과정 취소 기능
 - 교육요금 관리 기능
 - 다양한 교육요금 정책 관리
 - 교육료 일괄·일자별 관리
- 요구사항명: 프로그램 및 과정 개설
- 설명:

교육과정 개설부터 관리, 변경·취소, 요금 정책 설정 및 학습자 대상자 등록까지 전 과정을 지원하는 기능을 제공해야 한다. :contentReference[oaicite:0]{index=0}:contentReference[oaicite:1]{index=1}

- 근거문서:

- RFP III-3 "상세 요구사항" SFR-004 :contentReference[oaicite:2]{index=2}
:contentReference[oaicite:3]{index=3}

- 비교:

- 산출물: 요구사항정의서, 요구사항추적표, 화면설계서

SFR-005: 온라인·오프라인 혼합 교육 운영관리

- 요구사항ID: SFR-005

- 유형: 기능 요구사항

- 대분류: 구축 LMS (Learning Management System)

- 중분류: 온라인·오프라인 혼합 교육 운영관리

- 소분류:

- 기수관리

- 기수 등록·수정·삭제·추가·복사 기능
- 기수별 커뮤니티 생성·관리 기능

- 신청관리

- 개인별 입과관리 기능
- 과정별 입과관리 기능

- 교육운영관리

- 출결·평가·설문 점수 등록·관리
- 수료·미수료 처리

- 수료관리

- 수료과정 정보 및 교육생 명단·미수료자 명단 수료증 발급 현황 확인·출력 기능
- 수료과정과 연계된 설문·평가 정보 확인 기능
- 학습자의 상세 진도현황 확인 기능
- 교육 수료 후 자동 종료 메일/SMS 발송 기능
- 교육 담당자 종료 메일 발송 시간 설정 및 메시지 관리
- 메일/SMS 템플릿 생성·수정 기능
- 수료증 첨부 발송 선택 기능
- 설문결과 과정소개 연동 기능
- 수강후기에 설문결과 선택 등록 및 온라인/오프라인 설문결과 등록 기능

- 관리자 기능

- 관리자·중간 관리자·회원별 권한에 맞게 메뉴 구성·레이아웃 관리
- 권한 관리 및 메뉴 설정 기능
- 개인별 화면 차등 허용 기능
- 개인정보 접근 권한 관리 및 로깅 기능

- 혼합교육 세부관리

- 혼합교육 시간표 관리 기능
- 집체훈련 출결 관리 기능
- 온라인 집합교육 수료기준 설정·관리 기능
- 집합교육 시간 중 온라인학습 제한 기능

- **요구사항명:** 온라인·오프라인 혼합 교육 운영관리
- **설명:**
온라인과 오프라인을 혼합한 교육의 기수별 관리, 신청·운영·수료 프로세스를 통합 지원하고, 수료 후 자동 알림 및 관리자 권한·설정 기능을 제공해야 한다. :contentReference[oaicite:0]{index=0}
- **근거문서:**
 - RFP III-3 “상세 요구사항” SFR-005 :contentReference[oaicite:1]{index=1}
- **비고:**
 - 산출물: 요구사항정의서, 요구사항추적표, 화면설계서

SFR-006: 교육과정 신청 관리기능

- **요구사항ID:** SFR-006
- **유형:** 기능 요구사항
- **대분류:** 구축 LMS (Learning Management System)
- **중분류:** 교육과정 신청 관리기능
- **소분류:**
 - **대시보드 구성**
 - 마이페이지에서 신청 과정 조회·진행현황·결제 내역 확인
 - 유사 과정 리스트 조회 기능
 - 동일 과목 중복 신청 방지 기능
 - 단체 수강 신청 및 단체 인원 결제 내역 조회 기능
 - **신청 내역 관리**
 - 신청 내역 조회·상태 확인·취소 기능
 - 접수 및 진행 상황 표시 서비스
 - **정원 관리**
 - 정원 및 현 신청인원 수에 따른 자동 마감
 - 추가 모집 및 수기 입력·수정 기능
- **요구사항명:** 교육과정 신청 관리기능
- **설명:**
학습관리시스템 마이페이지에 신청 관리 전용 대시보드를 제공하여, 사용자가 자신이 신청한 교육과정을 손쉽게 조회·관리하고, 결제·취소·정원 현황을 실시간으로 확인할 수 있어야 한다. :contentReference[oaicite:0]{index=0}
- **근거문서:**
 - RFP III-3 “상세 요구사항” SFR-006 :contentReference[oaicite:1]{index=1}
- **비고:**
 - 산출물: 요구사항정의서, 요구사항추적표, 화면설계서

SFR-007: 교육이수 관리기능

- **요구사항ID:** SFR-007
- **유형:** 기능 요구사항
- **대분류:** 구축 LMS (Learning Management System)
- **중분류:** 교육이수 관리기능
- **소분류:**
 - **나의 학습현황 마이페이지 기능**
 - 사용자별 대시보드에서 학습활동 이수현황 조회
 - 신청중·학습중·학습완료 등 단계별 교육과정 내역 조회
 - 관심분야 기반 개인화 교육정보 제공 :contentReference[oaicite:0]{index=0}
:contentReference[oaicite:1]{index=1}
 - **나의 관심과정 등록 기능**
 - **웹·모바일 학습진도 연동 기능**
 - **나의 강의실 과정별 기능**
 - 강의 내역 조회
 - 과정별 시험·설문 관리 및 등록 기능 :contentReference[oaicite:2]{index=2}
:contentReference[oaicite:3]{index=3}
 - **수료처리 기능**
 - 수료 기준에 따른 자동·수동 수료 처리 및 이수증 출력
 - 수동 발급 기능(특수 사정 시 임의 발급)
 - 과정별 이수 조건 설정
 - 이수증 PDF 다운로드 제공 :contentReference[oaicite:4]{index=4}
:contentReference[oaicite:5]{index=5}
 - **교육일정 조회 기능**
 - 년·월간 교육일정 조회
- **요구사항명:** 교육이수 관리기능
- **설명:**

마이페이지 기반 대시보드를 통해 학습 현황을 단계별로 조회하고, 관심과정 등록·진도 연동·시험·설문·수료 처리를 통합 지원해야 한다.
- **사전흐름:**
 1. 수료 프로세스 및 화면 흐름 정의
 2. 학습진도·수료 데이터 모델 설계
- **이후흐름:**
 1. 화면설계서(UI/UX) 및 API 설계
 2. 개발 착수 및 단위·통합 테스트
- **근거문서:**
 - RFP III-3 "상세 요구사항" SFR-007 :contentReference[oaicite:6]{index=6}
:contentReference[oaicite:7]{index=7}
- **비고:**

