

쉽고 간편한 과외 관리 앱



SKALA 1반 윤소현

2025.10.29

Contents

1 서비스 개요

2 시스템 액터 정의

3 UI 흐름도

4 데이터 모델 설계

5 API 명세 정의

6 고려사항



서비스 개요 및 목적

Pain Point

- 카카오톡, 개별 캘린더 등 수업 일정을 분산 관리 → 일정 관리가 번거로움
- 동일 과목을 수강하는 학생에 대한 자료 공유가 비효율적임

목적

- 캘린더 기반의 일정 관리로 수업 일정 확인, 추가, 수정이 한 화면에서 가능
- 동일 과목 기반으로 공지 및 수업 자료를 체계적으로 관리

시스템 액터 정의

Actor 구분	주요 역할/행동	상세 설명
선생님	<ul style="list-style-type: none">• 학생 관리• 수업 일정 관리• 과목별 자료 관리	<ul style="list-style-type: none">• 학생을 추가/삭제• 수업 일정을 추가/삭제• 과목별로 자료 및 공지를 추가/삭제
학생	<ul style="list-style-type: none">• 수업 일정 확인• 과목별 자료 확인	<ul style="list-style-type: none">• 캘린더 기반 수업 일정 확인• 수강 과목에 대한 자료 및 공지 확인

UI 흐름도 - 로그인/회원가입

화면 1: 로그인 화면 ('로그인' 버튼이 활성화된 상태)

화면 2: 회원가입 화면 ('회원가입' 버튼이 활성화된 상태)

화면 구성 요소:

- 상단 탭: 회원선택 (학생, 선생님)
- 전화번호: 전화번호를 입력하세요
- 비밀번호: 비밀번호를 입력하세요
- 로그인 버튼
- 회원가입 버튼 (화면 1에서 활성화)

화면 2 구성 요소:

- 상단 탭: 회원선택 (학생, 선생님)
- 이름: 이름을 입력하세요
- 전화번호: 전화번호를 입력하세요
- 비밀번호: 비밀번호를 입력하세요
- 비밀번호 확인: 비밀번호를 다시 입력하세요
- 가입하기 버튼
- 이전으로 돌아가기 버튼

로그인

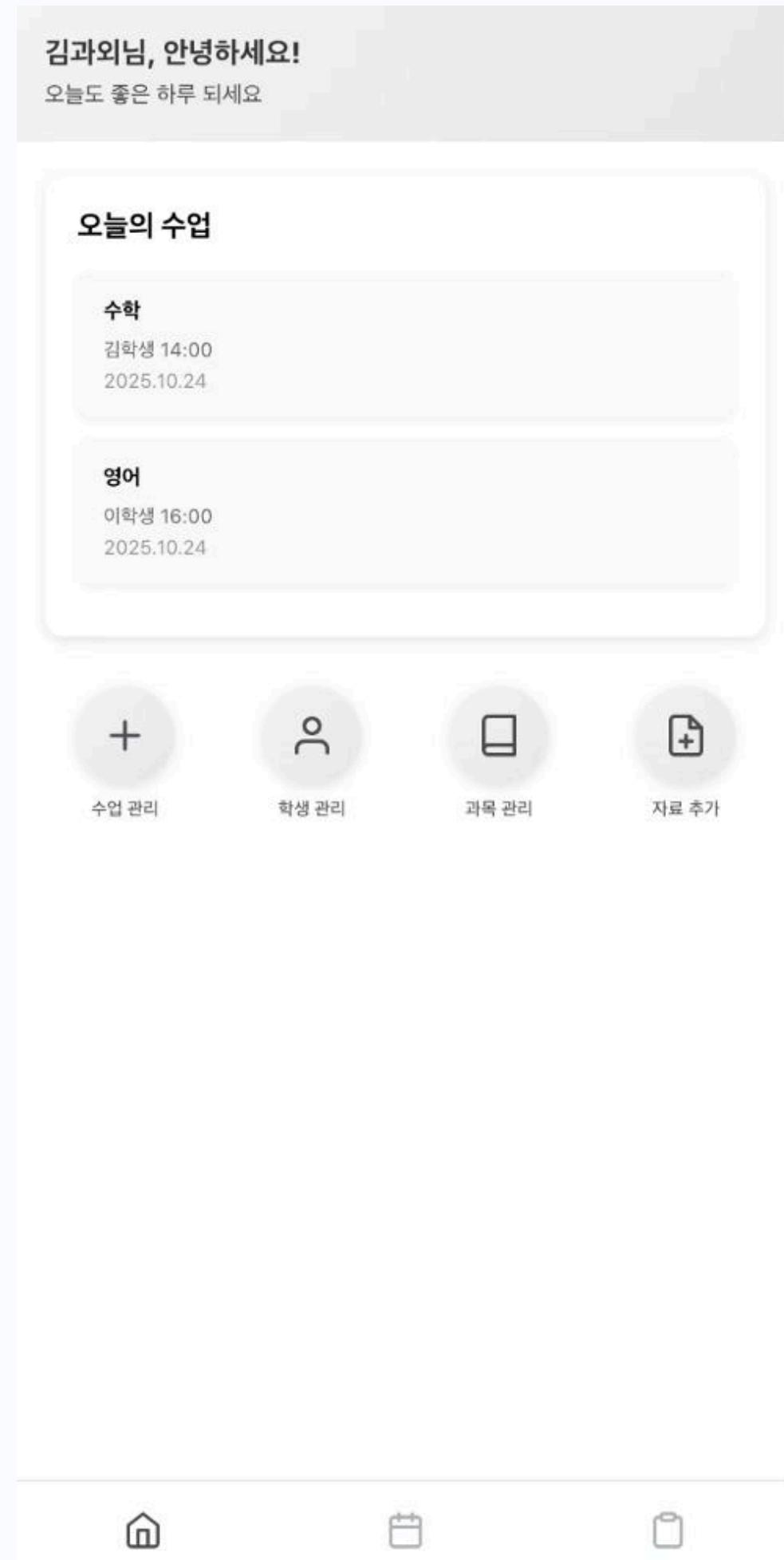
- 회원 유형, 전화번호, 비밀번호 입력
- 로그인 버튼을 눌러 서비스 진입

