|  |
| --- |
| **시스템 분석 및 설계**  보고서 및 논문 윤리 서약  1. 나는 보고서 및 논문의 내용을 조작하지 않겠습니다.  2. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 내 것처럼 무단으로 복사하지 않겠습니다.  3. 나는 다른 사람의 보고서 및 논문의 내용을 참고하거나 인용할 시 참고 및 인용 형식을 갖추고 출처를 반드시 밝히겠습니다.  4. 나는 보고서 및 논문을 대신하여 작성하도록 청탁하지도 청탁받지도 않겠습니다.  나는 보고서 및 논문 작성 시 위법 행위를 하지 않고, 명지인으로서 또한 공학인으로서 나의 양심과 명예를 지킬 것을 약속합니다.  보고서명: 수강신청 시스템 분석 설계 - Use Case / 시나리오  학 과: 컴퓨터 공학과  담당교수: 김 정 호  팀원1 학번: 60100108 이름: 김기범 (서명) 김기범  팀원2 학번: 60142440 이름: 오지윤 (서명) 오지윤 |

1. 목 차

[I. 전체 개요](#_Toc430648802) 4

[II. 기능 요구사항 분석](#_Toc430648811) 5

1. [전체 Use Case](#_Toc430648813) 5
2. [Actor 설명](#_Toc430648814) 6

[Ⅲ. Log in](#_Toc430648816) 8

1. [Log in Use Case](#_Toc430648815) 8
2. [Log in 하기 Use Case 시나리오](#_Toc430648813) 8

[Ⅳ. PW 변경](#_Toc430648817) 10

1. [PW 변경 Use Case](#_Toc430648818) 10
2. [PW 변경 하기 Use Case 시나리오](#_Toc430648819) 10

[Ⅴ. 학사관리](#_Toc430648822) 12

1. [학사관리 Use Case](#_Toc430648823) 12
2. [학사관리 Use Case 시나리오](#_Toc430648824) 12

[V. 수업관리](#_Toc430648817) 19

1. [수업관리 Use Case](#_Toc430648818) 19
2. [강좌 관리하기 Use Case 시나리오](#_Toc430648819) 19
3. [강의 관리하기 Use Case 시나리오](#_Toc430648820) 26

[VI. 수강관리](#_Toc430648822) 32

1. [수강관리 Use Case](#_Toc430648823) 32
2. [수강 관리하기 Use Case 시나리오](#_Toc430648824) 32

Ⅶ. 수강신청 36

1. [수강신청 Use Case](#_Toc430648825) 36
2. [수강 신청 대기하기 Use Case 시나리오](#_Toc430648826) 36
3. [수강 신청하기 Use Case 시나리오](#_Toc430648824) 37
4. [책가방/수강 목록 관리하기 Use Case 시나리오](#_Toc430648825) 40

# **전체 개요**

본 ‘수강신청시스템’은 고객 요구사항에 맞춤은 물론 사용자가 보다 편리하게 수강신청시스템을 사용할 수 있도록, 좀 더 안전하게 시스템이 운영되도록 몇 가지 기능과 제약을 추가했다.

학생이 선택한 강의 목록을 볼 수 있는 건 물론, 미리 자신이 수강하고 싶은 과목만을 골라 담을 수 있는 책가방 기능을 도입하였다. 또 과목마다 학점 수가 다르므로 수강 가능한 총 18학점이 애매하게 남는 경우도 자주 발생한다. 따라서 최대 3학점까지 다음 학기로 이월하여 추가 이용할 수 있는 기능도 추가했다. 그 밖에도 사전로그인 같은 각 사용자의 특성에 맞는 다양한 서비스가 제공된다.

보안을 위해 비밀번호 변경을 권장하고 있는데, 새로운 비밀번호는 특수문자+영어+숫자가 반드시 포함되어야 한다. 또한 정보를 등록할 때, byte 제한을 두고 특정 문자만 입력해야만 곳이 있고, 중복 로그인 및 매크로 방지 등 보안에 대해서도 여러 기능을 추가한 시스템이다.

# **기능 요구사항 분석**

## 전체 Use Case



## Actor 설명

● 관리자

1. Brief Description

관리자는 모든 시스템과 기능들에 상시 접근할 수 있다.

● 학사 담당자

1. Brief Description

학적과의 학사 담당자다. 학사 담당자는 학생 및 교수 정보를 관리한다.

● 수업 담당자

1. Brief Description

학적과의 수업 담당자다. 수업 담당자는 강좌 및 강의 관리를 한다.

● 교수

1. Brief Description

교수는 학생들에게 수업을 하고 학생의 성적을 산출한다.

● 학생

1. Brief Description

본 시스템이 제공되는 학교에 재학 중이다. 수강 신청 시스템을 이용하여 원하는 이수 과목을 신청한다.

● 보안 시스템

1. Brief Description

중복 로그인 감지, DDOS 방지 등의 역할을 해 User 정보가 안전하게 보관될 수 있게 한다.

● 백업 시스템

1. Brief Description

데이터베이스 서비스가 중단되는 경우, 수강신청 시스템에 있는 데이터 손실을 예방하기 위해 페이지들을 백업 한다.

● 수강료 청구 시스템

1. Brief Description

학적과의 수업담당자가 학생들에게 수강료를 청구한다.

● 성적 시스템

**1. Brief Description**

성적 시스템은 학생 사용자가 자신이 수강했던 강의의 성적을 확인한다. '수강신청시스템'에서 교수가 입력한 성적정보를 불러온다. 성적에 대한 이의가 있을 시 이의 신청도 가능하다. 단, 성적 발표날 이후 7일 이내에 해야 한다. 이의 신청 시 '이의 사유'도 같이 제출해야 한다. 이의 사유는 한글, 영문, 숫자만 사용하고, 100byte 이내로 입력 제한을 둔다.

**2. Flow of Events**

**2.1. Basic Flow**

1. 재학생은 '성적 확인' 버튼을 클릭한다. (Actor)(E2, E3)

2. 지금까지 수강했던 강좌들의 [강좌번호, 담당 교수, 학점 수, 성적]과 '이의신청' 버튼이 한 세트로, 학기 별로 한 세트로, 최근 학기 기준 내림차순으로 출력된다. ex) 2016년 2학기 -> 2016년 1학기 (System)

3-1. 성적을 확인한다. (Actor)

3-2. 이의가 있을 경우 '이의 신청'을 클릭한다. (Actor)(E2)

3-2-1. 이의 사유 텍스트 박스가 새 화면에 출력된다. (System)(A3)

3-2-2. 재학생은 이의 사유를 적는다. (Actor)(A1, A2)

3-2-3. 이의 신청 버튼을 클릭한다. (Actor)

3-2-4. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

3-2-5. 등록 메시지("성공적으로 신청되었습니다.")가 화면에 출력된다. (System)(E2, E3)

**2.2 Alternative Flow**

A1. '이의 사유' 항목에 한글, 영문, 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("이의 사유 항목에는 한글, 영문, 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR

에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A2. '이의 사유' 항목에 100byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("이의 사유 항목에는 100byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A3. 성적 발표 후 7일이 경과된 경우 등록된 에러 메시지 ("성적 발표 후 7일이 경과되어 이의 신청이 불가합니다.")를 출력하고 ERR\_DATE 에러를 반환하고 '성적 확인' 화면으로 리턴 한다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 학생 또는 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 학생이 성적을 확인하거나 이의 신청한다.

