



# 스포츠 교육 플랫폼 프로그램 설계서

## 프로그램 설계서 목차

### 1. 개요 (Overview)

- 1.1 시스템 목적
- 1.2 주요 사용자 유형
- 1.3 핵심 기능

### 2. 시스템 아키텍처 (System Architecture)

- 2.1 시스템 구성도
- 2.2 백엔드 구조

### 3. DB 설계 (Database Schema Design)

- 3.1 테이블 목록
- 3.2 테이블별 상세 정의 (컬럼, 제약조건 포함)
- 3.3 설계 특징 요약

### 4. API 설계 (RESTful API Specification)

- 4.1 공통 응답 구조
- 4.2 도메인별 API 명세
  - 4.2.1 인증/회원 API (Auth)
  - 4.2.2 교육과정 API (Course)
  - 4.2.3 기수 관리 API (Batch)
  - 4.2.4 강사 API (Instructor)
  - 4.2.5 교육장/시설 API (Facility)
  - 4.2.6 게시판 API (Board)
  - 4.2.7 팝업/배너 API (Popup)
  - 4.2.8 약관 API (Terms)
  - 4.2.9 문자발송 API (SMS)
  - 4.2.10 통계 API (Statistics)

## 1. 개요 (Overview)

### 1.1 시스템 목적

스포츠 교육 플랫폼은 관리자, 일반 사용자, 강사 등 다양한 역할의 사용자가 온라인/오프라인 교육과정에 참여하고, 출결/평가/설문/수료 등의 기능을 이용할 수 있는 통합 학습 관리 시스템(LMS)입니다. 교육과정 등록부터 수료증 발급까지 전 주기를 디지털화하고, 커뮤니티/게시판/SMS 발송 등 커뮤니케이션 수단도 통합 제공하여 교육 품질을 극대화합니다.

## 1.2 주요 사용자 유형

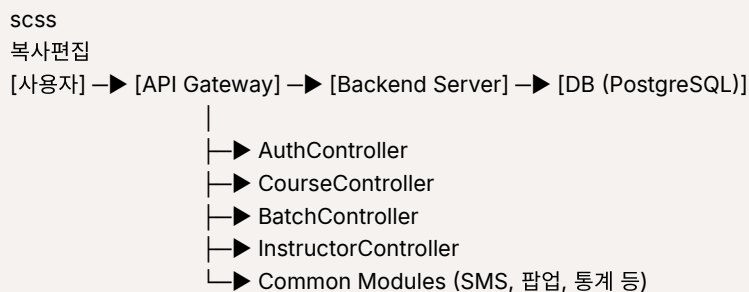
사용자 유형	설명
관리자 (ADMIN)	시스템 전체 관리 및 통계 분석, 콘텐츠 등록, 수강생/강사 관리
일반 사용자 (USER)	교육과정 신청 및 수강, 출결 확인, 수료증 발급 등
강사 (INSTRUCTOR)	강의 등록 및 관리, 평가 수행, 수강생 피드백 관리

## 1.3 핵심 기능

- 인증 및 회원가입 (ID/비밀번호 기반, 소셜 로그인 포함)
- 교육과정/기수 등록 및 수강신청
- 출결 관리, 평가 및 설문 기능
- 수료기준 및 수료증 발급
- 강사 승인/평가/비 지급
- 커뮤니티 및 게시판 기능
- 시설 예약 및 관리
- SMS 발송, 팝업/배너 관리
- 통계 대시보드