회원 가입

- 회원 유형, 이름, 전화번호, 비밀번호 입력
- 회원가입 버튼을 눌러 가입 진행
- 학생의 경우 선생님이 등록한 학생에 한해
가입 가능

UI 흐름도 - 홈화면

선생님 UI



학생 UI



금일 수업 확인

- 선생님은 전체 수업 확인
- 학생은 자신의 수업만 확인

과외 관리 (선생님 기능)

- 수업 관리, 학생 관리, 과목 관리 버튼 - 과외 관리
- 자료 추가 버튼 - 과목별 수업 자료 추리

지난 수업 관리 (학생 기능)

- 지난 수업자료 대시보드 - 지난 수업 확인

UI 흐름도 - 과외 관리

The image displays four separate wireframe prototypes for managing external tutoring services, arranged horizontally. Each prototype is contained within a light gray rectangular frame.

- Course Management:** This section is titled "수업 관리" (Course Management) and "수업 등록 및 삭제" (Registration and Deletion). It includes sections for "수업 추가" (Add Course), "학생 선택" (Student Selection), "날짜 선택" (Date Selection), "시간 선택" (Time Selection), and "수업 삭제" (Delete Course). A red "삭제하기" (Delete) button is located at the bottom right of the course deletion section.
- Student Management:** This section is titled "학생 관리" (Student Management) and "학생 등록 및 삭제" (Registration and Deletion). It includes sections for "학생 추가" (Add Student), "과목 선택" (Subject Selection), "학생 이름" (Student Name), "학생 전화번호" (Student Phone Number), and "학생 삭제" (Delete Student). A red "삭제하기" (Delete) button is located at the bottom right of the student deletion section.
- Subject Management:** This section is titled "과목 관리" (Subject Management) and "과목 등록 및 삭제" (Registration and Deletion). It includes sections for "과목 추가" (Add Subject), "과목 이름" (Subject Name), and "상세 정보" (Detailed Information). A red "삭제하기" (Delete) button is located at the bottom right of the subject deletion section.
- Material Management:** This section is titled "자료 작성" (Material Creation) and "학습 자료를 작성하세요" (Create learning materials). It includes sections for "과목 선택" (Subject Selection), "제목" (Title), and "본문" (Text). A red "작성 완료" (Completed) button is located at the bottom right of the text input area.