- 산출물: 요구사항정의서, 요구사항추적표, 화면설계서

SFR-008: 교육장 시설 관리

- **요구사항ID:** SFR-008
- **유형:** 기능 요구사항
- **대분류:** 구축 LMS (Learning Management System)
- **중분류:** 교육장 시설 관리
- **소분류:**
 - 교육장 시설 등록 기능 구현
 - 교육장명, 위치, 전화번호 등 기본 정보 입력 :contentReference[oaicite:0]{index=0}
:contentReference[oaicite:1]{index=1}
 - 교육장별 시설 소개 등록
 - 체육시설, 강의실 등 세부 설명 입력 :contentReference[oaicite:2]{index=2}
:contentReference[oaicite:3]{index=3}
 - 오프라인 교육 등록 시 교육장 데이터 자동 연계 기능
 - 수업 등록 화면에서 선택한 교육장이 자동 매핑 :contentReference[oaicite:4]{index=4}
:contentReference[oaicite:5]{index=5}
 - 시설 검색 기능
 - 기본검색 및 상세검색 모두 지원 :contentReference[oaicite:6]{index=6}
:contentReference[oaicite:7]{index=7}
- **요구사항명:** 교육장 시설 관리
- **설명:**

시스템 관리자는 교육장 정보를 등록·수정·삭제하고, 각 교육장의 시설 소개를 입력할 수 있어야 한다. 오프라인 교육 과정 등록 시 해당 교육장이 자동 연계되어야 하며, 사용자는 기본검색과 상세검색을 통해 원하는 교육장을 손쉽게 찾을 수 있어야 한다.
- **근거문서:**
 - RFP III-3 "상세 요구사항" SFR-008 :contentReference[oaicite:8]{index=8}
- **비고:**
 - 산출물: 요구사항정의서, 요구사항추적표, 화면설계서

SFR-009: 설문관리 기능

- **요구사항ID:** SFR-009
- **유형:** 기능 요구사항
- **대분류:** 구축 LMS (Learning Management System)
- **중분류:** 설문관리 기능
- **소분류:**

- **설문 관리 기능**
 - 온라인·모바일 응답 기능 구현
 - 용도·사용주체·기간·문항별 설문 관리 기능 구현
 - 주관식·객관식·OX 등 다양한 설문 유형 등록 기능 구현
 - 설문 결과 응답자 현황 통계 제공 :contentReference[oaicite:0]{index=0}
:contentReference[oaicite:1]{index=1}
- **교육대상자별 설문관리**
 - 교육 과정별 강사·강의내역·시설 등 분류별 문항 등록 기능 구현
 - 교육 대상자 만족도 평가 기능 구현 :contentReference[oaicite:2]{index=2}
:contentReference[oaicite:3]{index=3}
- **미답변 대상자 설문 재발송**
 - 답변하지 않은 대상자에게만 설문 재발송 기능 구현 :contentReference[oaicite:4]{index=4}
:contentReference[oaicite:5]{index=5}
- **설문 결과 통계현황 기능**
 - 다양한 통계현황(응답율, 점수분포 등) 조회 기능 구현 :contentReference[oaicite:6]{index=6}
:contentReference[oaicite:7]{index=7}
- **요구사항명:** 설문관리 기능
- **설명:**
학습관리시스템 내 설문 기능을 통해 다양한 유형의 설문을 등록·운영하고, 응답자 현황과 통계 결과를 쉽게 확인할 수 있어야 한다. 교육 과정별 맞춤 문항 등록, 미응답자 재발송, 통계 리포팅 등이 제공되어야 한다.
- **근거문서:**
 - RFP III-3 "상세 요구사항" SFR-009 :contentReference[oaicite:8]{index=8}
:contentReference[oaicite:9]{index=9}
- **비고:**
 - 산출물: 요구사항정의서, 요구사항추적표, 화면설계서

SFR-010: 교육 결과 관리 기능

- **요구사항ID:** SFR-010
- **유형:** 기능 요구사항
- **대분류:** 구축 LMS (Learning Management System)
- **중분류:** 교육 결과 관리 기능
- **소분류:**
 - **교육별 결과보고서 관리 기능**
 - 출석부 이수자 명단 관리
 - 관리자 직접 출석 정보 입력 기능 :contentReference[oaicite:0]{index=0}
:contentReference[oaicite:1]{index=1}
 - **교육별 실시 현황 조회·결과 처리 관리** :contentReference[oaicite:2]{index=2}
:contentReference[oaicite:3]{index=3}
 - **교육 미이수자 수강 독려 자동화 기능**
 - 미이수자 조회 기능 구현

- 메일·마이페이지 알림 및 SMS 자동 알림 기능 :contentReference[oaicite:4]{index=4}
:contentReference[oaicite:5]{index=5}

- **요구사항명:** 교육 결과 관리
- **설명:**
교육별 결과보고서와 실시 현황을 체계적으로 관리하고, 교육 이수에 실패한 학습자에 대해 자동화된 알림을 통해 수강 독려가 가능해야 한다.
- **근거문서:**
 - RFP III-3 “상세 요구사항” SFR-010 :contentReference[oaicite:6]{index=6}
- **비고:**
 - 산출물: 요구사항정의서, 요구사항추적표, 화면설계서

SFR-011: 수강신청 정산관리 기능

- **요구사항ID:** SFR-011
- **유형:** 기능 요구사항
- **대분류:** 구축 LMS (Learning Management System)
- **중분류:** 수강신청 정산관리 기능
- **소분류:**
 - **비용 결제 기능**
 - 간편결제, 카드, 계좌이체 등 다양한 결제 수단 지원
 - 웹·모바일 결제 UI 제공 :contentReference[oaicite:0]{index=0}:contentReference[oaicite:1]{index=1}
 - **비용 정산 처리 기능**
 - 실시기관별 교육비 정산 내역 관리
 - PG 정산 처리 관리 기능 구현 :contentReference[oaicite:2]{index=2}
:contentReference[oaicite:3]{index=3}
 - **교육 취소 및 환불 처리 기능**
 - 조건별 자동 환불 처리
 - 관리자 권한으로 환불 조건 수정 가능 :contentReference[oaicite:4]{index=4}
:contentReference[oaicite:5]{index=5}
 - **정산내역 조회 기능**
 - 수강신청 결제 내역 확인
 - 취소 및 환불 내역 조회 :contentReference[oaicite:6]{index=6}:contentReference[oaicite:7]{index=7}
 - **계산서 발행 관리 기능**
 - 계산서 발행 및 발행 이력 관리 :contentReference[oaicite:8]{index=8}
:contentReference[oaicite:9]{index=9}
- **요구사항명:** 수강신청 정산관리

- **설명:**

다양한 결제 수단을 통해 수강신청 비용을 결제하고, 실시기관·PG별 정산을 처리할 수 있어야 한다. 교육 취소 시 자동 환불 및 관리자가 환불 조건을 변경할 수 있어야 하며, 결제·취소·환불 내역과 계산서 발행 이력을 조회·관리할 수 있어야 한다.