## 2. 시스템 아키텍처 (System Architecture)

### 2.1 시스템 구성도



### 2.2 백엔드 패키지 구조 (Spring Boot + JPA + MyBatis)



### 3. DB 설계 (Database Schema Design)

#### 3.1 테이블 목록 (총 23개)

1. USERS – 사용자 정보
2. COURSES – 교육과정 정보
3. BATCHES – 기수 정보
4. BATCH\_COMMUNITIES – 기수별 커뮤니티
5. BATCH\_ENROLLMENTS – 수강신청
6. BATCH\_ATTENDANCES – 출결
7. BATCH\_EVALUATIONS – 평가
8. BATCH\_COMPLETIONS – 수료
9. BATCH\_SURVEYS – 설문
10. INSTRUCTORS – 강사 정보
11. INSTRUCTOR\_EVALUATIONS – 강사 평가
12. INSTRUCTOR\_PAYMENTS – 강사비
13. FACILITIES – 교육장
14. FACILITY\_RESERVATIONS – 교육장 예약
15. BOARDS – 게시판
16. BOARD\_COMMENTS – 댓글
17. BOARD\_LIKES – 좋아요
18. POPUPS – 팝업
19. BANNERS – 배너
20. TERMS – 약관
21. SMS\_TEMPLATES – SMS 템플릿
22. SMS\_HISTORY – SMS 발송 이력
23. STATISTICS – 통계

#### 3.2. 테이블 상세 정의

##### ▶ USERS

설명: 시스템의 모든 사용자 정보를 관리

컬럼명	데이터 타입	NULL	기본값	설명
user_id	VARCHAR(50)	N	-	사용자 ID (PK)
password	VARCHAR(100)	N	-	비밀번호
name	VARCHAR(100)	N	-	이름
email	VARCHAR(100)	N	-	이메일
phone	VARCHAR(20)	N	-	전화번호
user_type	VARCHAR(20)	N	'USER'	사용자 유형
status	VARCHAR(20)	N	'ACTIVE'	계정 상태
created_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	생성일시
updated_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	수정일시

last_login_at	TIMESTAMP	Y	NULL	마지막 로그인
---------------	-----------	---	------	---------

## ► COURSES

설명: 교육과정 기본 정보 관리

컬럼명	데이터 타입	NULL	기본값	설명
course_id	VARCHAR(50)	N	-	교육과정 ID (PK)
title	VARCHAR(200)	N	-	과정명
description	TEXT	Y	NULL	설명
course_type	VARCHAR(20)	N	-	PAID/FREE
education_type	VARCHAR(20)	N	-	ONLINE/OFFLINE/HYBRID
category	VARCHAR(50)	N	-	카테고리
fee	DECIMAL(10,2)	N	0	교육비
capacity	INT	N	0	정원
start_date	DATE	N	-	시작일
end_date	DATE	N	-	종료일
status	VARCHAR(20)	N	'ACTIVE'	상태
created_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	생성일시
updated_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	수정일시

## ► STATISTICS

설명: 통계 정보를 저장

컬럼명	데이터 타입	NULL	기본값	설명
stat_id	VARCHAR(50)	N	-	통계 ID (PK)
stat_type	VARCHAR(20)	N	-	통계 유형
stat_date	DATE	N	-	일자
stat_data	JSON	N	-	통계 데이터
created_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	생성일시
updated_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	수정일시

## ► BATCHES

설명: 기수 정보를 관리

컬럼명	데이터 타입	NULL	기본값	설명
batch_id	VARCHAR(50)	N	-	기수 ID (PK)
course_id	VARCHAR(50)	N	-	교육과정 ID (FK)
batch_number	INT	N	-	기수 번호
start_date	DATE	N	-	시작일
end_date	DATE	N	-	종료일
schedule	JSON	Y	NULL	시간표 정보
completion_criteria	JSON	Y	NULL	수료 기준
online_restriction	JSON	Y	NULL	온라인 제한
status	VARCHAR(20)	N	'ACTIVE'	상태
created_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	생성일시
updated_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	수정일시

## ► BATCH\_COMMUNITIES

설명: 기수별 커뮤니티 정보

컬럼명	데이터 타입	NULL	기본값	설명
community_id	VARCHAR(50)	N	-	커뮤니티 ID (PK)

batch_id	VARCHAR(50)	N	-	기수 ID (FK)
title	VARCHAR(200)	N	-	커뮤니티명
description	TEXT	Y	NULL	설명
status	VARCHAR(20)	N	'ACTIVE'	상태
created_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	생성일시
updated_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	수정일시