# **Log in**

## Log in Use Case



## Log in 하기 Use Case 시나리오

● Log in 하기

**1. Brief Description**

본 시스템은 학생 및 교수 정보, 강의 정보 등 중요한 자료를 포함하고 있다. 따라서 보안 상의 이유로 관리자 포함 모든 이용자는 반드시 로그인 절차를 거쳐야 한다.

특히 '학생' user인 경우는 로그인시 제약조건이 따른다.

1) 상태가 '재학생'인 학생만 Log in 가능하다.

2) 재학생은 '수강신청가능기간'만 로그인 할 수 있다. '수강신청가능기간'은 '책가방 미리담기

기간', '수강신청기간’, '수강변경기간'내 이다. 수강신청가능기간에도 수강신청 시스템에 접속할

수 있는 수강신청가능시간(10~17시)이 있다. '책가방 미리담기 기간'이란 수강신청기간 일주일

전 3일 동안 진행된다. 학생들이 보다 편리하게 수강신청을 할 수 있도록 '책가방' 기능을

제공한다. 자신이 듣고 싶은 강의들을 '미리담기'해서 수강목록에서 바로 신청 할 수 있다.

또한 장애학생은 '우선 수강신청제도'를 적용 받아 보통의 재학생들의 수강신청기간 보다

하루 먼저 수강신청 page에 진입해 신청할 수 있게 한다. '수강변경기간'이란 개학 후 일주일

동안 학생들이 '수강신청가능기간' 신청했던 사항을 자유롭게 변경할 수 있는 기간을 의미한다.

3) '수강신청가능기간'에는 원활한 수강신청 진입을 돕기 위해 9:40분부터 사전 로그인 가능하게 한다.

그 외의 user들은 언제든지 수강신청 시스템에 로그인 가능하다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. User는 Main page에 있는 로그인 항목에 ID와 PW를 입력한다. (Actor)

2. 입력 후 로그인 버튼을 클릭한다. (Actor)(E2)

3. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

4. 로그인 메시지("성공적으로 로그인 되었습니다.")가 화면에 출력된다. (System)(A1, A2, A3,

A4)

**2.2 Alternative Flow**

A1. User가 입력한 ID 또는 PW가 DB에 있는 내용과 일치하지 않는 경우, 등록된 에러

메시지 ("ID 또는 PW를 잘못 입력했습니다.")를 출력하고 ERR\_IDPW 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A2. User가 입력한 ID 또는 PW가 DB에 있는 내용과 일치하더라도, 학생인 경우

수강신청가능기간이 아니면 등록된 에러 메시지 ("수강신청가능기간이 아닙니다.")를

출력하고 ERR\_DATE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A3. User가 입력한 ID 또는 PW가 DB에 있는 내용과 일치하더라도, 학생인 경우

수강가능시간이 아니면 등록된 에러 메시지 ("수강신청가능시간이 아닙니다.")를 출력하고

ERR\_TIME 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A4. User가 입력한 ID 또는 PW가 DB에 있는 내용과 일치하더라도, 학생인 경우 상태가

'재학생'이 아니면 등록된 에러 메시지 ("재학생만 로그인 가능합니다.")를 출력하고

ERR\_STATE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB 에러를 반환한다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환한다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- User는 Main page에 정상적으로 접속되어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- User가 Log in을 완료한다.

- Log in 기록이 DB에 기록된다.

# **PW 변경**

## PW 변경 Use Case



## PW 변경 하기 Use Case 시나리오

● PW 변경 하기

**1. Brief Description**

User는 Log in 후 PW를 변경할 수 있다. 초기 PW는 주민등록번호 뒷자리 7자리이기 때문에 보안 상의 이유로 Log in 후 PW 변경을 권장한다. 새 PW 조건은 특수문자, 영문, 숫자 조합으로 9자리 이상 15자리 이하다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. User는 Log in 후 'PW 변경' 버튼을 클릭한다. (Actor)(E2)

2. 새 화면에 '현재 PW 입력' 항목이 출력된다. (System)

3. User는 '현재 PW 입력' 항목에 현재 PW를 입력한다. (Actor)

4. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

5. '새로운 PW 입력', '새로운 PW 다시 입력' 항목들과 그 옆에 '새로운 PW 조건: 특수문자,

영문, 숫자 조합으로 9자리 이상 15자리 이하' Text를 새 화면에 출력된다. (System)(A1)

6. User는 '새로운 PW 입력', '새로운 PW 다시 입력' 항목들에 새로운 PW를 입력한다.

(Actor)(A1)

7. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

8. PW 변경 메시지("성공적으로 변경되었습니다.")가 화면에 출력된다. (System)(A2, A3, A4)

**2.2 Alternative Flow**

A1. User가 입력한 '현재 PW'가 DB에 있는 내용과 일치하지 않는 경우, 등록된 에러 메시지

("PW를 잘못 입력했습니다.")를 출력하고 ERR\_PW 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A2. User가 입력한 '새로운 PW'가 현재 PW와 일치하는 경우 등록된 에러 메시지 ("기존

PW와 같습니다.")를 출력하고 ERR\_PW 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A3. User가 입력한 '새로운 PW'가 PW 조건에 부합하지 않은 경우 등록된 에러 메시지

("PW 조건에 부합하지 않습니다.")를 출력하고 ERR\_PW 에러를 반환하고 재입력을

요청한다.

A4. '새로운 PW'와 '새로운 PW 다시 입력' 항목에 서로 다른 PW를 입력한 경우 등록된

에러 메시지 ("PW가 서로 일치하지 않습니다. 다시 입력해주세요.")를 출력하고 ERR\_PW

에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

**2.2 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB 에러를 반환한다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환한다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- User는 Log in 된 상태여야 한다.

- User는 PW 정책을 알고 있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 변경된 PW가 DB에 기록된다.

# **Ⅴ. 학사관리**

## 학사관리 Use Case



## 학사 관리하기 Use Case 시나리오

● 학사관리 – 등록하기

**1. Brief Description**

학사 담당자가 새로운 학생 및 교수 정보를 등록한다. '정보'란 학생에 대해서는 학번, 이름, 학과, 단과대학이며, 교수에 대해서는 교수번호, 이름, 학과, 단과대학을 일컫는다. 학번/교수번호 항목은 영문+숫자만, 나머지 항목에는 한글 혹은 영문만 입력할 수 있도록 한다.

등록과 즉시 User ID가 생성된다 ID는 학번, 교수번호, 직원번호다. 각각은 다음과 같은 규칙을 가진다.

1. 학번: 첫 문자는 ‘S’로 시작하고 이어서 3자리의 숫자가 나온다.

2. 교수번호: 첫 문자는 ‘P’로 시작하고 이어서 3자리의 숫자가 나온다.

3. 직원번호: 학사담당자는 ‘H’로 시작하고 이어서 3자리의 숫자가 나온다.

수업담당자는 ‘G’로 시작하고 이어서 3자리의 숫자가 나온다.