- **근거문서:**

- RFP III-3 “상세 요구사항” SFR-011 :contentReference[oaicite:10]{index=10}

SFR-012: 공통관리 시스템 관리 기능

- **요구사항ID:** SFR-012

- **유형:** 기능 요구사항

- **대분류:** 구축 LMS (Learning Management System)

- **중분류:** 공통관리 시스템 관리 기능

- **소분류:**

- **게시판 관리 기능 구현**
 - 갤러리형·리스트형 등 다양한 게시판 유형 지원
- **커뮤니티 관리 기능 구현**
 - 1:1 상담, 공지사항, FAQ 등 커뮤니티 구분별 관리
- **코드 관리 기능 구현**
 - 공통 그룹 코드 통합 및 관리 기능
- **팝업 관리 기능 구현**
 - 팝업 이미지·텍스트 등록·수정·삭제 및 스케줄 관리
- **사용주체별 권한 관리 기능 구현**
 - 사용자 그룹별 권한 제어, 그룹 생성·승인 신청 변경 기능
- **메뉴 관리 기능 구현**
 - 사용자·관리자 메뉴 등록·삭제, 대·중·소 분류 체계 관리
- **SMS 관리 기능 구현**
 - SMS 발송 이력 조회, 그룹별 수동·자동 발송 지원
- **약관 관리 기능 구현**
 - 서비스 약관 등록·수정·조회 기능 :contentReference[oaicite:0]{index=0}
:contentReference[oaicite:1]{index=1}

- **요구사항명:** 공통관리 시스템 관리

- **설명:**

시스템 전반의 공통 기능(게시판·커뮤니티·코드·팝업·권한·메뉴·SMS·약관)을 관리할 수 있어야 한다. 각 기능별로 등록·수정·삭제가 가능하며, 사용자 주체별 권한 분리 및 발송 이력 관리가 지원되어야 한다.

- **근거문서:**

- RFP III-3 “상세 요구사항” SFR-012 :contentReference[oaicite:2]{index=2}
:contentReference[oaicite:3]{index=3}

SFR-013: 통계관리 다양한 통계기능 구현

- **요구사항ID:** SFR-013
- **유형:** 기능 요구사항
- **대분류:** 구축 LMS (Learning Management System)
- **중분류:** 통계관리 다양한 통계기능 구현
- **소분류:**
 - **현황 및 통계**
 - 교육과정별, 연도별, 지역별, 기간별, 기타 통계(신청인원·수료인원·합격인원 등) 조회
 - 일자별·단말기별 웹페이지 방문자, 접속경로(PC·모바일) 통계 및 리포팅 기능
 - 수강생 통계 및 차트(강의수·수강생수·수강기간·조회수 등)
 - **교육 플랫폼 통계 관리**
 - 교육계획부터 교육이수까지 주요 활동에 대한 통계 기능 제공
 - 통계 데이터의 신뢰성 확보를 위한 변경 로그 관리
 - **학습통계 대시보드**
 - 전체 교육 현황(수강생 현황·매출 현황 등) 조회 및 데이터 시각화
 - 접근 경로·메뉴·콘텐츠 이용량 등 분석 대시보드 구현
 - **전체 교육 현황**
 - 년·월·일 단위 교육신청자·교육이수자·교육시간·교육비 등 조회 및 엑셀 다운로드
 - **교육 과정별 통계 현황**
 - 과정별 수강인원·교육비·강사현황·수료율·강사 만족도 조회
 - **강사 통계 현황**
 - 강사 전문분야·경력·강의이력·만족도·참여 현황·강사 비용 등 조회
 - **수강신청 현황**
 - 각 교육과정별 수강신청 현황·교육비·매출 현황 조회
 - **기타 통계기능**
 - 추가 통계 기능은 발주기관 협의 후 구현
- **요구사항명:** 통계관리 다양한 통계기능 구현
- **설명:**

교육 플랫폼 전반의 활동을 다각도로 분석할 수 있는 통계 기능을 제공해야 한다. 과정·기간·강사·신청별 현황 조회, 대시보드를 통한 시각화, 엑셀 리포팅, 변경 로그 관리로 통계 신뢰성을 보장해야 한다.

:contentReference[oaicite:0]{index=0}:contentReference[oaicite:1]{index=1}
- **근거문서:**
 - RFP III-3 "상세 요구사항" SFR-013 :contentReference[oaicite:2]{index=2}
 - :contentReference[oaicite:3]{index=3}
- **비고:**
 - 산출물: 요구사항정의서, 요구사항추적표, 화면설계서, 리포팅 가이드

SFR-014: 대한체육회 체육인재개발원 포털 구축

- **요구사항ID:** SFR-014
- **유형:** 기능 요구사항

- **대분류:** 구축 LMS (Learning Management System)
- **중분류:** 대한체육회 체육인재개발원 포털 구축
- **소분류:**
 - **기본정보 조회**
 - 인사말, 연혁, 교육비전, 교육일정, 부서안내, 찾아오시는 길 등 정보 조회
:contentReference[oaicite:0]{index=0}:contentReference[oaicite:1]{index=1}
 - **교육안내**
 - 교육신청절차, 수료기준, 준수사항, 연간교육계획, 교육훈련근거 등 정보 조회
:contentReference[oaicite:2]{index=2}:contentReference[oaicite:3]{index=3}
 - **교육신청**
 - 과정별 안내 및 교육 검색 기능 제공
 - 집합교육·온라인교육 구분 조회 및 신청 기능 제공
 - 대상(선수·지도자·심판·행정가·일반체육인)별 정보 제공
 - 분야별(스포츠·어학·소양·자격) 교육 정보 제공
 - 심판·지도자 강습회 정보 제공 :contentReference[oaicite:4]{index=4}
:contentReference[oaicite:5]{index=5}
 - **학습자 마이페이지 기능**
 - 출결조회·진도율 등 진행 중 교육 과정 현황 조회
 - 교육이력·경기인 등록 이력 등 이력 정보 제공
 - 이수증 발급·교재 다운로드 등 편의 기능 제공
 - 만족도 평가 기능 및 Q&A 제공
 - 관심분야 등록·수정 및 맞춤형 교육 추천 기능
 - 수료증 발급 기능 제공 :contentReference[oaicite:6]{index=6}:contentReference[oaicite:7]{index=7}
 - **게시판·고객지원**
 - 공지사항·새 소식·자료실 게시판
 - FAQ, 희망콘텐츠 신청, 커뮤니티, 도움말 게시판 제공 :contentReference[oaicite:8]{index=8}
:contentReference[oaicite:9]{index=9}
 - **강사지원**
 - 강사등록 및 등록결과 확인 기능 제공 :contentReference[oaicite:10]{index=10}
:contentReference[oaicite:11]{index=11}
 - **시설 현황**
 - 강의실 대관 절차·이용 안내
 - 강의실 현황 조회
 - 대관 신청·취소·예약 현황 조회 기능 제공 :contentReference[oaicite:12]{index=12}
:contentReference[oaicite:13]{index=13}
 - **서비스·회원·팝업**
 - 서비스 약관·개인정보처리방침·저작권 정책 조회
 - 로그인·회원가입·아이디 찾기·비밀번호 변경·회원정보 수정·회원탈퇴 기능
 - 팝업창(이미지·텍스트) 등록·수정·삭제, 시작일·종료일 설정
 - 홈페이지 배너 등록·수정·삭제, 관리자 팝업 공지 설정
 - 글별 공유·공감·답글·댓글 기능, SNS 공유 연계, 사용자 피드백(좋아요·댓글)
:contentReference[oaicite:14]{index=14}:contentReference[oaicite:15]{index=15}
- **요구사항명:** 체육인재개발원 포털 구축

- **설명:**

대한체육회 체육인재개발원에서 제공하는 다양한 정보를 통합 조회·신청·관리할 수 있는 포털을 구축해야 한다. 기본기 관 정보, 교육안내, 교육신청, 마이페이지 학습현황, 고객지원, 강사지원, 시설 대관, 서비스 약관, 회원 기능, 팝업·배너 관리 등 포털 전 영역을 포함한다.