#### ► BATCH\_EVALUATIONS

설명: 기수별 평가 정보

컬럼명	데이터 타입	NULL	기본값	설명
evaluation_id	VARCHAR(50)	N	-	평가 ID (PK)
batch_id	VARCHAR(50)	N	-	기수 ID (FK)
user_id	VARCHAR(50)	N	-	사용자 ID (FK)
score	DECIMAL(5,2)	Y	NULL	점수
evaluation_type	VARCHAR(20)	N	-	평가 유형
created_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	생성일시
updated_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	수정일시

#### ► BATCH\_COMPLETIONS

설명: 기수별 수료 정보

컬럼명	데이터 타입	NULL	기본값	설명
completion_id	VARCHAR(50)	N	-	수료 ID (PK)
batch_id	VARCHAR(50)	N	-	기수 ID (FK)
user_id	VARCHAR(50)	N	-	사용자 ID (FK)
completion_date	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	수료일시
certificate_id	VARCHAR(50)	Y	NULL	수료증 ID
created_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	생성일시
updated_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	수정일시

#### ► BATCH\_SURVEYS

설명: 기수별 설문 정보

컬럼명	데이터 타입	NULL	기본값	설명
survey_id	VARCHAR(50)	N	-	설문 ID (PK)
batch_id	VARCHAR(50)	N	-	기수 ID (FK)
user_id	VARCHAR(50)	N	-	사용자 ID (FK)
survey_type	VARCHAR(20)	N	-	설문 유형
answers	JSON	N	-	설문 응답
created_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	생성일시
updated_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	수정일시

#### ► INSTRUCTOR\_EVALUATIONS

설명: 강사 평가 정보

컬럼명	데이터 타입	NULL	기본값	설명
evaluation_id	VARCHAR(50)	N	-	평가 ID (PK)
instructor_id	VARCHAR(50)	N	-	강사 ID (FK)
batch_id	VARCHAR(50)	N	-	기수 ID (FK)
score	DECIMAL(5,2)	N	-	평가 점수
comments	TEXT	Y	NULL	평가 코멘트

created_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	생성일시
updated_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	수정일시

#### ► INSTRUCTOR\_PAYMENTS

설명: 강사비 정보

컬럼명	데이터 타입	NULL	기본값	설명
payment_id	VARCHAR(50)	N	-	지급 ID (PK)
instructor_id	VARCHAR(50)	N	-	강사 ID (FK)
batch_id	VARCHAR(50)	N	-	기수 ID (FK)
amount	DECIMAL(10,2)	N	-	지급 금액
payment_date	DATE	N	-	지급일
status	VARCHAR(20)	N	'PENDING'	상태
created_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	생성일시
updated_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	수정일시

#### ► BOARD\_COMMENTS

설명: 게시판 댓글

컬럼명	데이터 타입	NULL	기본값	설명
comment_id	VARCHAR(50)	N	-	댓글 ID (PK)
board_id	VARCHAR(50)	N	-	게시글 ID (FK)
user_id	VARCHAR(50)	N	-	작성자 ID (FK)
content	TEXT	N	-	내용
status	VARCHAR(20)	N	'ACTIVE'	상태
created_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	생성일시
updated_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	수정일시

#### ► SMS\_HISTORY

설명: SMS 발송 이력

컬럼명	데이터 타입	NULL	기본값	설명
sms_id	VARCHAR(50)	N	-	SMS ID (PK)
template_id	VARCHAR(50)	N	-	템플릿 ID (FK)
recipient	VARCHAR(20)	N	-	수신자 번호
content	TEXT	N	-	발송 내용
status	VARCHAR(20)	N	-	발송 상태
sent_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	발송일시
created_at	TIMESTAMP	N	CURRENT_TIMESTAMP	생성일시

