

# 체육인재개발원 학습관리 시스템(LMS) 프로그램 명세서

체육인재개발원의 교육 과정과 시설 관리를 위한 학습관리 시스템 프로그램 명세서

작성일: 2023년 4월 22일

버전: 1.0

## 목차

### 1. 시스템 개요 및 목적

### 2. 주요 기능 모듈

#### 2.1 사용자 관리

#### 2.2 교육과정 관리

#### 2.3 수강신청 및 학습

#### 2.4 커뮤니티

#### 2.5 시설대관

#### 2.6 강사 관리

### 3. 데이터 모델 구조

### 4. API 엔드포인트

#### 4.1 Core API

#### 4.2 Courses API

#### 4.3 Learning API

#### 4.4 Payments API

#### 4.5 Surveys API

#### 4.6 Admin Panel API

#### 4.7 CMS API

#### 4.8 Content API

#### 4.9 Portal API

#### 4.10 Facilities API

### 5. 기술 스택

### 6. 시스템 요구사항

## 1. 시스템 개요 및 목적

체육인재개발원 학습관리 시스템(LMS)은 체육 분야의 선수, 지도자, 행정가를 대상으로 하는 교육 과정을 효율적으로 관리하고 제공하기 위한 종합 플랫폼입니다. 이 시스템은 온라인 및 오프라인 교육과정 제공, 수강생 관리, 시설 대관, 커뮤니티 활동 등을 지원합니다.

### 주요 목적

- 체육 분야 전문 인력 양성을 위한 교육 플랫폼 제공
- 다양한 교육 형태(온라인, 오프라인, 혼합형)를 통합 관리
- 체계적인 학습 경로와 평가 시스템 구축
- 체육 시설 활용의 효율성 증대
- 체육 커뮤니티 활성화 및 정보 공유

### 대상 사용자

- 선수: 경기력 향상 및 경력 개발 교육 참여
- 지도자: 지도 역량 강화 및 자격 갱신 교육 이수
- 행정가: 스포츠 행정 및 관리 역량 강화
- 일반인: 체육 관련 교양 및 취미 교육 참여
- 강사: 교육 프로그램 개발 및 강의 진행
- 관리자: 시스템 및 교육과정 전반 관리

## 2. 주요 기능 모듈

### 2.1 사용자 관리

사용자 등록, 인증, 권한 관리, 프로필 관리 등의 기능을 제공합니다.

#### 주요 기능

- 회원가입 및 로그인
- 회원 정보 조회 및 수정
- 비밀번호 재설정
- 사용자 유형 관리 (선수, 지도자, 행정가)
- 사용자 권한 관리
- 회원 탈퇴

#### 관련 API

- POST /api/v1/core/auth/register - 회원가입
- POST /api/v1/core/auth/login - 로그인
- GET /api/v1/core/users/me - 내 정보 조회
- PUT /api/v1/core/users/me - 내 정보 수정
- POST /api/v1/core/auth/reset-password - 비밀번호 재설정

#### 화면 구성 - 로그인 및 회원가입

사용자는 로그인 및 회원가입을 통해 시스템에 접근할 수 있습니다. 화면 상단에 로그인, 회원가입, 고객센터 메뉴가 위치하며, 로그인 페이지는 아이디와 비밀번호 입력 필드와 로그인 버튼으로 구성됩니다.

체육인재개발원

로그인 회원가입 고객센터

로그인

아이디

비밀번호

로그인

아이디/비밀번호 찾기 | 회원가입

## 2.2 교육과정 관리

다양한 교육과정 생성, 관리, 진행, 평가 등의 기능을 제공합니다.