- **근거문서:**

- RFP III-3 “상세 요구사항” SFR-014 :contentReference[oaicite:16]{index=16}
:contentReference[oaicite:17]{index=17}

SFR-015: 연계 구축 API

- **요구사항ID:** SFR-015

- **유형:** 기능 요구사항

- **대분류:** 구축 LMS (Learning Management System)

- **중분류:** 연계 구축 API

- **소분류:**

- 교육과정 연계 구축 API
- 교육수료내역 연계 구축 API
- 교육수료증 발급신청 연계 구축 API
- 교육수료증 수료내역 연계 구축 API
- 교육수료증 발급이력 연계 구축 API
- 대한체육회 증명서발급 관리 시스템과 데이터 연계환경 구축
- 스포츠지원포털 증명서발급 신청 시 교육 수료정보 실시간 연계 구현
- 교육수료증 승인 시 학습관리시스템과 승인 정보 연계
- 스포츠지원포털 교육정보와 교육과정 정보 실시간 양방향 연계
- 교육수료증 발급 출력 시 발급 이력 실시간 연계 처리
- 체육정보시스템-스포츠지원포털 통합 연계 환경 구축 :contentReference[oaicite:0]{index=0}

- **요구사항명:** 연계 구축 API

- **설명:**

스포츠지원포털, 체육정보시스템, 증명서발급 관리 시스템, 학습관리시스템 간에 실시간 양방향 데이터 연계를 위한 API 환경을 구축해야 한다. 이를 통해 교육과정 조회, 수료내역 관리, 증명서 발급 신청·승인·발급 이력 조회 등의 모든 주요 연계 프로세스를 자동화하고 통합 관리할 수 있어야 한다.

- **근거문서:**

- RFP III-3 “상세 요구사항” SFR-015 :contentReference[oaicite:1]{index=1}

- **비고:**

- 산출물: 요구사항정의서, 요구사항추적표, 인터페이스정의서, 화면설계서

PER-001: 동시 사용자 접속 수

- **정의:** 시스템 당 동시 접속 성능

- **세부내용:** 시스템 당 동시 사용자 500명 이상 지원해야 하고, 이때 성능이 저하되지 않아야 한다. '지난 5분 이상 요청한 사람들'을 로그인 사용자로 간주한다. :contentReference[oaicite:0]{index=0}
:contentReference[oaicite:1]{index=1}
- **산출정보:** 성능시험결과서

PER-002: 웹 페이지 응답 시간

- **정의:** 웹페이지 응답 요구 시간
- **세부내용:**
 - 모든 질의는 사용자가 요청한 시점부터 3,000ms(3초) 이내에 결과를 보여줘야 한다.
 - 각 웹페이지는 로컬 10Mbps 네트워크 환경에서 사용자 요청 후 3,000ms 이내에 화면에 표시되어야 한다.
 - 이 요구사항은 하나 이상의 큰 이미지(50KB 이상) 또는 동영상을 포함하는 페이지에는 적용되지 않는다.
 - 동시 사용자 수가 용량의 90%를 초과한 경우에도 이 조건은 제외된다. :contentReference[oaicite:2]{index=2}
- **산출정보:** 성능시험결과서

PER-003: 오류 응답 처리

- **정의:** 오류 응답 처리 시간
- **세부내용:** 사용자의 입력 오류나 시스템 오류 발생 시 2초 이내에 보안상 문제가 없는 적절한 오류 메시지를 사용자에게 제시해야 한다. :contentReference[oaicite:3]{index=3}:contentReference[oaicite:4]{index=4}
- **산출정보:** 성능시험결과서

PER-004: 느린 작업에 대한 사전 경고

- **정의:** 통계 및 대량 정보 조회 시 사전 경고
- **세부내용:** 통계나 대량의 정보 조회 시, 결과 도출 이전에 사용자에게 '작업이 느릴 수 있음'을 알려주는 적절한 메시지를 제공해야 한다. :contentReference[oaicite:5]{index=5}:contentReference[oaicite:6]{index=6}
- **산출정보:** 성능시험결과서

PER-005: 응용시스템 튜닝 호환 및 안정성 보장

- **정의:** 응용시스템 튜닝 및 안정성 보장
- **세부내용:**
 - 데이터 양이나 접속량 증가로 성능 저하가 발생할 경우, 원인을 분석하고 개선책(튜닝)을 마련하여 즉시 시행해야 한다.
 - 기존 인프라 및 소프트웨어와 완벽한 호환성을 유지하고, 안정성을 보장해야 한다.
:contentReference[oaicite:7]{index=7}:contentReference[oaicite:8]{index=8}
- **산출정보:** 성능시험결과서

SIR-001: 사용자 편의기능 지원

- **요구사항ID:** SIR-001
- **유형:** 인터페이스 요구사항
- **정의:** 사용자 편의성 강화를 위한 온라인 도움말 및 오류 메시지 제공
- **세부내용:**
 - 온라인 도움말 제공
 - 별도 교육 없이도 페이지별로 생성·수정·삭제 가능한 도움말 구조 구축
 - 오류 메시지 제공

- 화면 오류 발생 시 보안상 문제가 없는 범위 내에서 적절한 오류 메시지 즉시 표시
- 산출정보: 온라인 도움말 구성 형식, 오류 메시지 정의서

SIR-002: 내부 시스템 연계

- 요구사항ID: SIR-002
- 유형: 인터페이스 요구사항
- 정의: 발주기관 및 관련 시스템 간 데이터 연계 정의
- 세부내용:
 - 대상 시스템
 - 대한체육회 홈페이지, 체육포털, 체육인통합관리시스템 등 기 구축 시스템
 - 연계 방식
 - 데이터베이스 공유 또는 API 연동 방식 결정
 - 연계 대상
 - 체육인정보관리(선수·지도자·심판등록·대회등록 등)
- 산출정보: 내부 시스템 간 연계 정의서

SIR-003: 모바일 웹·반응형 웹·하이브리드 앱 적용

- 요구사항ID: SIR-003
- 유형: 인터페이스 요구사항
- 정의: 대국민 모바일 서비스를 위해 반응형 웹 또는 하이브리드 앱 형태로 구축
- 세부내용:
 - 반응형 웹 구축
 - 모든 모바일 웹 서비스는 반응형 웹 형태로 설계·개발해야 한다.
 - 다양한 스마트 모바일 기기(스마트폰, 태블릿 등) 브라우저에 최적화된 웹페이지를 구현해야 한다.
 - 화면 종류나 크기에 따라 레이아웃이 자동으로 최적화되도록 설계해야 한다.
 - 하이브리드 앱 고려
 - 반응형 웹 구축이 어려운 경우, 모바일 웹, 네이티브 앱, 하이브리드 앱 중 하나의 형태로 개발할 수 있다.
 - 다음 서비스 특성을 고려하여 앱 형태를 선택해야 한다:
 1. 전화나 카메라 등 모바일 기기 특정 기능을 사용할 때
 2. 모바일 기기 내 중요 정보를 암호화해 보호해야 할 때
 3. 모바일 웹 브라우저에서 지원하지 않는 기능을 제공해야 할 때
 4. 행정기관 요구로 네이티브 앱이 불가피하다고 판단될 때
 - 용어 정의
 - 모바일 웹: 스마트폰 등 모바일 기기 브라우저에 최적화된 웹페이지
 - 반응형 웹: 화면 종류나 크기에 따라 자동으로 레이아웃이 최적화되는 웹페이지
 - 모바일 앱: 특정 운영체제(OS)에 최적화되어 독립 실행되는 애플리케이션
 - 하이브리드 앱: 외형은 네이티브 앱처럼 보이나 내부는 웹 리소스를 사용하는 애플리케이션; 다만 가능한 한 지양