그러므로 학번/교수번호 항목에는 첫 글자는 S, P, H, G 중 하나만 입력 하도록 하고 뒤이어 숫자만 3자리 입력 가능하게 한다. 나머지 항목은 한글 혹은 영문으로 20byte 이내로 입력 제한을 둔다. User PW는 7자리의 영문자 및 숫자로 구성되며, 학생, 교수, 직원이 처음 등록될 때 주민등록번호 뒷자리 7자리의 숫자를 초기 암호로 가진다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 학사 담당자는 '등록' 버튼을 클릭한다. (Actor)(E2, E3)

2. '학생' 항목에는 학번, 이름, 학과, 단과대학 항목들이 있고 '교수' 항목에는 교수번호, 이름,

학과, 단과대학 항목들이 출력된다. (System)

3. '학생' 혹은 '교수' 항목에 자료를 입력하고 '등록' 버튼을 클릭한다. (Actor)(A1, A2, A3, A4,

A5, A6, A7, A8, A9, A10)

4. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

5. 등록 메시지("성공적으로 등록되었습니다.")가 화면에 출력된다. (System)(A11)(E2, E3)

**2.2 Alternative Flow**

A1. '학번/교수번호' 항목에 영문+숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("학번/교수번호에는 영문과 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를

반환하고 재입력을 요청한다.

A2. '학번/교수번호' 항목 첫 글자에 S, P, H, G 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("학번/교수번호 첫 자리에는 S, P, H, G중 하나만 입력 가능합니다.")를 출력하고

ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A3. '학번/교수번호' 항목 2~4번째 자리에 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러

메시지 ("학번/교수번호 2~4번째 자리에는 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고

ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A4. '학번/교수번호' 항목에 4글자를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("학번/교수번호 4자리만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A5. 이름 항목에 한글 혹은 영어 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("이름

항목에는 한글 혹은 영어만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A6. 이름 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("이름 항목에는 20byte

이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A7. 학과 항목에 한글 혹은 영어 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("학과

항목에는 한글 혹은 영어만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A8. 학과 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("학과 항목에는 20byte

이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A9. 단과대학 항목에 한글 혹은 영어 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("단과대학 항목에는 한글 혹은 영어만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를

반환하고 재입력을 요청한다.

A10. 단과대학 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("단과대학

항목에는 20byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A11.

A11-1. 이미 DB에 등록된 정보인지 확인한다.

A11-2. 이미 있는 경우 등록된 메시지("이미 등록된 정보입니다.")를 팝업 한다.

A11-3. '학사 관리' 화면으로 돌아간다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 학사 담당자 혹은 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 학사담당자가 학생 및 교수 정보를 등록한다.

● 학사관리 – 조회하기

**1. Brief Description**

학생 및 교수 정보를 조회한다. 학생과 교수 정보는 학번/교수번호와 이름으로 검색할 수 있다. 학번/교수번호 항목은 영문+숫자만, 이름 항목에는 한글 혹은 영문만 입력한다. 학번/교수번호 항목에는 첫 글자는 S, P, H, G 중 하나만 입력 가능하게 하고 뒤이어 숫자만 3자리 입력 하도록 한다. 이름 항목은 한글 혹은 영문으로 20byte 이내로 제한을 둔다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 학사 담당자는 '조회' 버튼을 클릭한다. (Actor)(E2, E3)

2. 새 화면에 '학번/교수번호', '이름' 항목들이 출력된다. (System)

3. 학번과 이름 또는 교번과 이름을 입력하고 '조회' 버튼을 클릭한다. (Actor)(A1, A2, A3, A4,

A5, A6)

4. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

5. 학생인 경우 학번, 이름, 학과, 단과대학이 출력되고, 교수인 경우 교수번호, 이름, 학과,

단과대학이 출력된다. (System)(A7)(E2, E3)

**2.2 Alternative Flow**

A1. '학번/교수번호' 항목에 영문+숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("학번/교수번호에는 영문과 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를

반환하고 재입력을 요청한다.

A2. '학번/교수번호' 항목 첫 글자에 S, P, H, G 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("학번/교수번호 첫 자리에는 S, P, H, G중 하나만 입력 가능합니다.")를 출력하고

ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A3. '학번/교수번호' 항목 2~4번째 자리에 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러

메시지 ("학번/교수번호 2~4번째 자리에는 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고

ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A4. '학번/교수번호' 항목에 4글자를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("학번/교수번호 4자리만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A5. 이름 항목에 한글 혹은 영어 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("이름에는

한글 혹은 영어만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을

요청한다.

A6. 이름 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("20byte 이내만 입력

가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A7. DB에 일치하는 정보가 없는 경우 등록된 메시지("조회 정보가 없습니다.")가 출력하고

ERR\_DB 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 학사 담당자 혹은 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 학사담당자가 학생 및 교수 정보를 조회한다.

● 학사관리 – 수정하기

**1. Brief Description**

학사 담당자가 등록된 학생 및 교수 정보를 수정한다. 학번/교수번호 항목은 영문+숫자만, 이름 항목에는 한글 혹은 영문만 입력한다. 학번/교수번호 항목에는 첫 글자는 S, P, H, G 중 하나만 입력 가능하게 하고 뒤이어 숫자만 3자리 입력 하도록 한다. 나머지 항목은 한글 혹은 영문으로 20byte 이내로 제한을 둔다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 학사 담당자는 '수정' 버튼을 클릭한다. (Actor)(E2, E3)

2. 새 화면에 '학번/교수번호', '이름' 항목들이 출력된다. (System)

3. 학번과 이름 또는 교번과 이름을 입력하고 '조회' 버튼을 클릭한다. (Actor)(A1, A2, A3, A4,

A5, A6)

4. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

5. 입력한 정보가 학생인 경우 학번, 이름, 학과, 단과대학이, 교수인 경우 교수번호, 이름,

학과, 단과대학 정보가 화면에 출력된다. (System)(A7)

6. 원하는 항목을 수정하고 '수정' 버튼을 클릭한다. (Actor)(A1, A2, A3, A4, A5, A6, A8, A9, A10,

A11)

7. 등록된 메시지("성공적으로 수정되었습니다.")가 화면에 출력된다. (System)(E2, E3)

**2.2 Alternative Flow**

A1. '학번/교수번호' 항목에 영문+숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("학번/교수번호에는 영문과 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를

반환하고 재입력을 요청한다.

A2. '학번/교수번호' 항목 첫 글자에 S, P, H, G 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("학번/교수번호 첫 자리에는 S, P, H, G중 하나만 입력 가능합니다.")를 출력하고

ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A3. '학번/교수번호' 항목 2~4번째 자리에 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러

메시지 ("학번/교수번호 2~4번째 자리에는 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고

ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A4. '학번/교수번호' 항목에 4글자를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("학번/교수번호 4자리만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A5. 이름 항목에 한글 혹은 영어 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("이름

항목에는 한글 혹은 영어만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A6. 이름 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("이름 항목에는 20byte

이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A7. DB에 일치하는 정보가 없는 경우 등록된 에러 메시지 ("입력하신 정보가 존재하지

않습니다.")를 출력하고 ERR\_DB 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A8. 학과 항목에 한글 혹은 영어 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("학과

항목에는 한글 혹은 영어만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A9. 학과 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("학과 항목에는 20byte

이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A10. 단과대학 항목에 한글 혹은 영어 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("단과대학 항목에는 한글 혹은 영어만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를

반환하고 재입력을 요청한다.

A11. 단과대학 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("단과대학

항목에는 20byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 학사 담당자 혹은 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 학사담당자가 학생 및 교수 정보를 수정한다.