### 주요 기능

- 교육과정 생성 및 수정
- 카테고리별 교육과정 분류
- 온라인/오프라인/혼합형 교육과정 설정
- 교육 자료 및 콘텐츠 관리
- 교육 일정 관리
- 강사 배정
- 출석 및 이수 관리
- 평가 및 수료증 발급

### 관련 API

- GET /api/v1/courses/ - 교육과정 목록 조회
- POST /api/v1/courses/ - 교육과정 생성
- GET /api/v1/courses/{course\_id}/ - 특정 교육과정 조회
- PUT /api/v1/courses/{course\_id}/ - 교육과정 수정
- DELETE /api/v1/courses/{course\_id}/ - 교육과정 삭제
- GET /api/v1/courses/categories/ - 교육과정 카테고리 조회
- POST /api/v1/courses/{course\_id}/materials/ - 교육 자료 등록

## 화면 구성 - 교육과정 목록 및 상세

교육과정 목록 페이지에서 과정의 유형, 대상자, 수강료, 교육 기간 등으로 필터링하여 원하는 과정을 검색할 수 있습니다. 각 과정에 대한 간략한 정보와 함께 상세 보기 버튼이 제공됩니다.

### 교육과정신청

체육인재개발원의 다양한 교육 프로그램을 신청하실 수 있습니다.

#### 과정 검색

교육유형

전체



대상자

전체



수강료

전체



키워드 검색

과정명, 키워드 검색

검색

#### 교육과정 안내

- 교육과정은 신청 후 승인 절차를 거칩니다.
- 유료 과정은 승인 후 결제가 필요합니다.
- 교육 이수를 위해 80% 이상 출석이 필요합니다.
- 취소 환불 규정: 시작 7일 전 100%, 3일 전 50%, 당일 취소 환불 불가

#### 인기 교육과정

온라인

지도자

무료

#### 스포츠 지도자 역량 강화 과정

스포츠 지도자의 핵심 역량을 향상시키는 종합 교육 프로그램입니다.

교육기간: 2023.09.01 ~ 2023.10.30  
신청기간: 2023.08.01 ~ 2023.08.25

[상세보기](#)

오프라인

선수

유료

### 스포츠 심리 및 멘탈 트레이닝

경기력 향상을 위한 심리적 요인 분석 및 멘탈 트레이닝 기법 습득

교육기간: 2023.09.15 ~ 2023.10.15  
신청기간: 2023.08.15 ~ 2023.09.10

[상세보기](#)

## 2.3 수강신청 및 학습

교육과정 수강신청, 학습 진행, 평가, 수료증 발급 등의 기능을 제공합니다.

### 주요 기능

- 교육과정 수강신청
- 신청 승인 및 결제
- 학습 자료 접근
- 온라인 강의 수강
- 과제 제출 및 평가
- 출석 관리
- 학습 진도 확인
- 수료증 발급 및 확인

### 관련 API

- POST /api/v1/learning/enrollments/ - 수강신청
- GET /api/v1/learning/enrollments/my/ - 내 수강신청 목록
- GET /api/v1/learning/progress/{enrollment\_id}/ - 학습 진도 확인
- POST /api/v1/learning/attendance/ - 출석 체크
- POST /api/v1/learning/assignments/{assignment\_id}/submit/ - 과제 제출

- GET /api/v1/learning/certificates/ - 수료증 목록 조회
- GET /api/v1/learning/certificates/{certificate\_id}/download/ - 수료증 다운로드

## 화면 구성 - 교육신청절차

교육 신청은 회원가입/로그인, 교육과정 검색, 수강신청, 결제, 신청완료의 단계로 진행됩니다. 각 단계별 안내와 함께 시각적인 프로세스가 제공됩니다.

### 교육신청절차

01

#### 회원가입/로그인

홈페이지 회원가입 또는 로그인을 진행합니다

02

#### 교육과정 검색

원하는 교육과정을 검색/선택합니다

03

#### 수강신청

선택한 교육과정의 수강신청을 진행합니다

04

#### 결제

교육비용이 있는 경우 결제를 진행합니다

05

## 신청완료

교육 신청이 완료되었습니다 마이페이지에서 확인 가능합니다

### 신청 시 주의사항

- 교육과정별 수강인원 제한이 있을 수 있으니 조기 신청을 권장합니다.
- 결제가 필요한 과정의 경우, 결제 완료 후 신청이 확정됩니다.
- 신청 취소는 교육 시작 3일 전까지 가능하며, 환불 규정에 따라 처리됩니다.
- 추가 문의사항은 고객센터(02-2144-8171)로 문의해 주시기 바랍니다.