- 산출정보: 기능설계서

SIR-004: 커스터마이징 용이성

- 요구사항ID: SIR-004
 - 유형: 인터페이스 요구사항
 - 정의: 향후 기능 확장·변경을 위한 관리 화면 커스터마이징 지원
 - 세부내용:
 - 관리자가 입력·출력 데이터 항목, 화면 추가·변경 등을 GUI에서 직접 설정할 수 있도록 설계
 - 산출정보: 기능설계서
-

SIR-005: 사용자 친화 지원 UI

- 요구사항ID: SIR-005
 - 유형: 인터페이스 요구사항
 - 정의: 실용성·심미성·친화성을 갖춘 사용자 중심 UI 제공
 - 세부내용:
 - 사용자 경험(UX)을 반영한 UI 설계(실용성, 사용성, 심미성, 친화성)
 - 시스템 간 통일성과 유지관리 편의성을 위한 UI 표준 컴포넌트 수립·적용
 - 이미지·동영상 등 콘텐츠 특성에 맞춘 UI 제공
 - 산출정보: 사용자 인터페이스 설계서
-

SIR-006: 요구사항 분석 및 제안 UI/UX

- 요구사항ID: SIR-006
- 유형: 인터페이스 요구사항
- 정의: 고객 요구사항을 분석하여 최적의 UI/UX 설계안 제시
- 세부내용:
 - 구축 대상 분석 및 구체적 설계안 제시
 - 행정안전부 공통가이드 및 디지털정부서비스 가이드라인('24.2.29.) 준수
 - 사용자 경험을 고려한 최적화된 인터페이스 구현
 - 유사 우수 서비스 벤치마킹
 - 최신 트렌드 반영
 - 주요 앱스토어 디자인 가이드 반영
 - 사용자 중심의 차별화된 서비스 기획 및 적용
 - 간결하고 직관적인 미니멀리즘 디자인 구현
 - 다양한 단말기 해상도(PC, Android, iOS)에 따른 최적 레이아웃 제공
 - 서비스 및 프로세스 간결화 지향
 - 스포츠지원포털 체육정보시스템과 통일성 있는 UX/UI 설계안 제시
- 산출정보: 화면설계서

SIR-007: 각종 솔루션 연계

- 요구사항ID: SIR-007
- 유형: 인터페이스 요구사항
- 정의: 모바일 하이브리드 앱 및 보고서 출력용 솔루션과의 연계 요구
- 세부내용:

- 모바일 하이브리드 앱 연동 솔루션
 - 키패드 보안 솔루션
 - 앱 위변조 방지 솔루션
 - 모바일 백신 솔루션
 - 문서 뷰어 솔루션
- 레포팅(보고서) 솔루션 적용
 - 신규 서버 환경(Web/WAS/DB)과 연계하여 출력물 생성 지원
- 도입 비용 및 기술지원
 - 솔루션 도입에 따른 비용 및 기술지원은 제안사 부담
- 산출정보: 기능설계서

SIR-008: 시스템 간 연계 정의

- 요구사항ID: SIR-008
- 유형: 인터페이스 요구사항
- 정의: 시스템 간 연계 정의
- 세부내용:
 - 대상 시스템
 - 스포츠지원포털 (기 구축)
 - 체육정보시스템 (기 구축)
 - 학습관리시스템 (본 사업 대상)
 - 연계 대상 및 기능
 - 스포츠지원포털: 회원가입, 교육과정 조회, 교육수료증 발급신청, 원본검증 등
 - 체육정보시스템: 선수·지도자·심판 정보 관리, 담당자 등록정보, 교육수료증 발급이력 등
 - 학습관리시스템: 교육수료증 신청·승인정보, 발급이력, 교육과정·코드 정보 연계
 - 연계 방식: API를 통한 실시간 양방향 연계
 - 연계 시나리오
 - Single Sign-On(SSO): 학습관리시스템 ↔ 스포츠지원포털 간 SSO 구현
 - 교육수료증 신청 정보 연계: 포털 신청 승인 정보를 학습관리시스템으로 전송
 - 교육수료증 발급 이력 연계: 포털 발급 이력을 학습관리시스템에 전송
 - 교육과정 정보 연계: 학습관리시스템에 등록된 과정을 포털에서 실시간 조회
 - 보안 처리
 - 사이트키 발급을 통한 API 호출 제한
 - IP 화이트리스트 기반 접근 제어
- 산출정보: 내부 시스템 간 연계 정의서

SIR-009: 스포츠지원포털 통합회원 적용 및 적용 SSO

- 요구사항ID: SIR-009
- 유형: 인터페이스 요구사항
- 정의: 스포츠지원포털 통합회원 적용 및 적용 SSO (Single Sign On)
- 세부내용:

- 스포츠지원포털 회원정보 기반 SSO 기능 구현
- 학습관리시스템 회원가입 시 스포츠지원포털로 이동하여 가입 처리
- 학습관리시스템 로그인 시 SSO를 통해 스포츠지원포털 로그인 화면으로 리디렉션
- 포털 로그인 완료 후 학습관리시스템으로 자동 복귀하여 서비스 이용

- 산출정보: 내부 시스템 간 연계 정의서

SIR-010: 교육과정정보 연계

- 요구사항ID: SIR-010
- 유형: 인터페이스 요구사항
- 정의: 학습관리시스템에 등록된 교육과정 정보를 스포츠지원포털에서 실시간 조회할 수 있도록 데이터 연계 및 구현
- 세부내용:
 - 연계방식: API
 - 연계대상:
 - 학습관리시스템에 등록된 교육과정 정보
 - 관련 코드정보 및 교육과정 메타데이터
 - 연계주기: 실시간
 - 연계정보:
 - 교육 카테고리, 교육명, 교육기간, 교육방식
 - 회차정보, 교육대상, 교육수료여부
 - 구현요건:
 - 스포츠지원포털의 교육정보 화면에서 학습관리시스템 데이터를 실시간으로 조회·표시
- 산출정보: 내부 시스템 간 연계 정의서

SIR-011: 교육수료정보 연계

- 요구사항ID: SIR-011
- 유형: 인터페이스 요구사항
- 정의: 교육수료정보 연계
- 세부내용:
 - 학습관리시스템에서 사용자가 교육을 이수 및 수강 중인 정보를 스포츠지원포털에서 조회할 수 있도록 데이터 연계 및 구현
 - 연계방식: API
 - 연계대상:
 - 사용자가 이수·수강 중인 정보(교육 정보, 수료 여부, 교육 진도)
 - 연계주기: 실시간
 - 연계정보:
 - 교육 카테고리
 - 교육명
 - 교육기간
 - 교육방식
 - 회차정보