수업 관리

- 수업 추가/삭제
- 추가된 수업은 캘린더
탭에서 확인 가능

학생 관리

- 학생 추가/삭제
- 추가된 학생에 한해
회원가입 가능

과목 관리

- 과목 추가/삭제
- 수강 과목에 따라 학생
에게 게시판 노출

자료 추가

- 과목별 자료 추가
- 추가된 자료는 게시판
탭에서 확인 가능

UI 흐름도 - 캘린더

선생님 UI

캘린더
일정 확인

과목	총 수업	완료	예정
2	10	6	4

2025년 10월

일	월	화	수	목	금	토
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

수업 목록

수학	김학생 14:00 2025.10.24
영어	이학생 16:00 2025.10.24

Home

학생 UI

캘린더
일정 확인

과목	총 수업	완료	예정
1	5	3	2

2025년 10월

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

수업 목록

수학	14:00 2025.10.24
----	---------------------

Home

캘린더

- 이번 달 수업 일정을 한눈에 확인
- 과목 개수, 완료 및 진행 예정 수업 정보

선생님

- 전체 학생에 대한 일정
- 과목명, 학생명, 날짜, 시간 정보

학생

- 자신의 수업에 대한 일정
- 과목명, 날짜, 시간 정보

UI 흐름도 - 게시판

선생님 UI

게시판
학습 자료 관리

번호	과목	제목	작성일
1	수학	2차방정식 정리	10.24
2	영어	2형식 문장 정리	10.24
3	수학	1차방정식 정리	10.17
4	영어	1형식 문장 정리	10.17

게시판
학습 자료 관리

자료 | 수학
2차방정식 정리

작성일: 2025.10.24

미지수가 1개이고 차수가 2인 방정식이다.

[목록으로](#)

학생 UI

게시판
학습 자료

번호	과목	제목	작성일
1	수학	2차방정식 정리	10.24
2	수학	1차방정식 정리	10.17

게시판
학습 자료

자료 | 수학
2차방정식 정리

작성일: 2025.10.24

미지수가 1개이고 차수가 2인 방정식이다.

[목록으로](#)

캘린더

- 수강 과목별로 자료를 통합적으로 공유 및 관리
- 과목명, 제목, 작성일 정보

선생님

- 선생님은 전체 과목에 대한 수업자료를 확인 및 삭제

학생

- 학생은 수강중인 과목에 대한 수업 자료를 확인 (삭제 불가)

데이터 모델 설계



API 명세 정의 - 로그인/회원가입

The screenshot shows the TutorLink login screen. At the top, it says "TutorLink" and "쉽고 간편한 과외 관리 앱". Below that is a "회원 선택" section with two buttons: "학생" and "선생님". Underneath is a "전화번호" input field with placeholder text "전화번호를 입력하세요". Below that is a "비밀번호" input field with placeholder text "비밀번호를 입력하세요". At the bottom are two buttons: "로그인" and "회원가입".

The screenshot shows the TutorLink signup screen. At the top, it says "회원가입" and "새 계정을 만드세요". Below that is a "회원 선택" section with two buttons: "학생" and "선생님". Then there are several input fields: "이름" (placeholder: "이름을 입력하세요"), "전화번호" (placeholder: "전화번호를 입력하세요"), "비밀번호" (placeholder: "비밀번호를 입력하세요"), "비밀번호 확인" (placeholder: "비밀번호를 다시 입력하세요"). At the bottom are two buttons: "가입하기" and "이전으로 돌아가기".