● 학사관리 – 삭제하기

**1. Brief Description**

학사 담당자가 학생 및 교수 정보를 삭제한다. 학사담당자는 학생과 교수 정보는 학번/교수번호와 이름으로 조회한 다음 삭제 할 수 있다.

학번/교수번호 항목은 영문+숫자만, 이름 항목에는 한글 혹은 영문만 입력 한다. 학번/교수번호 항목에는 첫 글자는 S, P, H, G 중 하나만 입력 가능하게 하고 뒤이어 숫자만 3자리 입력 하도록 한다.

이름 항목은 한글 혹은 영문으로 20byte 이내로 입력 제한을 둔다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 학사 담당자는 '조회' 버튼을 클릭한다. (Actor)(E2, E3)

2. 새 화면에 '학번/교수번호', '이름' 항목들이 출력된다. (System)

3. 학번과 이름 또는 교번과 이름을 입력하고 '조회' 버튼을 클릭한다. (Actor)(A1, A2, A3, A4,

A5, A6)

4. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

5. 학생인 경우 학번, 이름, 학과, 단과대학이 출력되고, 교수인 경우 교수번호, 이름, 학과,

단과대학이 출력된다. (System)(A7)

6. 학사 담당자가 '삭제' 버튼을 클릭한다. (Actor)(E2, E3)

7. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

8. 등록된 메시지("성공적으로 삭제되었습니다.")가 화면에 출력된다. (System)(E2, E3)

**2.2 Alternative Flow**

A1. '학번/교수번호' 항목에 영문+숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("학번/교수번호에는 영문과 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를

반환하고 재입력을 요청한다.

A2. '학번/교수번호' 항목 첫 글자에 S, P, H, G 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("학번/교수번호 첫 자리에는 S, P, H, G중 하나만 입력 가능합니다.")를 출력하고

ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A3. '학번/교수번호' 항목 2~4번째 자리에 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러

메시지 ("학번/교수번호 2~4번째 자리에는 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고

ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A4. '학번/교수번호' 항목에 4글자를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("학번/교수번호 4자리만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A5. 이름 항목에 한글 혹은 영어 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("이름에는

한글 혹은 영어만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을

요청한다.

A6. 이름 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("20byte 이내만 입력

가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A7. DB에 일치하는 정보가 없는 경우 등록된 메시지("조회 정보가 없습니다.")가 출력하고

ERR\_DB 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 학사 담당자 혹은 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 학사담당자가 학생 및 교수 정보를 삭제한다.

# **Ⅵ. 수업 관리**

## 수업관리 Use Case



## 강좌 관리하기 Use Case 시나리오

● 강좌 관리 – 등록하기

**1. Brief Description**

수업 담당자가 새로운 강좌를 등록한다.'강좌'란 전체 강의 목록을 일컫는다. 강좌에 대해서는 강좌 번호, 강좌 이름, 담당 학과, 학점 수 및 강좌에 대한 간단한 설명이 제공된다.

강좌번호, 학점 수 항목에는 숫자만, 담당학과는 한글, 영문만 강좌 이름, 강좌 설명 항목에는 한글, 영문, 숫자만 입력한다.

강좌번호 항목에는 5byte 이내만 입력 제한을 둔다. 학점 수에는 2byte 이내로 입력 가능하게 한다. 강좌 이름, 담당 학과 항목은 20byte 이내만 쓸 수 있도록 한다. 강좌 설명은 100byte 이내만 쓸 수 있도록 한다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 수업 담당자는 '등록' 버튼을 클릭한다. (Actor)(E2, E3)

2. 강좌 번호, 강좌 이름, 담당 학과, 학점 수 및 강좌 설명 항목들이 출력된다. (System)

3. 각 항목에 자료를 입력하고 '등록' 버튼을 클릭한다. (Actor)(A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8,

A9, A10)

4. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

5. 등록 메시지("성공적으로 등록되었습니다.")가 화면에 출력된다. (System)(A11)(E2, E3)

**2.2 Alternative Flow**

A1. '강좌번호' 항목에 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강좌번호에는

숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A2. '강좌번호' 항목에 5byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강좌번호

항목에는 5byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A3. '학점 수' 항목에 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("학점 수

항목에는 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을

요청한다.

A4. '학점 수' 항목에 2byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("학점 수는 2byte

이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A5. '강좌 이름' 항목에 한글, 영문, 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("강좌 이름 항목에는 한글, 영문, 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR

에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A6. '강좌 이름' 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강좌 이름

항목에는 20byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A7. '담당 학과' 항목에 한글, 영문, 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("담당 학과 항목에는 한글, 영문만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를

반환하고 재입력을 요청한다.

A8. '담당 학과' 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강좌 이름

항목에는 20byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A9. '강좌 설명' 항목에 한글, 영문, 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("강좌 설명 항목에는 한글, 영문, 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR

에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A10. '강좌 이름' 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강좌 이름

항목에는 20byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A11.

A11-1. 이미 DB에 등록된 정보인지 확인한다.

A11-2. 이미 있는 경우 등록된 메시지("이미 등록된 정보입니다.")를 팝업 한다.

A11-3. '강좌 관리' 화면으로 돌아간다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 수업 담당자 혹은 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 수업 담당자가 강좌 정보를 등록한다.

● 강좌 관리 – 조회하기

**1. Brief Description**

수업 담당자가 등록된 강좌를 조회하는 곳이다. '강좌'란 전체 강의 목록을 일컫는다. 강좌에 대해서는 강좌 번호, 강좌 이름, 담당 학과, 학점 수 및 강좌에 대한 간단한 설명이 제공될 수 있어야 한다.

강좌번호 또는 강좌 이름으로 등록된 강좌를 조회 할 수 있다.

강좌번호에는 숫자만, 강좌 이름에는 한글, 영문, 숫자만 입력 가능하게 한다.

강좌번호 항목에는 5byte 이내, 강좌 이름 항목은 20byte 이내만 입력 가능하도록 제한한다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 수업 담당자는 '조회' 버튼을 클릭한다. (Actor)(E2, E3)

2. 새 화면에 Select 박스('강좌 번호', '강좌 이름')와 그 옆에 텍스트 박스가 출력된다.

(System)

3. 강좌번호 또는 강자 이름을 선택하고 정보를 입력하고 '조회' 버튼을 클릭한다. (Actor)(A1,

A2, A3, A4)

4. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

5. 강좌 번호, 강좌 이름, 담당 학과, 학점 수 및 강좌 설명 정보가 출력된다. (System)(A5,

A6) (E2, E3)

**2.2 Alternative Flow**

A1. '강좌번호' 항목에 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강좌번호에는

숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A2. '강좌번호' 항목에 5byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강좌번호

항목에는 5byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A3. '강좌 이름' 항목에 한글, 영문, 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("강좌 이름 항목에는 한글, 영문, 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR

에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A4. '강좌 이름' 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강좌 이름

항목에는 20byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A5. DB에 일치하는 정보가 없는 경우 등록된 메시지("조회 정보가 없습니다.")가 출력하고

ERR\_DB 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A6. 입력하지 않은 항목이 하나라도 있을 경우 등록된 에러 메시지 ("입력하지 않은 항목이

존재합니다.")를 출력하고 ERR\_NOTHING 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 수업 담당자 혹은 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 수업 담당자가 강좌 정보를 조회한다.