- 교육수료여부
- 교육 진도
- 교육 장소
- 스포츠지원포털에서 “교육수료증 발급 신청” 및 “수기(오프라인) 발급” 시, 해당 수료 내역을 조회하여 수료증 발급 신청이 가능하도록 구현
- 산출정보: 내부 시스템 간 연계 정의서

SIR-012: 교육수료증 신청정보 연계

- 요구사항ID: SIR-012
- 유형: 인터페이스 요구사항
- 정의: 교육수료증 신청정보 연계
- 세부내용:
 - 스포츠지원포털에서 교육수료증 신청정보를 학습관리시스템과 데이터 연계 및 구현
 - 연계방식: API
 - 연계대상:
 - 스포츠지원포털 교육수료증 발급신청 정보
 - 학습관리시스템 교육수료증 발급신청 승인정보
 - 연계주기: 실시간
 - 연계정보:
 - 신청 일련번호
 - 신청자명
 - 신청자 생년월일
 - 신청자 성별
 - 신청자 ID
 - 휴대폰번호
 - 이메일 주소
 - 발급 용도
 - 발급 부수
 - 교육수료정보 승인여부
 - 스포츠지원포털에서 수료증 신청 시 해당 내역이 학습관리시스템에 전송되어야 함
- 산출정보: 내부 시스템 간 연계 정의서

SIR-013: 교육수료증 발급이력정보 연계

- 요구사항ID: SIR-013
- 유형: 인터페이스 요구사항
- 정의: 교육수료증 발급이력정보 연계
- 세부내용:
 - 스포츠지원포털에서 교육수료증을 신청 후 발급한 이력을 학습관리시스템과 데이터 연계 및 구현
 - 연계방식: API
 - 연계대상: 스포츠지원포털 교육수료증 발급이력 정보

- 연계주기: 실시간
- 연계정보:
 - 신청 일련번호
 - 신청자명
 - 신청자 생년월일
 - 신청자 성별
 - 사용자 ID
 - 휴대폰번호
 - 이메일 주소
 - 발급 용도
 - 발급 부수
 - 발급 일시
 - CI
 - 출력 여부
 - 출력 일시
 - 교육명
 - 교육장소
 - 교육일시
 - 교육시간
 - 수료 여부
- 스포츠지원포털 교육수료증 발급 시 발급 이력을 학습관리시스템에 전송
- 체육정보시스템 교육수료증관리에서 수료증 수기발급 시 발급 이력을 학습관리시스템에 전송
- 산출정보: 내부 시스템 간 연계 정의서
-

DAR-001: 데이터베이스 설계 구현 및 내역서 제출

- 요구사항ID: DAR-001
- 유형: 데이터 요구사항
- 정의: 데이터베이스 설계 요건 및 내역서 제출
- 세부내용:
 - 발주기관이 기운영 중인 DBMS(Oracle 등)를 기준으로 과업을 수행해야 함
 - 데이터 모델링 도구를 활용하여 논리·물리 데이터 모델을 작성해야 함
 - 무결성 제약 조건 및 정교화 작업을 통해 가시적이고 적시성 있는 설계 확보
 - 시계열성 데이터 관리를 위한 대상 엔티티를 확인하고 효율적 관리 설계 :contentReference[oaicite:0]{index=0}:contentReference[oaicite:1]{index=1}
 - 공공기관 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부 고시 제2023-18호)을 반영하여 테이블 및 필드 설계 :contentReference[oaicite:2]{index=2}:contentReference[oaicite:3]{index=3}
 - 기존 데이터베이스 문제점 분석 및 개선 방안 반영
 - 타 단체·타 시스템과의 원활한 정보 연동을 고려한 설계
 - 엘리트체육과 생활체육 관리 특성을 감안한 설계
 - 대용량 데이터의 빠른 접근·추출·적재가 용이하도록 데이터 구조 설계
 - 데이터 정합성을 유지하면서 시스템 성능 저하를 방지할 수 있도록 설계
 - 데이터 특성 분석을 통해 주제 차원 및 집계 기준 필드·테이블 정의, 테이블 간 연관관계 설계

- 공간 데이터는 표준에 맞춰 변환·구축(GIS)
- 법령상 개인정보 필터링 또는 비식별화 처리가 필요한 경우 이를 수행
- 한글 정보 입력을 위한 Table, Column Create comment 포함
- 산출정보:
 - ERD
 - 설계서 및 기타 개발 산출물(표준화 가이드라인 준용)
 - 목록 및 정의서(Table)
 - 항목 일람(Table)

DAR-002: 데이터 품질관리 체계 준수 및 공공정보 개방 지원

- 요구사항ID: DAR-002
- 유형: 데이터 요구사항
- 정의: 데이터 품질관리 체계 준수 및 공공정보 개방 지원
- 세부내용:
 - 대한체육회 데이터 표준화 요구사항 준수
 - 대한체육회 데이터 표준사전 참조
 - 구축 설계 결과물을 대한체육회 메타시스템에 등록
 - 범정부 데이터관리 개방항목 작성 (45개 항목)
 - 구축된 데이터에 대한 품질 진단 실시 및 오류 점검·개선
 - 공공정보 개방을 위한 기술 지원(SQL, View 등) 작성
- 산출정보:
 - 데이터표준화 메타시스템 등록 내역
 - 데이터 품질 진단 결과서
 - 공공정보 개방 기술문서

DAR-003: 시스템 및 코드 설계

- 요구사항ID: DAR-003
- 유형: 데이터 요구사항
- 정의: 기존 시스템 및 요구사항을 분석하여 통합된 DB·코드 설계 수행
- 세부내용:
 - DB 설계 유경험자로, 각 서비스시스템 설계자들과 협업 및 리딩이 가능한 전문가가 투입되어야 함
 - 코드 설계
 - 2021년 체육인통합관리시스템의 코드와의 연동을 감안하여야 하며, 금번 구축 대상 시스템을 위하여 통합적으로 분석·설계 및 구축하여야 함
 - 시스템 DB 설계 시 다음은 반드시 고려되어야 함
 - 여러 시스템에서 공통으로 사용하는 DB를 파악하여 공통구조로 설계하여야 함

- 향후 클라우드 이전 및 오픈소스 기반의 DBMS로의 데이터 마이그레이션을 감안한 설계 반영

- 데이터베이스 설계

- 데이터 모델링 도구를 통하여 설계하여 무결성, 정교화 작업을 통한 가시적인 적시성을 확보하여야 함
- 공공기관의 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부 고시 제2023-18호, 2023.4.3.)을 고려하여 테이블 및 필드 등을 설계
- 타 단체, 타 시스템과의 원활한 정보연동을 감안한 설계
- 대용량 데이터의 빠른 접근 및 추출, 적재 등이 용이하도록 데이터 구조 설계
- 데이터의 정합성을 유지하면서 시스템 성능을 저하시키지 않도록 DB 설계
- 데이터 특성을 분석하여 주제, 차원 및 집계 기준 필드/테이블 정의, 테이블 간의 연관관계 정의
- 공간 데이터의 경우, GIS 표준에 맞게 변환하여 구축
- 필요 시 법령상 해당되는 개인정보 필터링 후 개인정보 제외 또는 비식별화 처리
- Table, Column 등 Create 시 한글 comment 정보 필수 입력