로그인 POST

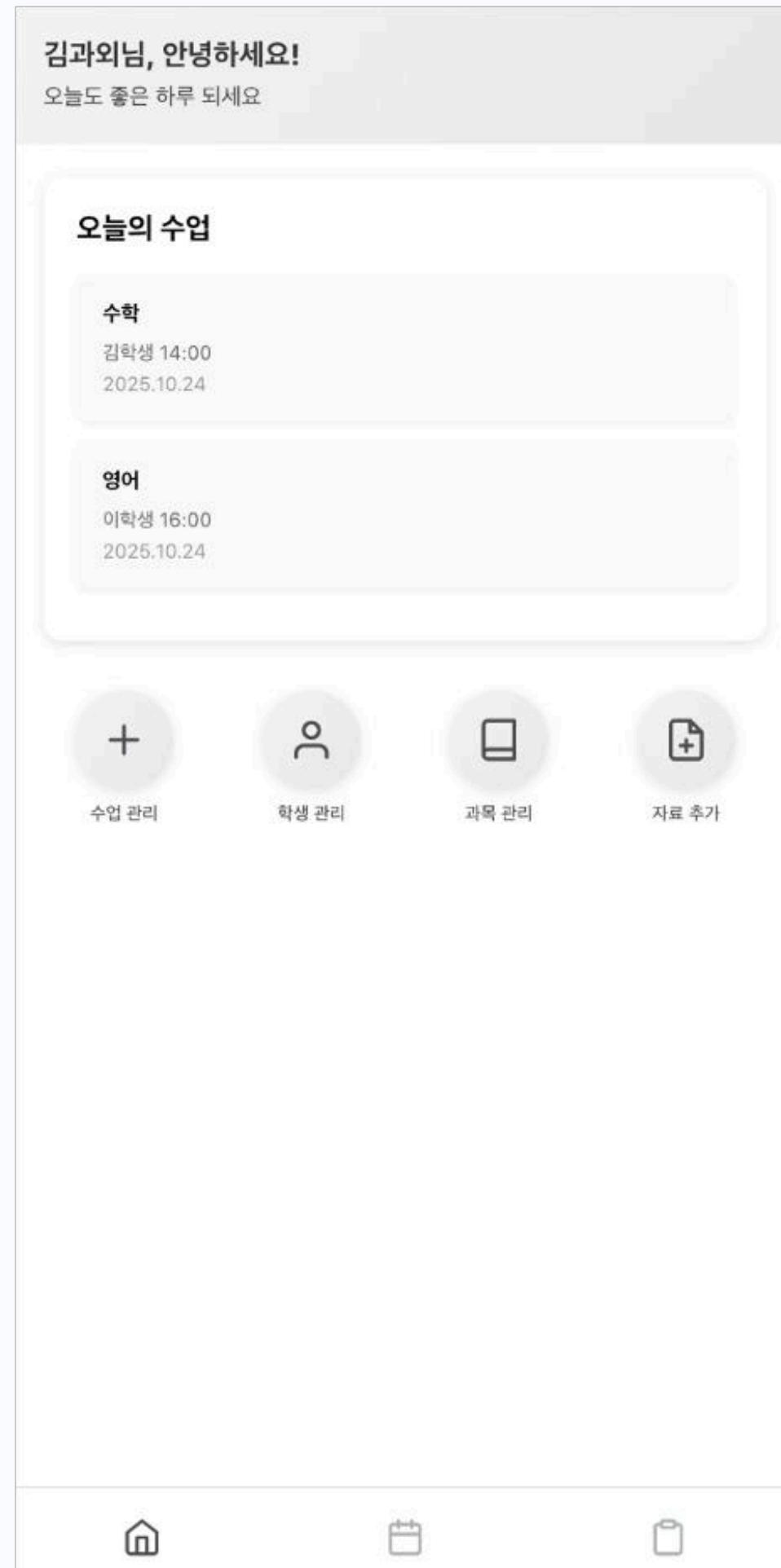
```
/auth/login:
post:
tags:
- 인증
summary: 로그인
description: 전화번호, 비밀번호, 역할로 로그인
requestBody:
required: true
content:
application/json:
schema:
type: object
required:
- phone_number
- password
- role
properties:
phone_number:
type: string
example: "010-1111-1111"
password:
type: string
example: "1111"
role:
type: string
enum: [teacher, student]
example: "teacher"
responses:
'200':
description: 로그인 성공
content:
application/json:
schema:
$ref: '#/components/schemas/BaseResponse'
'401':
description: 인증 실패
content:
application/json:
schema:
$ref: '#/components/schemas/ErrorResponse'
```