## 화면 구성 - 학습운영시스템 메인화면

학습운영시스템의 메인화면은 체육인재개발원의 교육 프로그램 소개와 추천 교육과정, 공지사항 등이 표시 됩니다.

체육인재개발원

[로그인](#) [회원가입](#) [고객지원](#)

## 체육인을 위한 전문 교육 플랫폼

선수, 지도자, 행정가를 위한 체계적인 온라인 교육 프로그램

[교육과정 살펴보기](#)

[교육 신청하기](#)

### 공지사항

2023년 체육지도자 보수교육 안내	2023.08.15
체육인재개발원 온라인 교육 시스템 개편 안내	2023.08.10
하계 특별 교육과정 개설 안내	2023.07.25

[더보기](#)

## 실시간 온라인 강의



현장에서 진행되는 강의를 온라인으로 만나보세요.

[바로가기](#)

### 추천 교육과정

온라인

#### 스포츠 지도자 역량 강화 과정

스포츠 지도자의 핵심 역량을 향상시키는 종합 교육

시작일: 2023.09.01

수강료: 무료

[상세보기](#)

혼합

#### 스포츠 심리학 기초과정

운동선수들의 심리적 요인을 이해하고 지원하는 방법

시작일: 2023.09.15

수강료: 30,000원

[상세보기](#)

## 2.4 커뮤니티

사용자 간 소통 및 정보 공유를 위한 게시판, 질문과 답변, 후기 등의 기능을 제공합니다.

### 주요 기능

- 공지사항
- 질문과 답변
- 수강 후기
- 자유 게시판
- FAQ
- 자료실
- 댓글 및 추천

## 관련 API

- GET /api/v1/cms/boards/ - 게시판 목록 조회
- GET /api/v1/cms/boards/{board\_id}/posts/ - 게시글 목록 조회
- POST /api/v1/cms/boards/{board\_id}/posts/ - 게시글 작성
- GET /api/v1/cms/posts/{post\_id}/ - 게시글 상세 조회
- POST /api/v1/cms/posts/{post\_id}/comments/ - 댓글 작성
- POST /api/v1/cms/posts/{post\_id}/like/ - 게시글 추천
- GET /api/v1/core/faqs/ - FAQ 목록 조회

## 화면 구성 - 커뮤니티

체육인재개발원의 커뮤니티 화면은 공지사항, 질문과 답변, 수강후기, 자유게시판으로 나뉘어 있으며, 각 게시판별로 글을 작성하고 조회할 수 있습니다.

체육인재개발원

[로그인](#) [회원가입](#) [고객지원](#)

### 커뮤니티

체육인재개발원의 다양한 소식과 정보를 공유하는 공간입니다.

공지사항

질문과답변

수강후기

함께나누는이야기

### 공지사항

전체 ▼

검색어를 입력하세요



총 185개의 게시글

번호	구분	제목	작성자	작성일	조회
공지	중요	[필독] 2024년 교육과정 운영 안내	관리자	2024-03-20	1,205
공지	중요	개인정보처리방침 개정 안내	관리자	2024-03-18	856
185	일반	2024년 상반기 교육일정 안내 <b>N</b>	관리자	2024-03-19	432
184	일반	온라인 교육 플랫폼 업데이트 안내	교육운영팀	2024-03-18	287

이전

1

2

3

4

5

다음

글쓰기

## 화면 구성 - FAQ

자주 묻는 질문과 답변을 카테고리별로 확인할 수 있는 FAQ 페이지입니다.

[체육인재개발원](#)[로그인](#)[회원가입](#)[고객지원](#)

### FAQ

체육인재개발원 학습운영시스템 이용 중 자주 묻는 질문과 답변을 확인하실 수 있습니다.