- 산출정보:

- ERD
- 설계서 및 기타 개발 산출물(표준화 가이드라인 준용)
- 테이블 목록 및 정의서
- 테이블 항목 일람표

DAR-004: 데이터 구조 검증 및 관리

- 요구사항ID: DAR-004

- 유형: 데이터 요구사항

- 정의: 구축된 데이터베이스 구조의 적정성 검증 및 지속적인 관리 수행

- 세부내용:

- 구축한 데이터베이스의 구조가 업무 요구사항에 적합한지에 대한 검증 수행
- 구축된 데이터베이스의 논리적·물리적 데이터 구조에 대한 정합성 검증 및 보완
- 데이터 간의 정합성 유지를 위한 지속적이고 체계적인 관리
- 데이터 구조 변경 시 영향 분석 수행 및 결과 제출
- 구축 이후 운영 과정에서 발생하는 데이터 구조 변경사항의 관리 및 이력 관리

- 산출정보:

- 데이터 구조 검증 결과 보고서
- 데이터 구조 변경 관리 이력서

DAR-005: 데이터 입력

- 요구사항ID: DAR-005

- 유형: 데이터 요구사항

- 정의: 데이터 입력 요구사항

- 세부내용:

- 입력 및 검증 작업 과정을 표준화하고, 이에 필요한 사항은 검증 리스트를 통해 검증함으로써 결과 산출물의 고품질

을 확보해야 함

- 체계적 점검을 통한 DB 품질 99.9% 이상의 고품질화 실현 방안 제시

- 산출정보: 검증 결과서

DAR-006: 품질관리 DB

- 요구사항ID: DAR-006
- 유형: 데이터 요구사항
- 정의: DB 설계를 위한 품질관리 적용
- 세부내용:
 - 대한체육회 데이터품질관리 메타데이터관리 시스템을 활용한 DB 관리 시행
 - 데이터 표준화 및 데이터 품질관리 적용
 - 대한체육회 데이터표준체계정의서 적용(데이터표준가이드라인)
 - 회원종목단체 자체 구축 시스템 코드 표준화 가이드
 - 종목단체 표준코드 명세서 제시
- 산출정보:
 - 코드목록
 - 코드정의서

DAR-007: 데이터 품질관리 체계

- 요구사항ID: DAR-007
- 유형: 데이터 요구사항
- 정의: 데이터 품질관리
- 세부내용:
 - 데이터 표준화
 - 현재 대한체육회가 보유한 표준 용어·단어·도메인·코드 생성 및 통제체계 데이터 표준관리 체계를 준용
 - 데이터의 표준화를 통한 지속적인 데이터 품질관리
 - 현행 데이터 표준항목(용어, 도메인, 코드) 수집·분석하여 차세대 업무에 적합한 데이터 표준사전 작성
 - 데이터 표준화 대상
 - 한글명/영문명 등 명명규칙 표준화
 - 자료형, 길이 표준화
 - 코드 표준 정의서 구축
 - 데이터 용어 사전 구축
 - 도메인 정의서 구축
 - DB 성능진단을 수행하여 성능개선 방안 제고
- 산출정보:
 - 코드정의서
 - 데이터 용어 사전
 - 도메인 정의서

DAR-008: 데이터 이관

- **요구사항ID:** DAR-008
- **유형:** 데이터 요구사항
- **정의:** 데이터 이관 방안 제시
- **세부내용:**
 - DB 최신 업그레이드 기술지원 (라이선스 비용 제외) 유지보수업체 비용 발생 시 제안사 부담
 - 신규 설계 DB는 최신 버전의 DB로 구축
 - 타 시스템 영향 등을 고려하여 적용 여부 협의 후 진행
 - 데이터 이관 및 초기 데이터 구축을 위한 방법론 제시
 - 대규모 데이터(테이블)를 동시에 효과적으로 이관하기 위한 절차와 방법, 이행계획(시나리오) 제시
 - 데이터 이관 상세 방안 제시
 - GAP 분석서
 - 코드 변환계획서
 - 데이터 매핑 정의서
 - 이관 프로그램 확보 방안
 - 암호화된 데이터 이관 시 복호화 및 재암호화 방안
 - 데이터 이관 전 데이터 사전정비 수행
 - 미사용·임시사용·임시 백업 테이블/컬럼 정비, 유지·삭제 방안 제시
 - 데이터 클린징 방안
 - 데이터 이관 환경 구축
 - 이관 계획 및 테스트 환경 구축 방안 제시
 - 데이터 이관 시 개인정보 보호 대상 보안 확보 방안 제시
 - 데이터 이관 시간 적정 산정 및 시간 단축, 생산성 향상 방안 제시
 - 데이터 이관 자료(추출, 전송, 정제, 변환, 매칭, 적재 및 검증)의 효율성 제고 방안
 - 데이터 이관 통합 테스트 및 모니터링 방안 제시
- **산출정보:**
 - 데이터 이관 전략(계획서, 조직, 일정 등)
 - 테이블 및 항목 매핑정의서
 - 데이터 이관 시나리오
 - 데이터 이행 검증 결과서
 - 데이터 이행 체크리스트
 - SQL 도구 산출물

DAR-009: 데이터 백업

- **요구사항ID:** DAR-009
- **유형:** 데이터 요구사항
- **정의:** 백업 요구사항 개념 정의

- **세부내용:**
 - 시스템은 자료의 파손, 변질, 분실 등에 대비하여 백업 기능 제공
 - 백업 대상: 학습관리시스템 DB
 - 백업 주기: 데이터 발생 성격에 따라 일단위, 주단위, 월단위 백업 시행
 - 백업 방식: 보존 기간이 경과한 정보는 백업 후 디스크에서 삭제
- **산출정보:**
 - 데이터 백업 방안 매뉴얼(가이드)

DAR-010: 데이터 복구

- **요구사항ID:** DAR-010
- **유형:** 데이터 요구사항
- **정의:** 데이터 복구 대응 방안
- **세부내용:**
 - 시스템은 대량 데이터 업로드 및 데이터 복구 관리
 - 보안 사고로 데이터 위변조·손실 시 12시간 이내 복구
 - 장애 발생 시 12시간 이내 데이터 복구
 - 복구 시기, 방법, 절차 문서화
 - 유실 데이터 처리 방안 문서화
- **산출정보:**
 - 데이터 복구 방안 매뉴얼(가이드)

DAR-011: 데이터 무결성 및 표준화

- **요구사항ID:** DAR-011
- **유형:** 데이터 요구사항
- **정의:** 데이터 표준 관리
- **세부내용:**
 - 내·외부 데이터 품질관리 방안 마련
 - 공공기관 데이터베이스 표준화 지침(행정안전부 고시 제2023-18호, 2023.4.3.) 및 공공데이터베이스 표준화 관리 매뉴얼 준수
 - 데이터의 무결성 유지 및 표준화 적용 방안 제시
- **산출정보:**
 - 데이터 표준 관리 방안 및 품질관리 보고서