회원가입 POST

```
/auth/signup:
post:
tags:
- 인증
summary: 회원가입
description: 새 사용자 계정 생성
requestBody:
required: true
content:
application/json:
schema:
type: object
required:
- name
- phone_number
- password
- confirm_password
- role
properties:
name:
type: string
example: "김과외"
phone_number:
type: string
example: "010-1111-1111"
password:
type: string
example: "1111"
confirm_password:
type: string
example: "1111"
role:
type: string
enum: [teacher, student]
example: "teacher"
responses:
'200':
description: 회원가입 성공
content:
application/json:
schema:
$ref: '#/components/schemas/BaseResponse'
'400':
description: 입력 오류
content:
application/json:
schema:
$ref: '#/components/schemas/ErrorResponse'
```



API 명세 정의- 홈 화면/캘린더/게시판



게시판
학습 자료 관리

번호	과목	제목	작성일
1	수학	2차방정식 정리	10.24
2	영어	2형식 문장 정리	10.24
3	수학	1차방정식 정리	10.17
4	영어	1형식 문장 정리	10.17

게시판
학습 자료 관리

자료 | 수학
2차방정식 정리
작성일: 2025.10.24 **삭제**

미지수가 1개이고 차수가 2인 방정식이다.

← 목록으로

```

/teachers/{teacher_id}/home:
get:
tags:
- 선생님
summary: 선생님 홈 화면 데이터 조회
description: 오늘 날짜 기준으로 선생님의 오늘 수업 목록 조회
parameters:
- name: teacher_id
  in: path
  required: true
  schema:
    type: integer
    description: 선생님 ID
responses:
'200':
  description: 성공
  content:
    application/json:
      schema:
        $ref: '#/components/schemas/BaseResponse'
  
```

```

/teachers/{teacher_id}/calendar:
get:
tags:
- 선생님
summary: 선생님 캘린더 조회
description: 현재 월 기준으로 수업 통계 및 일정 조회
parameters:
- name: teacher_id
  in: path
  required: true
  schema:
    type: integer
responses:
'200':
  description: 성공
  content:
    application/json:
      schema:
        $ref: '#/components/schemas/BaseResponse'
  
```

```

/teachers/{teacher_id}/posts:
get:
tags:
- 선생님
summary: 게시글 목록 조회
responses:
'200':
  description: 성공
  content:
    application/json:
      schema:
        $ref: '#/components/schemas/BaseResponse'
  
```

```

/teachers/{teacher_id}/posts/{post_id}:
delete:
tags:
- 선생님
summary: 게시글 삭제
parameters:
- name: post_id
  in: path
  required: true
  schema:
    type: integer
responses:
'200':
  description: 게시글 삭제 성공
  content:
    application/json:
      schema:
        $ref: '#/components/schemas/BaseResponse'
  
```

캘린더 GET

게시판 GET, DELETE

API 명세 정의- 수업 관리/학생 관리

수업 관리
수업 등록 및 삭제

수업 추가

학생 선택
학생을 선택하세요

날짜 선택
연도. 월. 일.

시간 선택
-- --:--

등록하기

수업 삭제

삭제할 수업 선택
수업을 선택하세요

삭제하기

```
/teachers/{teacher_id}/lessons:
get:
tags:
- 선생님
summary: 수업 목록 조회
responses:
'200':
description: 성공
content:
application/json:
schema:
$ref: '#/components/schemas/BaseResponse'

post:
tags:
- 선생님
summary: 수업 추가
requestBody:
required: true
content:
application/json:
schema:
type: object
required: [student_id, class_date, class_time]
properties:
student_id:
type: integer
example: 1
class_date:
type: string
format: date
example: "2025-10-31"
class_time:
type: string
format: time
example: "14:00:00"

responses:
'200':
description: 수업 추가 성공
content:
application/json:
schema:
$ref: '#/components/schemas/BaseResponse'

/teachers/{teacher_id}/lessons/{lesson_id}:
delete:
tags:
- 선생님
summary: 수업 삭제
parameters:
- name: lesson_id
in: path
required: true
schema:
type: integer
responses:
'200':
description: 수업 삭제 성공
content:
application/json:
schema:
$ref: '#/components/schemas/BaseResponse'
```