● 강좌 관리 – 수정하기

**1. Brief Description**

수업 담당자가 강좌를 수정하는 곳이다. '강좌'란 전체 강의 목록을 일컫는다. 강좌에 대해서는 강좌 번호, 강좌 이름, 담당 학과, 학점 수 및 강좌에 대한 간단한 설명이 제공될 수 있어야 한다. 학기 내에 단 한 번도 강의가 개설되지 않은 강좌에 대해서는 강좌 번호를 제외한 다른 정보에 대한 수정이 가능하다.

강좌번호 또는 강좌 이름으로 조회한 다음 수정 할 수 있다.

강좌번호, 학점 수 항목에는 숫자만, 나머지 항목에는 한글, 영문, 숫자만 입력 가능하게 한다. 강좌번호 항목에는 5byte 이내, 학점 수에는 2byte 이내, 강좌 이름, 담당 학과 항목은 20byte 이내, 강좌 설명은 100byte 이내로 입력 제한을 둔다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 수업 담당자는 '수정' 버튼을 클릭한다. (Actor)(E2, E3)

2. 새 화면에 Select 박스('강좌 번호', '강좌 이름')와 그 옆에 텍스트 박스가 출력된다.

(System)

3. 강좌번호 또는 강좌 이름을 선택하고 정보를 입력하고 '조회' 버튼을 클릭한다. (Actor)(A1,

A2, A5, A6)

4. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

5. 강좌 번호, 강좌 이름, 담당 학과, 학점 수 및 강좌 설명 정보가 출력된다. (System)(A11,

A13)

6. 강좌번호를 제외한 원하는 항목을 수정하고 '수정' 버튼을 클릭한다. (Actor)(A3, A4, A6, A7,

A8, A9, A10)

7. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

8. 등록된 메시지("성공적으로 수정되었습니다.")가 화면에 출력된다. (System)(A12, A13)(E2, E3)

**2.2 Alternative Flow**

A1. '강좌번호' 항목에 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강좌번호에는

숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A2. '강좌번호' 항목에 5byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강좌번호

항목에는 5byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A3. '학점 수' 항목에 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("학점 수

항목에는 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을

요청한다.

A4. '학점 수' 항목에 2byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("학점 수는 2byte

이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A5. '강좌 이름' 항목에 한글, 영문, 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("강좌 이름 항목에는 한글, 영문, 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR

에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A6. '강좌 이름' 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강좌 이름

항목에는 20byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A7. '담당 학과' 항목에 한글, 영문, 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("담당 학과 항목에는 한글, 영문만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를

반환하고 재입력을 요청한다.

A8. '담당 학과' 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강좌 이름

항목에는 20byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A9. '강좌 설명' 항목에 한글, 영문, 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("강좌 설명 항목에는 한글, 영문, 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR

에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A10. '강좌 이름' 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강좌 이름

항목에는 20byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A11. DB에 일치하는 정보가 없는 경우 등록된 에러 메시지 ("입력하신 정보가 존재하지

않습니다.")를 출력하고 ERR\_DB 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A12. 한 번이라도 강의가 개설된 경우 등록된 에러 메시지 ("이미 강의가 개설되어 수정이

불가합니다.")를 출력하고 ERR\_DB 에러를 반환하고 강좌관리 화면으로 돌아간다.

A13. 입력하지 않은 항목이 하나라도 있을 경우 등록된 에러 메시지 ("입력하지 않은

항목이 존재합니다.")를 출력하고 ERR\_NOTHING 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 수업 담당자 혹은 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 수업 담당자가 강좌 정보를 수정한다.

● 강좌 관리 – 삭제하기

**1. Brief Description**

수업 담당자가 등록된 강좌를 삭제하는 곳이다. '강좌'란 전체 강의 목록을 일컫는다. 강좌에 대해서는 강좌 번호, 강좌 이름, 담당 학과, 학점 수 및 강좌에 대한 간단한 설명이 제공된다.

단 한 번도 강의가 개설되지 않은 강좌에 대해서만 삭제가 가능하다.

수업 담당자는 원하는 강좌의 강좌번호 또는 강좌 이름으로 조회한 다음 삭제 할 수 있다. 강좌번호에는 숫자만, 강좌 이름에는 한글, 영문, 숫자만 입력 가능하게 한다.

강좌번호 항목에는 5byte 이내, 강좌 이름 항목은 20byte 이내만 쓸 수 있도록 한다

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 수업 담당자는 '삭제' 버튼을 클릭한다. (Actor)(E2, E3)

2. 새 화면에 '강좌 번호' 항목이 출력된다. (System)

3. 강좌번호를 입력하고 '조회' 버튼을 클릭한다. (Actor)(A1, A2, A3, A4)

4. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

5. 강좌 번호, 강좌 이름, 담당 학과, 학점 수 및 강좌 설명 정보가 출력된다. (System)(A5, A6)

6. 수업 담당자가 '삭제' 버튼을 클릭한다. (Actor)

7. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

8. 등록된 메시지("성공적으로 삭제되었습니다.")가 화면에 출력된다. (System)(E2, E3)

**2.2 Alternative Flow**

A1. '강좌번호' 항목에 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강좌번호에는

숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A2. '강좌번호' 항목에 5byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강좌번호

항목에는 5byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A3. '강좌 이름' 항목에 한글, 영문, 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("강좌 이름 항목에는 한글, 영문, 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR

에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A4. '강좌 이름' 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강좌 이름

항목에는 20byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A5. DB에 일치하는 정보가 없는 경우 등록된 메시지("조회 정보가 없습니다.")가 출력하고

ERR\_DB 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A6. 입력하지 않은 항목이 하나라도 있을 경우 등록된 에러 메시지 ("입력하지 않은 항목이

존재합니다.")를 출력하고 ERR\_NOTHING 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 수업 담당자 혹은 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 수업 담당자가 강좌 정보를 삭제한다.

## 강의 관리하기 Use Case 시나리오

● 강의 관리 – 등록하기

**1. Brief Description**

수업 담당자가 새로운 강의 정보를 등록하는 곳이다. '강의'란 매 학기 개설되는 수업을 일컫는다.

수업 담당자는 등록된 강좌에 대해서만 매 학기에 강의를 개설할 수 있다. 강의를 개설할 때는 [담당 교수, 강의 시간, 강의 장소, 수강 가능 최소/최대 학생 수 및 평가방법]이 지정된다.

담당 교수 항목은 한글, 영문만, 강의 시간, 강의 장소는 한글, 영문, 숫자만, 수강 가능 최소/최대 학생 수 항목에는 숫자만 입력 가능하게 한다. 평가방법 항목에는 select box로 '상대평가', '절대평가', 'P/NP' 세가지 중 하나만 선택한다.

담당 교수 항목에는 10byte 이내, 강의 시간 항목에는 20byte 이내, 한다. 강의 장소 항목에는 10byte 이내, 수강 가능 최소/최대 학생 수 항목에는 3byte 이내만 입력 가능하게 한다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 수업 담당자는 '등록' 버튼을 클릭한다. (Actor)(E2, E3)

2. 담당 교수, 강의 시간, 강의 장소 및 수강 가능 최소/최대 학생 수

평가방법 항목들이 출력된다. (System)

3. 각 항목에 자료를 입력하고 '등록' 버튼을

클릭한다. (Actor)(A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8)

4. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

5. 등록 메시지("성공적으로 등록되었습니다.")가 화면에 출력된다. (System)(A9, A10)(E2, E3)

**2.2 Alternative Flow**

A1. '담당 교수' 항목에 한글, 영문 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("담당

교수 항목에는 한글, 영문만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A2. '담당 교수' 항목에 10byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("담당 교수

항목에는 10byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A3. '강의 시간' 항목에 한글, 영문, 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("강의 시간 항목에는 한글, 영문, 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR

에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A4. '강의 시간' 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강의 시간은

20byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고 재입력을

요청한다.