### 3.3 설계 특징

- 모든 테이블 공통 필드: created\_at, updated\_at
- 상태 필드 관리: status → 기본 'ACTIVE' / 'INACTIVE'
- 유연한 구조 설계: JSON 필드 활용 (schedule, specialties, answers 등)
- 데이터 무결성 확보: PK, FK 명확히 설정
- 추적성 확보: 생성/수정/삭제 로그 필드 포함

이 설계서는 API 요구사항 기반으로 작성되었으며, 모든 서비스 흐름과 연동 가능한 구조로 설계됨

## 4. API 설계 (RESTful API Specification)

### 4.1 공통 응답 형식

```
json
복사편집
{
  "status": "success", // or "error"
  "result": {
    "message": "성공 메시지 또는 실패 사유",
    "data": { ... } // 실제 응답 데이터
  }
}
```

### 4.2 도메인별 API 정리

API는 다음 도메인에 따라 구성됩니다.

- 인증/회원 (Auth)
- 교육과정 (Course)
- 기수 관리 (Batch)
- 강사 (Instructor)
- 교육장/시설 (Facility)
- 게시판 (Board)
- 팝업/배너 (Popup)
- 약관 (Terms)
- 문자발송 (SMS)
- 통계 (Statistics)

#### 4.2.1. 인증/회원 관련 API (AUTH)

API ID	Endpoint	Method	설명	Input Params	Output
AUTH001	/api/auth/login	POST	로그인	userId, password	token, user
AUTH002	/api/auth/signup	POST	회원가입	userId, password, name, email, phone	"success"
AUTH003	/api/auth/verify	POST	본인인증	phone, verifyCode	true/false
AUTH004	/api/auth/social-login	POST	소셜 로그인	provider, token	token, user
AUTH005	/api/auth/find-id	POST	아이디 찾기	email, phone	userId
AUTH006	/api/auth/reset-password	POST	비밀번호 재설정	userId, email	"success"
AUTH007	/api/auth/update-info	PUT	회원정보 수정	userId, userInfo(json)	"success"
AUTH008	/api/auth/withdraw	DELETE	회원탈퇴	userId	"success"

#### 4.2.2. 교육과정 API (COURSE)

API ID	Endpoint	Method	설명	Input Params	Output
COURSE001	/api/courses	GET	교육과정 목록 조회	type, category, page, size	과정 목록
COURSE002	/api/courses/{courseId}	GET	교육과정 상세조회	courseId	상세 정보
COURSE003	/api/courses/{courseId}/preview	GET	미리보기	courseId	과정 요약

COURSE004	/api/courses/recommend	GET	추천과정	userId, interests[]	추천 목록
COURSE005	/api/courses/register	POST	과정 등록	courseInfo, syllabus	"success"
COURSE006	/api/courses/batch	POST	과정 일괄 등록	file	결과 map
COURSE007	/api/courses/{courseId}/schedule	PUT	일정 수정	courseId, schedule	"success"
COURSE008	/api/courses/{courseId}/extend	PUT	교육기간 연장	courseId, newEndDate	"success"
COURSE009	/api/courses/{courseId}/cancel	DELETE	과정 삭제	courseId	"success"
COURSE010	/api/courses/fee	PUT	교육요금 수정	courseId, feeInfo	"success"