원하시는 정보를 검색해보세요

질문에 대한 답변을 빠르게 찾아보세요



### 자주 찾는 질문

? 교육과정 수료증은 어떻게 발급받나요?

? 온라인 강의 수강 신청 방법이 궁금해요

? 자격증 갱신 교육은 어떻게 신청하나요?

? 비밀번호를 잊어버렸어요. 어떻게 찾나요?

[전체](#)[교육과정](#)[수강신청/결제](#)[수료증/자격증](#)[시스템 이용](#)

### Q: 체육인재개발원에서 제공하는 교육과정 종류는 어떻게 되나요?

A: 체육인재개발원에서는 선수, 지도자, 행정가를 대상으로 하는 다양한 교육과정을 제공하고 있습니다. 온라인 교육, 오프라인 교육, 혼합형 교육으로 진행되며, 자격증 취득 및 갱신 과정, 역량 강화 과정, 특별 교육 등이 있습니다.

### Q: 교육과정 신청은 어떻게 하나요?

A: 교육과정 신청은 회원가입 후 로그인하여 '교육과정 신청' 메뉴에서 원하는 교육을 검색하고 신청 버튼을 클릭하면 됩니다. 신청 후 승인 절차를 거치며, 유료 과정의 경우 결제까지 완료해야 신청이 확정됩니다.

## 2.5 시설대관

체육 시설 조회, 예약, 결제, 이용 관리 등의 기능을 제공합니다.

### 주요 기능

- 시설 목록 조회
- 시설 상세 정보 확인
- 시설 예약
- 예약 승인
- 대관료 결제
- 예약 취소 및 환불
- 나의 예약 목록 조회

### 관련 API

- GET /api/v1/facilities/ - 시설 목록 조회
- GET /api/v1/facilities/{facility\_id}/ - 시설 상세 조회
- GET /api/v1/facilities/{facility\_id}/available-slots/ - 예약 가능 시간 조회
- POST /api/v1/facilities/reservations/ - 시설 예약
- GET /api/v1/facilities/reservations/my/ - 내 예약 목록 조회
- DELETE /api/v1/facilities/reservations/{reservation\_id}/ - 예약 취소

## 화면 구성 - 시설대관

체육인재개발원의 교육 및 훈련 시설을 검색하고 예약할 수 있는 시설대관 페이지입니다.

## 시설대관

체육인재개발원의 교육 및 훈련 시설을 대관할 수 있습니다.

### 시설 검색

시설 구분

전체



수용 인원

전체



대관 날짜

연도. 월. 일.

키워드 검색

시설명 검색

검  
색

### 대관 안내

- 대관 가능 시간: 09:00 ~ 18:00
- 최소 3일 전 예약 필수
- 승인 후 대관료 결제 진행
- 취소 환불 규정: 대관 3일 전 100%, 1일 전 50%, 당일 취소 환불 불가

[대관 규정 자세히 보기](#) >

### 시설 목록

정렬: 인기순

강의실 이미지

### 대강의실 101호

수용인원: 100명

시설면적: 180㎡

대관료(1시간): 30,000원

지원시설: 빔프로젝터, 음향시설

[예약하기](#)

### 체육관 이미지

### 실내체육관

수용인원: 200명

시설면적: 500㎡

대관료(1시간): 50,000원

지원시설: 음향시설, 샤워실, 탈의실

[예약하기](#)

## 2.6 강사 관리

강사 등록, 과정 배정, 강의 일정 관리, 강사료 정산 등의 기능을 제공합니다.