A5. '강의 장소' 항목에 한글, 영문, 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("강의 장소 항목에는 한글, 영문, 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR

에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A6. '강의 장소' 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강의 장소는

20byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고 재입력을

요청한다.

A7. '수강 가능 최소/최대 학생 수' 항목에 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러

메시지 ("수강 가능 최소/최대 학생 수 항목에는 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고

ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A8. '수강 가능 최소/최대 학생 수' 항목에 3byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("수강 가능 최소/최대 학생 수 항목에는 3byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고

ERR\_SIZE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A9.

A9-1. 이미 DB에 등록된 정보인지 확인한다.

A9-2. 이미 있는 경우 등록된 메시지("이미 등록된 정보입니다.")를 팝업 한다.

A9-3. '강의 관리' 화면으로 돌아간다.

A10. 입력하지 않은 항목이 하나라도 있을 경우 등록된 에러 메시지 ("입력하지 않은

항목이 존재합니다.")를 출력하고 ERR\_NOTHING 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 수업 담당자 혹은 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 수업 담당자가 강의 정보를 등록한다.

● 강의 관리 – 조회하기

**1. Brief Description**

수업 담당자가 등록된 강의 정보를 조회하는 곳이다. '강의'란 매 학기 개설되는 수업을 일컫는다.

수업 담당자는 등록된 강좌에 대해서만 매 학기에 강의를 개설할 수 있다. 강의를 개설할 때는 [담당 교수, 강의 시간, 강의 장소, 수강 가능 최소/최대 학생 수 및 평가방법]이 지정된다.

강의를 조회할 때는 담당 교수 명으로 조회할 수 있다.

담당 교수 항목은 한글, 영문만 입력할 수 있도록 하고 10byte이내로 제한을 둔다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 수업 담당자는 '조회' 버튼을 클릭한다. (Actor)(E2, E3)

2. 담당 교수 항목이 출력된다. (System)

3. 담당 교수 항목에 내용을 입력하고 '조회' 버튼을 클릭한다. (Actor)(A1, A2)

4. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

5. 담당 교수, 강의 시간 및 수강 가능 최소/최대 학생 수가 화면에 출력된다. (System)(A3,

A4)(E2, E3)

**2.2 Alternative Flow**

A1. '담당 교수' 항목에 한글, 영문 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("담당

교수 항목에는 한글, 영문만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A2. '담당 교수' 항목에 10byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("담당 교수

항목에는 10byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A3. DB에 일치하는 정보가 없는 경우 등록된 메시지("조회 정보가 없습니다.")가 출력하고

ERR\_DB 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A4. 입력하지 않은 항목이 하나라도 있을 경우 등록된 에러 메시지 ("입력하지 않은 항목이

존재합니다.")를 출력하고 ERR\_NOTHING 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 수업 담당자 혹은 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 수업 담당자가 강의 정보를 조회한다.

● 강의 관리 – 수정하기

**1. Brief Description**

수업 담당자가 등록된 강의 정보를 수정하는 곳이다. '강의'란 매 학기 개설되는 수업을 일컫는다.

수업 담당자는 등록된 강좌에 대해서만 매 학기에 강의를 개설할 수 있다. 강의를 개설할 때는 [담당 교수, 강의 시간, 강의 장소, 수강 가능 최소/최대 학생 수 및 평가방법] 지정된다.

강의를 수정할 때는 담당 교수 명으로 조회할 수 있다. 담당 교수 항목은 한글, 영문만,

강의 시간은 한글, 영문, 숫자만, 수강 가능 최소/최대 학생 수 항목에는 숫자만 입력한다. 평가방법 항목에는 select box로 '상대평가', '절대평가', 'P/NP' 세가지 중 하나만 선택한다.

담당 교수 항목은 10byte 이내, 강의 시간 항목은 20byte 이내, 강의 장소 항목은 10byte 이내, 수강 가능 최소/최대 학생 수 항목에는 3byte 이내만 입력할 수 있도록 제한을 둔다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 수업 담당자는 '수정' 버튼을 클릭한다. (Actor)(E2, E3)

2. 담당 교수 항목이 출력된다. (System)

3. 담당 교수 항목에 내용을 입력하고 '조회' 버튼을 클릭한다. (Actor)(A1, A2)

4. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

5. 담당 교수, 강의 시간 및 수강 가능 최소/최대 학생 수가 화면에 출력된다.

(System)(A9)(E2, E3)

6. 원하는 항목을 수정하고 '수정' 버튼을 클릭한다. (Actor)(A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8)

7. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)

8. 등록된 메시지("성공적으로 수정되었습니다.")가 화면에 출력된다. (System)(A10)(E2, E3)

**2.2 Alternative Flow**

A1. '담당 교수' 항목에 한글, 영문 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("담당

교수 항목에는 한글, 영문만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A2. '담당 교수' 항목에 10byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("담당 교수

항목에는 10byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A3. '강의 시간' 항목에 한글, 영문, 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("강의 시간 항목에는 한글, 영문, 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고

ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A4. '강의 시간' 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강의 시간은

20byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고 재입력을

요청한다.

A5. '강의 장소' 항목에 한글, 영문, 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("강의 장소 항목에는 한글, 영문, 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR

에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A6. '강의 장소' 항목에 20byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("강의 장소는

20byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고 재입력을

요청한다.

A7. '수강 가능 최소/최대 학생 수' 항목에 숫자 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러

메시지 ("수강 가능 최소/최대 학생 수 항목에는 숫자만 입력 가능합니다.")를 출력하고

ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A8. '수강 가능 최소/최대 학생 수' 항목에 3byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지

("수강 가능 최소/최대 학생 수 항목에는 3byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고

ERR\_SIZE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A9. DB에 일치하는 정보가 없는 경우 등록된 에러 메시지 ("입력하신 정보가 존재하지

않습니다.")를 출력하고 ERR\_DB 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A10. 입력하지 않은 항목이 하나라도 있을 경우 등록된 에러 메시지 ("입력하지 않은

항목이 존재합니다.")를 출력하고 ERR\_NOTHING 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 수업 담당자 혹은 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 수업 담당자가 강좌 정보를 수정한다.

● 강의 관리 – 삭제하기

**1. Brief Description**

수업 담당자가 등록된 강의 정보를 삭제하는 곳이다. '강의'란 매 학기 개설되는 수업을 일컫는다. 수업 담당자는 등록된 강좌에 대해서만 매 학기에 강의를 개설할 수 있다. 강의를 개설할 때는 [담당 교수, 강의 시간, 강의 장소, 수강 가능 최소/최대 학생 수 및 평가방법]이 지정된다.

강의를 삭제할 때는 담당 교수 명으로 조회할 수 있다.

담당 교수 항목은 한글, 영문만 입력 가능하도록 하고 10byte 이내로 제한을 둔다.