#### 4.2.3. 기수관리 API (BATCH)

API ID	Endpoint	Method	설명	Input Params	Output
BATCH001	/api/batches	POST	기수 등록	courseId, batchInfo, schedule	"success"
BATCH002	/api/batches/{batchId}	PUT	기수 정보 수정	batchId, batchInfo	"success"
BATCH003	/api/batches/{batchId}	DELETE	기수 삭제	batchId	"success"
BATCH004	/api/batches/{batchId}/copy	POST	기수 복사	batchId	"success"
BATCH005	/api/batches/{batchId}/community	POST	커뮤니티 생성	batchId, communityInfo	"success"
BATCH006	/api/batches/{batchId}/community	PUT	커뮤니티 수정	batchId, communityInfo	"success"
BATCH007	/api/batches/{batchId}/enrollment	PUT	입과 관리	batchId, enrollmentInfo	"success"
BATCH008	/api/batches/{batchId}/attendance	PUT	출결 관리	batchId, attendanceInfo	"success"
BATCH009	/api/batches/{batchId}/evaluation	PUT	평가 관리	batchId, evaluationInfo	"success"
BATCH010	/api/batches/{batchId}/completion	PUT	수료 처리	batchId, completionInfo	"success"
BATCH011	/api/batches/{batchId}/completion-report	GET	수료자 명단 조회	batchId	명단 정보
BATCH012	/api/batches/{batchId}/progress	GET	진도 현황 조회	batchId	진행 현황
BATCH013	/api/batches/{batchId}/completion-notice	PUT	수료 알림 설정	batchId, noticeInfo	"success"
BATCH014	/api/batches/{batchId}/completion-notice/send	POST	수료 알림 발송	batchId	"success"
BATCH015	/api/batches/{batchId}/completion-notice/template	PUT	알림 템플릿 관리	batchId, template	"success"
BATCH016	/api/batches/{batchId}/completion-notice/certificate	PUT	수료증 URL 포함 여부 설정	batchId, includeCertificate	"success"
BATCH017	/api/batches/{batchId}/survey	PUT	설문 결과 연동	batchId, surveyResults	"success"
BATCH018	/api/batches/{batchId}/offline-survey	POST	오프라인 설문 등록	batchId, surveyResults	"success"
BATCH019	/api/batches/{batchId}/permissions	PUT	사용자 권한 관리	batchId, permissions	"success"
BATCH020	/api/batches/{batchId}/access-log	GET	접근 로그 조회	batchId	접근 로그
BATCH021	/api/batches/{batchId}/schedule	PUT	혼합교육 시간표 관리	batchId, schedule	"success"
BATCH022	/api/batches/{batchId}/offline-attendance	PUT	집체훈련 출결 관리	batchId, attendanceInfo	"success"



BATCH023	/api/batches/{batchId}/completion-criteria	PUT	수료 기준 설정	batchId, criteria	"success"
BATCH024	/api/batches/{batchId}/online-restriction	PUT	온라인학습 제한 설정	batchId, restrictionInfo	"success"

#### 4.2.4. 강사 관련 API (INSTRUCTOR)

API ID	Endpoint	Method	설명	Input Params	Output
INST001	/api/instructors/register	POST	강사 등록	instructorInfo, specialties	"success"
INST002	/api/instructors/{instructorId}	PUT	강사 정보 수정	instructorId, instructorInfo	"success"
INST003	/api/instructors/approve	PUT	강사 승인 처리	instructorId, status	"success"
INST004	/api/instructors/search	GET	강사 검색	criteria, page, size	검색 결과
INST005	/api/instructors/{instructorId}/evaluation	PUT	강사 평가	instructorId, evaluation	"success"
INST006	/api/instructors/{instructorId}/payment	PUT	강사비 관리	instructorId, paymentInfo	"success"

#### 4.2.5. 교육장 관련 API (FACILITY)

API ID	Endpoint	Method	설명	Input Params	Output
FAC001	/api/facilities	POST	교육장 등록	facilityInfo, equipment	"success"
FAC002	/api/facilities/{facilityId}	PUT	시설 정보 수정	facilityId, facilityInfo	"success"
FAC003	/api/facilities/search	GET	시설 검색	criteria, page, size	검색 결과
FAC004	/api/facilities/{facilityId}/reservation	POST	시설 예약	facilityId, reservationInfo	"success"