### 주요 기능

- 강사 프로필 관리
- 담당 교육과정 조회
- 강의 일정 관리
- 수강생 목록 및 출석 관리
- 강의 자료 업로드
- 수료증 발급
- 강의 평가 확인

- 강사료 정산

## 관련 API

- GET /api/v1/courses/teachers/me/courses/ - 내 담당 교육과정 목록
- GET /api/v1/courses/teachers/courses/{course\_id}/students/ - 수강생 목록
- POST /api/v1/courses/teachers/courses/{course\_id}/materials/ - 강의 자료 등록
- POST /api/v1/learning/attendance/record/ - 출석 처리
- POST /api/v1/learning/certificates/issue/ - 수료증 발급
- GET /api/v1/courses/teachers/courses/{course\_id}/evaluations/ - 강의 평가 조회
- GET /api/v1/payments/teachers/me/settlements/ - 강사료 정산 내역

## 화면 구성 - 강의 일정

강사가 자신의 강의 일정을 관리하고 수강생을 관리할 수 있는 화면입니다.

체육인재개발원

[로그인](#) [회원가입](#) [고객지원](#)

### 강의 일정

김지도

강의 일정과 자료를 관리할 수 있습니다.

최근 로그인 2023-08-22 09:15

강의 횟수 총 32회

#### 스포츠 심리학

★★★★☆ 4.5/5.0







강사 대시보드



강의 일정



수강생 관리

-  강의자료 관리
-  수료증 관리
-  강의 평가
-  강사료 정산

필터

강의 유형 

모든 강의 ▼

 과정 

모든 과정 ▼

기간 

연도. 월. 일.

 ~ 

연도. 월. 일.

필터 적용

캘린더

리스트

< 2023년 8월 >

월간

주간

일	월	화	수	목	금	토
30	31	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22 스포츠 심리학 기초 14:00-16:00	23	24	25	26
27	28	29 스포츠 심리학 기초 14:00-16:00	30	31	1	2

다가오는 강의 일정

과정명	일시	장소	수강인원	관리
스포츠 심리학 기초과정 1차시: 심리학의 이해	2023-08-29 14:00-16:00	강의실 101호	25명	상세보 기



### 3. 데이터 모델 구조

체육인재개발원 학습관리 시스템(LMS)은 PostgreSQL 데이터베이스를 사용하며, Prisma ORM을 통해 관리됩니다. 주요 데이터 모델과 그 관계는 다음과 같습니다.

#### 사용자 관련 모델

##### User (사용자)

필드명	타입	설명
id	String	사용자 고유 식별자
loginId	String	로그인 아이디
password	String	비밀번호 (해시 처리)
userName	String	사용자 이름
email	String	이메일 주소
phone	String	연락처
userType	Enum	사용자 유형 (선수/지도자/행정가)
roles	Relation[]	사용자 역할

##### Role (역할)

필드명	타입	설명
id	Int	역할 고유 식별자
name	String	역할 이름 (ADMIN, TEACHER, STUDENT 등)
permissions	Relation[]	권한 목록
users	Relation[]	해당 역할을 가진 사용자

## 교육과정 관련 모델

### Course (교육과정)

필드명	타입	설명
id	String	교육과정 고유 식별자
title	String	교육과정 제목
description	String	교육과정 설명
courseType	Enum	교육유형 (온라인/오프라인/혼합)
targetUserType	Enum	대상자 유형 (선수/지도자/행정가)
startDate	DateTime	교육 시작일
endDate	DateTime	교육 종료일
enrollStartDate	DateTime	수강신청 시작일
enrollEndDate	DateTime	수강신청 종료일
capacity	Int	수강 정원
price	Int	수강료
modules	Relation[]	교육 모듈
enrollments	Relation[]	수강신청
teachers	Relation[]	담당 강사

## 수강신청 관련 모델

### Enrollment (수강신청)

필드명	타입	설명
id	String	수강신청 고유 식별자
userId	String	사용자 ID
courseId	String	교육과정 ID

필드명	타입	설명
status	Enum	상태 (신청/승인/결제/취소)
enrolledAt	DateTime	신청일시
payment	Relation	결제 정보
progress	Relation[]	학습 진도
attendances	Relation[]	출석 정보
certificate	Relation	수료증

시설대관 관련 모델

Facility (시설)