테스트 요구사항

TER-001: 테스트 요구 일반사항

- **요구사항ID:** TER-001
 - **유형:** 테스트 요구사항
 - **정의:** 테스트 시기 및 방법
 - **세부내용:**
 - 각 구축 단계별 세부적인 테스트 계획 수립 및 시행
 - 개발 초기부터 구축 완료까지 지속적인 테스트 수행
 - 테스트 결과 반영하여 요구사항 충족 시스템 구축
 - **산출정보:** 테스트 계획서
-

TER-002: 테스트 방안

- **요구사항ID:** TER-002
- **유형:** 테스트 요구사항
- **정의:** 목표시스템 테스트 및 개선
- **세부내용:**
 - 테스트 유형: 단위테스트, 통합테스트, 인수테스트
 - 테스트 환경:
 - 단위테스트는 개발 환경에서 수행
 - 통합테스트 및 인수테스트는 운영 환경에서 수행
 - 최종 베이스라인: 초기 협의된 요구사항 중 변경관리 절차를 통해 승인된 요구사항
 - 사용자 승인을 위한 검사 및 테스트 수행방법, 절차, 참여 조직 및 역할, 최종 검수 기준, 점검 후 조치 방안 등을 세부적으로 기술하여 계획 수립
 - 요구사항별 적합/부적합 판정을 위한 테스트 수행 및 테스트 데이터 준비
 - 발주자와 협의하여 승인 검사/테스트 계획 및 필요 조력 제공
 - 개발 완료 후 최종 산출물 및 테스트 결과물을 첨부하여 발주자에게 승인 검사 및 테스트 요청
 - 승인 검사 과정에서 발견된 하자사항은 만족할 때까지 반복 보완 테스트 실시
 - 최종 승인 처리는 별도의 문서에 의해 발주자의 승인을 받은 일자에 완료된 것으로 간주
- **산출정보:** 단위테스트 결과서, 통합테스트 결과서

보안 요구사항

SER-001: 보안 취약점 제거

- **요구사항ID:** SER-001
 - **정의:** 보안 취약점 점검 및 제거
 - **세부내용:**
 - 웹사이트 취약점 및 국정원 발표 취약점(OWASP Top 10) 제거
 - 웹취약점 점검 보완 후 결과보고서 제출
 - **산출정보:** 웹취약점 점검 및 보완 결과 보고서
-

SER-002: 소프트웨어 개발 보안

- **요구사항ID:** SER-002
 - **정의:** 소프트웨어 개발 보안
 - **세부내용:**
 - 전자정부서비스 관리지침(행정안전부 예규 제243호, 2023.5.8.) 및 소프트웨어 개발보안 가이드(2021.11)에 따른 소스코드 보안성 확보를 위해 착수단계에서 표준코딩 스타일 정의 및 적절한 개발절차 및 개발방법론 제시하고 개발
 - 소스코드 보안 취약성을 자체 진단하고 제거방안 제시
 - 진단도구, 진단 전문인력 활용, 진단환경, 진단회수, 진단 조치방안 제시
 - **산출정보:** 소스코드 보안 진단 결과 보고서
-

SER-003: 개인정보 처리

- **요구사항ID:** SER-003
 - **정의:** 개인정보 처리 및 암호화
 - **세부내용:**
 - 개인 식별 정보(사용자 인증 정보, 비밀번호 등)를 DB 저장 시 암호화하여 저장하며 소스코드 하드코딩 금지
 - 비밀번호는 SHA-256 이상의 단방향 암호화 처리
 - 개인정보취급자 접속 로그 최소 6개월 보관
 - 개인정보취급자 식별정보(ID), 접속일시, 접속자 IP 정보, 수행 업무(열람, 수정, 삭제, 인쇄, 입력 등)
 - 개인정보 처리 접근 로그 최소 3년 보관
 - 개인정보 처리·파기 시 백업데이터 생성 금지
 - 민감정보는 양방향 암호화 및 키 관리 적용(신청이력, 징계, 범죄사실 등)
 - **산출정보:** 개인정보 처리 로그 관리 보고서
-

SER-004: 보안관련 정책 및 평가기준 준수

- **요구사항ID:** SER-004
 - **정의:** 개인정보보호 정책 및 국가정보원 정보보안 관리실태 평가지표 준수
 - **세부내용:**
 - 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준 준수(개인정보보호위원회 고시 제2021-3호 등)
 - 국가정보원 정부 공공기관 정보보안 관리실태 평가지표 준수 개발
 - SSL 구간 암호화 적용
 - 엄격한 비밀번호 조합 규칙 적용 및 일방향 암호화
 - 일정 횟수 이상 비밀번호 오류 시 사용 차단
 - 세션 만료 처리, 사용자/관리자 동시 로그인 금지(관리자)
 - 불필요한 페이지 관리
 - 소스코드 서버 저장 금지, 별도 백업 보관
 - 입력 데이터 필터링
 - 서버 스크립트 파일 업로드 제한
 - 디렉토리 리스팅 방지
 - 홈페이지 절대 경로 및 내부 시스템 정보 노출 방지
 - 관리자 페이지 접근 통제(IP, SSL VPN 등)
 - **산출정보:** 보안 정책 준수 점검 보고서
-

SER-005: 시큐어 코딩 준수 및 웹 취약점 제거

- **요구사항ID:** SER-005

- **정의:** 시큐어 코딩 준수 및 웹 취약점 제거
 - **세부내용:**
 - 행정안전부 소프트웨어 개발보안 가이드(2021.11) 및 소프트웨어 보안약점 진단가이드 준용
 - 주요 보안약점 점검 및 제거
 - SQL 삽입, 인증·접근제어 문제, 평문저장, 불충분한 에러처리, 널 포인터 역참조, 부적절한 자원해제 등
 - 웹 취약점 점검 및 보완
 - 사용자 인증 취약점, SQL Injection, XSS, 악성스크립트 취약점, 관리자 페이지 노출 등
 - **산출정보:** 시큐어 코딩 및 웹 취약점 점검 결과 보고서
-

SER-007: 사업 수행 보안대책 수립 및 준수

- **요구사항ID:** SER-007
 - **정의:** 사업 수행에 대한 보안대책 수립 및 준수
 - **세부내용:**
 - 사업수행 중 정보유출 보안사고 발생 시 책임
 - 사업 수행 중 내부정보 보안관리 책임(보안서약서 및 비밀유지계약서 제출)
 - **산출정보:** 보안대책 수립 및 관리 보고서
-

SER-008: 보안양식 제출

- **요구사항ID:** SER-008
 - **정의:** 보안수준 유지를 위한 사업자의 점검양식 제출
 - **세부내용:**
 - 사업 대표자 및 투입인력 관련 보안서류 제출, 허위시 민형사상 책임
 - **산출정보:** 보안 관련 점검양식
-

SER-009: 위약금 및 제재사항

- **요구사항ID:** SER-009
- **정의:** 보안 위규 위반에 따른 위약금 및 제재사항
- **세부내용:**
 - 보안정책 위반 시 손해배상 책임 및 민형사상 책임
 - 보안위규사항 발생 시 위약금 및 제재
- **산출정보:** 보안 위규 처리기준 보고서