#### 4.2.6. 게시판 관련 API (BOARD)

API ID	Endpoint	Method	설명	Input Params	Output
BOARD001	/api/boards	GET	게시판 목록 조회	type, page, size	게시글 목록
BOARD002	/api/boards/{boardId}	GET	게시글 상세 조회	boardId	게시글 내용
BOARD003	/api/boards	POST	게시글 작성	type, content, attachments	"success"
BOARD004	/api/boards/{boardId}	PUT	게시글 수정	boardId, content	"success"
BOARD005	/api/boards/{boardId}	DELETE	게시글 삭제	boardId	"success"
BOARD006	/api/boards/{boardId}/comments	POST	댓글 등록	boardId, comment	"success"
BOARD007	/api/boards/{boardId}/like	POST	좋아요 등록	boardId, userId	"success"

#### 4.2.7. 팝업/배너 관련 API (POPUP)

API ID	Endpoint	Method	설명	Input Params	Output
POPUP001	/api/popups	POST	팝업 등록	popupInfo, period	"success"
POPUP002	/api/popups/{popupId}	PUT	팝업 수정	popupId, popupInfo	"success"
POPUP003	/api/popups/{popupId}	DELETE	팝업 삭제	popupId	"success"
POPUP004	/api/banners	POST	배너 등록	bannerInfo, period	"success"
POPUP005	/api/banners/{bannerId}	PUT	배너 수정	bannerId, bannerInfo	"success"

#### 4.2.8. 약관 관련 API (TERMS)

API ID	Endpoint	Method	설명	Input Params	Output
TERMS001	/api/terms	POST	약관 등록	termsInfo, content	"success"
TERMS002	/api/terms/{termsId}	PUT	약관 수정	termsId, content	"success"
TERMS003	/api/terms/{termsId}	GET	약관 조회	termsId	약관 정보

#### 4.2.9. 문자발송 관련 API (SMS)

API ID	Endpoint	Method	설명	Input Params	Output
SMS001	/api/sms/send	POST	SMS 발송	recipients[], content	발송결과
SMS002	/api/sms/history	GET	발송 이력 조회	period, page, size	이력 목록
SMS003	/api/sms/templates	PUT	템플릿 관리	templateId, content	"success"

#### 4.2.10. 통계 관련 API (STATISTICS)

API ID	Endpoint	Method	설명	Input Params	Output
STAT001	/api/statistics/dashboard	GET	대시보드 통계	period, type	통계 결과
STAT002	/api/statistics/courses	GET	교육과정 통계	year, month	통계 결과
STAT003	/api/statistics/instructors	GET	강사 통계	period	통계 결과
STAT004	/api/statistics/visitors	GET	방문자 통계	period, type	통계 결과
STAT005	/api/statistics/learning	GET	학습 통계	period	통계 결과

## 5. 테스트 시나리오

### 5.1 마이페이지

시나리오 ID	기능 요구사항	테스트 시나리오
MYPG001	마이페이지	마이페이지 기능에서는 접근 권한에 따라 콘텐츠나 메뉴가 다르게 표시되어야 하며, 관리자와 일반 사용자의 차이를 검증한다.
MYPG002	마이페이지	해당 기능은 마이페이지 관련 정보를 실시간으로 확인하고, 조건별 필터 및 정렬을 통해 원하는 정보를 확인할 수 있어야 한다.
MYPG003	마이페이지	마이페이지 화면은 사용자가 반복적으로 사용하는 기능이므로 응답 속도와 시각적 피드백의 적절성을 확인한다.
MYPG005	마이페이지	마이페이지 영역은 다양한 단말기에서도 동일한 UX를 제공해야 하며, 사용자 활동 이력 및 상태값 확인이 가능해야 한다.
MYPG008	마이페이지	마이페이지 기능은 사용자에게 맞춤형 데이터를 제공하며, 최근 이용 이력이나 상태값을 기반으로 콘텐츠가 구성되어야 한다.