개설된 강의를 신청한 학생 수가 15명 미만일 경우 강의를 삭제 가능하게 한다. 여기서 강의를 삭제한다는 의미는 '폐강' 된다는 뜻이다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 수업 담당자는 '삭제' 버튼을 클릭한다.(Actor)(E2, E3)

2-1. 강의를 신청한 학생 수가 15명 미만인 강의가 있을 경우 등록된 메시지 ("15명 미만인

강의가 존재합니다. 삭제하시겠습니까?")가 팝업 한다.

2-1-1. '확인' 버튼을 누르면 [강의 신청수 15명 미만인 강의와 '삭제' 버튼]이 한 세트로

목록들이 화면에 출력된다.(A4)

2-1-2. 원하는 강의의 '삭제' 버튼을 클릭한다.(Actor)

2-1-3. 입력된 정보를 확인한다.(System)(E1)

2-1-4 등록된 메시지("성공적으로 삭제되었습니다.")가 화면에 출력된다.(System)(E2, E3)

2-2. 강의를 신청한 학생 수가 15명 미만인 강의가 없을 경우 담당 교수 항목이

출력된다.(System)

2-2-1. 담당 교수 항목에 내용을 입력하고 '조회' 버튼을 클릭한다.(Actor)(A1, A2)

2-2-2. 입력 된 정보를 확인한다.(System)(E1)

2-2-3. 담당 교수, 강의 시간, 강의 장소 및 수강 가능 최소/최대 학생 수가 화면에

출력된다.(System)(A3)(E2, E3)

2-2-4. 수업 담당자가 '삭제' 버튼을 클릭한다.(Actor)

2-2-5. 입력된 정보를 확인한다.(System)(E1)

2-2-6. 등록된 메시지("성공적으로 삭제되었습니다.")가 화면에 출력된다.(System)(E2, E3)

**2.2 Alternative Flow**

A1. '담당 교수' 항목에 한글, 영문 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("담당 교수

항목에는 한글, 영문만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A2. '담당 교수' 항목에 10byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("담당 교수

항목에는 10byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A3. DB에 일치하는 정보가 없는 경우 등록된 메시지("조회 정보가 없습니다.")가 출력하고

ERR\_DB 에러를 반환하고 재입력을 요청한다

A4. '취소' 버튼을 클릭 시 Basic Flow 2-2로 간다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 수업 담당자 혹은 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 수업 담당자가 강의정보를 삭제한다.

# **Ⅵ. 수강관리**

## 수강 관리 Use Case



## 수강 관리하기 Use Case 시나리오

● 수강 관리 – 학생 명단 조회하기

**1. Brief Description**

이 기능은 교수가 매 학기 마다 자신이 강의하는 강좌를 신청한 학생 명단을 확인할 수 있다. 학생 명단에는 학생의 사진, 이름, 학번, 학과, 학년, 이 표시되어 있다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 교수는 '학생 명단' 버튼을 클릭한다.(Actor)(E2, E3)

2. 자신이 금번 학기에 강의하는 강의 목록들이 출력된다.(System)

3. 명단을 보고 싶은 강의를 더블 클릭한다.(Actor)

4. DB에서 정보를 확인한다.(System)(E1)

5. 학생들의 사진, 이름, 학번이 출력된다.(System)(E2, E3)

**2.2 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 교수 또는 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 교수가 자신의 강의를 신청한 학생들의 명단을 확인한다.

● 강의 관리 – 성적 입력하기

**1. Brief Description**

교수가 학생에 대한 성적을 직접 입력하는 기능이다. 성적 산정 방법에는 '상대평가', '절대평가', 'P/NP' 크게 3가지가 있다.

상대평가인 경우 ‘A’,’B’,’C’,’D’,’F’의 값으로 학점을 입력할 수 있으며, 이에 대응하는 학점 값은 4.0, 3.0, 2.0, 1.0, 0이다. 'A'는 강의를 듣는 학생 수의 30%, 'B'는 40%, 'C'는 20%, 'D'는 10% 이내 선에서만 줄 수 있다. 'F'는 결석 5회 이상이면 무조건 부여 된다. F인 경우는 학점 인정이 되지 않고 학생은 동일한 강좌를 재수강 해야 한다.

절대평가인 경우 ‘A’,’B’,’C’,’D’,’F’의 값으로 학점을 입력할 수 있으며, 이에 대응하는 학점 값은 4.0, 3.0, 2.0, 1.0, 0이다. 상대평가와 달리 각 성적마다 정해진 비율은 없으며 교수재량으로 성적부여가 가능하다. 한 가지 성적을 모든 학생에게 줄 수도 있다. 'F'는 결석 5회 이상이면 무조건 부여 된다. F인 경우는 학점 인정이 되지 않고 학생은 동일한 강좌를 재수강 해야 한다.

P/NP인 경우 교수재량으로 P/NP를 부여할 수 있다. 'NP'는 결석 5회 이상이면 무조건 부여 된다.

NP인 경우는 학점 인정이 되지 않고 학생은 동일한 강좌를 재수강 해야 한다.

성적 입력란은 영문만, 2byte 이내만 입력 가능하게 한다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 교수는 '성적 입력' 버튼을 클릭한다.(Actor)(E2, E3)

2. 자신이 금번 학기에 강의하는 강의 목록들이 출력된다.(System)

3. 성적 입력을 하고 싶은 강의를 더블 클릭한다.(Actor)

4. 상단에 사전에 등록한 강의평가방법['상대평가', '절대평가', 'P/NP'] 중 하나가 출력되고

하단에는 학생들의 사진, 이름, 학번이 출력된다.(System)(E1)

5. 성적 입력을 하고 싶은 학생을 더블 클릭한다.(Actor)

6. 성적 입력란이 출력된다.(System)

7-1. '상대평가'인 경우 성적을 입력하고 '입력' 버튼을 클릭한다.(Actor)(A1, A2)

7-1-1. 입력 된 정보를 확인한다.(System)(E1)

7-1-2. 등록 메시지("성공적으로 입력되었습니다.")가 화면에 출력된다.(System)(A3, A4, A5,

A6, A7, A8)(E2, E3)

7-2. '절대평가'인 경우 성적을 입력하고 '입력' 버튼을 클릭한다.(Actor)(A1, A2)

7-2-1. 입력 된 정보를 확인한다.(System)(E1)

7-2-2. 등록 메시지("성공적으로 입력되었습니다.")가 화면에 출력된다.(System)

(A7, A8)(E2, E3)

7-3. 'P/NP'인 경우 [select box P/NP] 2개 선택란이 출력된다.(System)

7-3-1. 둘 중 하나를 클릭한다.(Actor)(A1, A2)

7-3-2. 입력 된 정보를 확인한다.(System)(E1)

7-3-3. 등록 메시지("성공적으로 입력되었습니다.")가 화면에 출력된다.(System)(A8)(E2, E3)

**2.2 Alternative Flow**

A1. '성적 입력' 항목에 영문 이외의 것을 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("성적 입력

항목에는 영문만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_CHAR 에러를 반환하고 재입력을

요청한다.

A2. '성적 입력' 항목에 2byte를 초과해 입력한 경우 등록된 에러 메시지 ("성적 입력

항목에는 2byte 이내만 입력 가능합니다.")를 출력하고 ERR\_SIZE 에러를 반환하고

재입력을 요청한다.