필드명	타입	설명
id	String	시설 고유 식별자
name	String	시설명
type	Enum	시설 유형 (강의실/체육관/운동장/회의실)
capacity	Int	수용 인원
area	Float	면적(m²)
hourlyRate	Int	시간당 대관료
amenities	String	지원 시설
description	String	시설 설명
reservations	Relation[]	예약 정보

Reservation (예약)

필드명	타입	설명
id	String	예약 고유 식별자
facilityId	String	시설 ID
userId	String	사용자 ID

필드명	타입	설명
startTime	DateTime	예약 시작 시간
endTime	DateTime	예약 종료 시간
status	Enum	상태 (신청/승인/결제/취소)
purpose	String	이용 목적
totalAmount	Int	총 대관료
payment	Relation	결제 정보

## 4. API 엔드포인트

체육인재개발원 학습관리 시스템(LMS)의 백엔드 API는 Django REST Framework와 Ninja API를 사용하여 RESTful 방식으로 구현되었습니다. API의 기본 URL은 `/api/v1/` 입니다.

### 4.1 Core API

사용자 인증, 프로필 관리, 기본 시스템 기능을 위한 API입니다.

#### 인증 API

메소드	엔드포인트	설명
<b>POST</b>	<code>/api/v1/core/auth/register</code>	신규 사용자 등록
<b>POST</b>	<code>/api/v1/core/auth/login</code>	로그인
<b>POST</b>	<code>/api/v1/core/auth/refresh</code>	토큰 갱신
<b>POST</b>	<code>/api/v1/core/auth/logout</code>	로그아웃
<b>POST</b>	<code>/api/v1/core/auth/reset-password</code>	비밀번호 재설정

#### 사용자 관리 API

메소드	엔드포인트	설명
GET	/api/v1/core/users/me	내 프로필 조회
PUT	/api/v1/core/users/me	내 프로필 수정
GET	/api/v1/core/users/types	사용자 유형 목록 조회

## 4.2 Courses API

교육과정 관리, 카테고리, 강사 할당 등을 위한 API입니다.

### 교육과정 관리 API

메소드	엔드포인트	설명
GET	/api/v1/courses/	교육과정 목록 조회
POST	/api/v1/courses/	새 교육과정 생성
GET	/api/v1/courses/{course_id}/	특정 교육과정 상세 조회
PUT	/api/v1/courses/{course_id}/	교육과정 정보 수정
DELETE	/api/v1/courses/{course_id}/	교육과정 삭제
GET	/api/v1/courses/categories/	교육과정 카테고리 목록
POST	/api/v1/courses/{course_id}/modules/	교육과정 모듈 추가
GET	/api/v1/courses/popular/	인기 교육과정 목록

### 강사 관련 API

메소드	엔드포인트	설 명
GET	/api/v1/courses/teachers/	강 사 목 록 조 회
POST	/api/v1/courses/{course_id}/teachers/	강 사 배 정
GET	/api/v1/courses/teachers/me/courses/	내 담 당 교 육 과 정 조 회
GET	/api/v1/courses/teachers/courses/{course_id}/students/	교 육 과 정 수 강 생 목 록

## 4.3 Learning API

수강신청, 학습 진도, 출석, 수료증 발급 등을 위한 API입니다.

## 수강신청 API

메소드	엔드포인트	설명
<b>POST</b>	/api/v1/learning/enrollments/	수강신청
<b>GET</b>	/api/v1/learning/enrollments/my/	내 수강신청 목록
<b>GET</b>	/api/v1/learning/enrollments/{enrollment_id}/	수강신청 상세 정보
<b>DELETE</b>	/api/v1/learning/enrollments/{enrollment_id}/	수강신청 취소

## 학습 관리 API

메소드	엔드포인트	설명
<b>GET</b>	/api/v1/learning/progress/{enrollment_id}/	학습 진도 확인
<b>POST</b>	/api/v1/learning/progress/update/	학습 진도 업데이트
<b>POST</b>	/api/v1/learning/attendance/	출석 체크
<b>POST</b>	/api	