### 5.2 분야별 교육과정

시나리오 ID	기능 요구사항	테스트 시나리오
GENX001	분야별 교육과정	분야별 교육과정 기능은 사용자에게 맞춤형 데이터를 제공하며, 최근 이용 이력이나 상태값을 기반으로 콘텐츠가 구성되어야 한다.
GENX002	분야별 교육과정	분야별 교육과정 영역은 다양한 단말기에서도 동일한 UX를 제공해야 하며, 사용자 활동 이력 및 상태값 확인이 가능해야 한다.
GENX003	분야별 교육과정	분야별 교육과정 화면은 사용자가 반복적으로 사용하는 기능이므로 응답 속도와 시각적 피드백의 적절성을 확인한다.
GENX004	분야별 교육과정	분야별 교육과정 기능에서는 접근 권한에 따라 콘텐츠나 메뉴가 다르게 표시되어야 하며, 관리자와 일반 사용자의 차이를 검증한다.

### 5.3 강사지원

시나리오 ID	기능 요구사항	테스트 시나리오
INST001	강사지원	해당 기능은 강사지원 관련 정보를 실시간으로 확인하고, 조건별 필터 및 정렬을 통해 원하는 정보를 확인할 수 있어야 한다.
INST002	강사지원	강사지원 영역은 다양한 단말기에서도 동일한 UX를 제공해야 하며, 사용자 활동 이력 및 상태값 확인이 가능해야 한다.
INST003	강사지원	강사지원 화면은 사용자가 반복적으로 사용하는 기능이므로 응답 속도와 시각적 피드백의 적절성을 확인한다.
INST004	강사지원	강사지원 기능에서는 접근 권한에 따라 콘텐츠나 메뉴가 다르게 표시되어야 하며, 관리자와 일반 사용자의 차이를 검증한다.

### 5.4 교육과정 검색

시나리오 ID	기능 요구사항	테스트 시나리오
GENX005	교육과정 검색	해당 기능은 교육과정 검색 결과가 키워드 및 필터 조건에 맞게 정확히 표시되어야 하며, 검색 정확도를 검증한다.
GENX006	교육과정 검색	검색 기능은 빠른 응답시간을 유지해야 하며, 잘못된 키워드 입력 시의 처리 방식도 검토한다.
GENX007	교육과정 검색	필터링 및 정렬 기능을 사용하여 원하는 결과를 쉽게 찾을 수 있어야 하며, 정렬 기능의 정상 동작 여부를 검증한다.
GENX008	교육과정 검색	검색창 자동완성 기능이나 추천 키워드 기능이 제공된다면 해당 기능의 정확성과 반응 속도를 테스트한다.

### 5.5 콘텐츠 공유

시나리오 ID	기능 요구사항	테스트 시나리오
CTX001	콘텐츠 공유	사용자가 강의 콘텐츠를 SNS나 메신저로 공유할 수 있어야 하며, 링크 복사 및 외부 공유 기능이 정상 동작하는지 확인한다.
CTX002	콘텐츠 공유	공유된 콘텐츠를 비회원이 열람할 경우 권한 안내가 제공되는지 확인하고, 비인가 접근을 차단한다.
CTX003	콘텐츠 공유	콘텐츠 공유 시 썸네일, 제목 등 메타 정보가 올바르게 표시되는지 확인한다.
CTX004	콘텐츠 공유	공유 후 콘텐츠 링크를 통해 다시 접근할 경우 원활히 해당 콘텐츠로 이동되는지 확인한다.

### 5.6 이수증 발급

시나리오 ID	기능 요구사항	테스트 시나리오
CERT001	이수증 발급	사용자가 수료 조건을 만족한 경우 이수증 다운로드 버튼이 노출되어야 하며, PDF 출력이 가능한지 확인한다.
CERT002	이수증 발급	이수증 발급 요청 후 시스템에서 실제 수료 정보와 일치하는지 확인한다.
CERT003	이수증 발급	수료증 발급 이력은 마이페이지 또는 관리자 페이지에서 조회 가능해야 하며, 관리 기능이 정상 동작하는지 검토한다.
CERT004	이수증 발급	동일 수료증을 재발급 받을 수 있는 조건과 제한이 명확히 정의되어야 하며, 재발급 정책이 시스템에 적용되는지 테스트한다.