수업 관리 GET, POST, DELETE

학생 관리
학생 등록 및 삭제

학생 추가

과목 선택
과목을 선택하세요

학생 이름
학생 이름을 입력하세요

학생 전화번호
전화번호를 입력하세요

등록하기

학생 삭제

삭제할 학생 선택
학생을 선택하세요

삭제하기

```
/teachers/{teacher_id}/students:
get:
tags:
- 선생님
summary: 학생 목록 조회
responses:
'200':
description: 성공
content:
application/json:
schema:
$ref: '#/components/schemas/BaseResponse'

post:
tags:
- 선생님
summary: 학생 추가
requestBody:
required: true
content:
application/json:
schema:
type: object
required: [name, phone_number, subject]
properties:
name:
type: string
example: "박학생"
phone_number:
type: string
example: "010-4444-4444"
subject:
type: string
example: "과학"

responses:
'200':
description: 학생 추가 성공
content:
application/json:
schema:
$ref: '#/components/schemas/BaseResponse'

/teachers/{teacher_id}/students/{student_id}:
delete:
tags:
- 선생님
summary: 학생 삭제
parameters:
- name: student_id
in: path
required: true
schema:
type: integer
responses:
'200':
description: 학생 삭제 성공
content:
application/json:
schema:
$ref: '#/components/schemas/BaseResponse'
```

학생 관리 GET, POST, DELETE



API 명세 정의- 과목 관리/자료 추가

과목 관리
과목 등록 및 삭제

과목 추가

과목 이름
과목 이름을 입력하세요

상세 정보
과목에 대한 상세 정보를 입력하세요

등록하기

과목 삭제

삭제할 과목 선택
과목을 선택하세요

삭제하기

The screenshot shows a user interface for managing subjects. It includes sections for adding a subject (with a text input field) and deleting a subject (with a dropdown menu and a red 'Delete' button). Below these are navigation icons.

```
/teachers/{teacher_id}/subjects:  
get:  
  tags:  
    - 선생님  
  summary: 과목 목록 조회  
  responses:  
    '200':  
      description: 성공  
      content:  
        application/json:  
          schema:  
            $ref: '#/components/schemas/BaseResponse'  
post:  
  tags:  
    - 선생님  
  summary: 과목 추가  
  required: true  
  content:  
    application/json:  
      schema:  
        type: object  
        required: [subject, content]  
        properties:  
          subject:  
            type: string  
            example: "수학"  
          content:  
            type: string  
            example: "중1 수학"  
  responses:  
    '200':  
      description: 과목 추가 성공  
      content:  
        application/json:  
          schema:  
            $ref: '#/components/schemas/BaseResponse'  
  
/teachers/{teacher_id}/subjects/{subject_id}:  
delete:  
  tags:  
    - 선생님  
  summary: 과목 삭제  
  parameters:  
    - name: subject_id  
      in: path  
      required: true  
      schema:  
        type: integer  
  responses:  
    '200':  
      description: 과목 삭제 성공  
      content:  
        application/json:  
          schema:  
            $ref: '#/components/schemas/BaseResponse'
```

과목 관리 GET, POST, DELETE

자료 작성
학습 자료를 작성하세요

과목 선택
과목을 선택하세요

제목
제목을 입력하세요

본문
본문을 입력하세요

작성 완료

The screenshot shows a user interface for creating study materials. It includes fields for selecting a subject, entering a title, and writing the main content. A large 'Complete' button is at the bottom.

```
post:  
tags:  
  - 선생님  
summary: 게시글 작성  
requestBody:  
  required: true  
  content:  
    application/json:  
      schema:  
        type: object  
        required: [subject, title, content]  
        properties:  
          subject:  
            type: string  
            example: "수학"  
          title:  
            type: string  
            example: "3차방정식 정리"  
          content:  
            type: string  
            example: "미지수가 1개이고 차수가 3인 방정식이다."  
responses:  
  '200':  
    description: 게시글 작성 성공  
    content:  
      application/json:  
        schema:  
          $ref: '#/components/schemas/BaseResponse'
```

자료 추가 POST



고려사항

설계상의 고민

- 선생님이 할당되지 않은 학생의 가입을 막기 위해 선생님의 학생 추가가 선행되어야 가입 가능한 로직 추가
- 여러 명의 선생님을 동일 학생이 수강하는 경우를 처리하기 위해 student 테이블에 teacher_id 추가 할당

다음 단계 개발 시 고려사항

- 확장 1: 업로드된 수업 자료를 기반으로 AI 기반 수업 요약 대시보드를 추가
- 확장 2: 업로드된 수업 자료를 기반으로 AI 기반 학습 질의응답 채팅 탭 생성

Thank You