A3. 'A'를 30% 초과해 부여하면 등록된 에러 메시지 ("A는 전체 인원의 30% 이내만 부여할

수 있습니다.")를 출력하고 ERR\_GRADE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A4. 'B'를 30% 초과해 부여하면 등록된 에러 메시지 ("B는 전체 인원의 40% 이내만 부여할

수 있습니다.")를 출력하고 ERR\_GRADE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A5. 'C'를 20% 초과해 부여하면 등록된 에러 메시지 ("C는 전체 인원의 20% 이내만 부여할

수 있습니다.")를 출력하고 ERR\_GRADE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A6. 'D'를 10% 초과해 부여하면 등록된 에러 메시지 ("D는 전체 인원의 10% 이내만 부여할

수 있습니다.")를 출력하고 ERR\_GRADE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A7. F를 다른 성적으로 입력하려는 경우 등록된 에러 메시지 ("결석을 5회 이상 한 학생은

F만 부여할 수 있습니다.")를 출력하고 ERR\_GRADE 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A8. 입력하지 않은 항목이 하나라도 있을 경우 등록된 에러 메시지 ("입력하지 않은 항목이

존재합니다.")를 출력하고 ERR\_NOTHING 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 교수 또는 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 교수가 자신의 강의를 수강했던 학생들의 성적을 입력한다.

● 강의 관리 – 출석부 조회하기

**1. Brief Description**

교수가 출석부를 조회하는 기능이다. 출석부에는 해당 강의를 수강했던 각 학생에 대하여 학과, 학번, 학년, 이름, 취득 학점, 지각 횟수, 결석 횟수가 표시된다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 교수는 '출석부'를 클릭한다.(Actor)(E2, E3)

2. 자신이 금번 학기에 강의하는 강의 목록들이 출력된다.(System)

3. 출석부를 보고 싶은 강의를 더블 클릭한다.(Actor)

4. DB에서 정보를 확인한다.(System)(E1)

5. 각 학생에 대하여 학과, 학번, 학년, 이름, 취득 학점, 지각 횟수, 결석 횟수가

출력된다.(System)(E2, E3)

**2.2 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 교수 또는 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 교수가 자신의 강의를 신청한 학생들의 출석부를 확인한다.

# **Ⅶ. 수강신청**

## 수강 신청 Use Case



## 수강 신청 대기 Use Case 시나리오

● 수강 신청 대기하기

**1. Brief Description**

'책가방 미리담기 기간' 또는 '수강신청기간' 또는 '수강변경기간'내에 9:40분부터 10시 이전까지 진입한 학생들이 대기하는 기능이다. 10시 이후에 Main page에서 로그인하면 이곳을 거치지 않고 바로 수강신청 화면이 출력된다.

학생이 수강신청을 보다 편리하고 원활히 할 수 있도록 사전 로그인을 기능을 제공한다. 사전 로그인이란 수강신청기간 내에 9:40분부터 로그인만 가능하게 해놓고 본 수강가능시간인 10시까지 대기 할 수 있도록 하는 것이다. 이를 제공하는 이유는 학생이 입력한 ID와 PW가 맞는지 사전에 확인해볼 수 있게 하기 위함이다. 간혹 ID나 PW를 잘못 입력해 10:00 이후에 수강신청 page 접속에 실패했다는 사례를 막기 위한 대처 방법이다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. '책가방 미리담기 기간' 혹은 수강신청기간 내에 9:40분부터 10시 이전에 재학생이 Main

page에서 로그인한다.(Actor)(E1, E2, E3, E4)

2. '수강 신청 진입' 버튼이 화면에 출력된다.(System)(E3)

3. 버튼을 클릭한다.(Actor)(E3)

4. 10시 이후에 클릭했을 경우에 '수강 신청' page가 출력된다.(System)(A1)(E1, E2, E3, E4)

**2.2 Alternative Flow**

A1. 10시 이전에 클릭했을 경우 등록된 메시지 ("10:00 이후부터 진입 가능합니다.")를

출력하고 ERR\_TIME 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

**2.3 Exception Flow**

E1. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 리턴한다.

E2. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

리턴한다.

E3. 중복 로그인이 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("중복 로그인 되었습니다. 잠시

후 다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_LOGIN 에러를 반환하고 강제로그아웃하고

Main page로 리턴한다.

E4. 매크로 기능이 감지되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("매크로 기능이 감지되었습니다.

잠시 후 다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_MACRO 에러를 반환하고 강제

로그아웃하고 Main page로 리턴한다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 학생 또는 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

- 학생은 사전에 수강신청 방법 및 규칙을 숙지하고 있어야 한다.

- 학생은 도의적인 측면에서 매크로는 사용하지 않아야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 학생이 수강 관련 정보들을 관리한다.

## 수강 신청 Use Case 시나리오

● 수강 신청하기

**1. Brief Description**

재학생이 금번 학기에 수강하고자 하는 강의를 신청하는 곳이다. 학생은 이 시스템을 통해 온라인 상으로 직접 수강신청을 할 수 있다. 즉, 학생은 금번 학기에 개설된 강의에 대한 정보를 바탕으로 수강하고 싶은 과목을 선택해서 신청할 수 있다.

수강 신청은 선착순으로 이루어진다. 수강시간이 겹치는 강의는 신청할 수 없다. 또한 동일한 강좌에 대한 중복 수강은 허용되지 않는다. 개설되는 각 강의 별로 최대 수강 인원이 정해지며, 최대 수강 인원이 된 경우 해당 강좌에 대한 추가적인 수강 신청은 불가능하다. 학생은 18학점까지만 신청 할 수 있다. 하지만 직전학기 수강한 학점 수 기준으로, 18학점을 채우지 않았다면 최대 3학점까지 자동 이월된다. 그러므로 이월된 학점이 존재한다면 최대 21학점까지 신청 할 수 있다.

본 시스템은 전산학과, 전자공학과, 화학공학과, 기계공학과, 항공우주공학과, 교양 총 6개의 카테고리로 나누어져 있다. 각 카테고리에는 [강좌 번호, 강의명, 담당 교수, 강의 시간, 학점 수, 현재 수강인원/최대 수강인원]이 한 세트로 강의 목록들이 출력되고 그 옆에는 '신청하기', '미리담기', '삭제하기' 버튼이 있다.

학생들의 보다 편리한 수강신청을 위한 '책가방' 기능을 제공한다. 맨 위 상단에 '책가방/수강 목록' 버튼이 있다. '책가방 미리담기 기간'내에 미리담기한 강의 목록들을 이 기능에서 관리한다. '책가방 미리담기 기간'이란 수강신청기간 일주일 전의 3일 시간 동안 진행된다. 자신이 듣고 싶은 강의들을 '미리담기'해서 수강목록에서 바로 신청 할 수 있다. 미리담기 할 수 있는 학점은 최대 30학점이다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 재학생이 수강대기화면 혹은 Main page서 '미리담기 기간' 또는 '수강신청기간' 또는

'수강변경기간'내에 10:00 이후에 접속을 한다. (Actor)(E2, E3, E5)

2. 본문에 전산학과, 전자공학과, 화학공학과, 기계공학과, 항공우주공학과, 교양 카테고리가,

상단에는 '책가방/ 수강목록' 버튼이 출력된다. (System)(E5)

3-1. 미리담기 하지 않고 '수강신청기간' 내에 바로 수강신청하고 싶은 경우에는 원하는

강의가 있는 카테고리를 클릭한다. (Actor)(E2, E3, E4, E5)

3-1-1. [강좌 번호, 강의명, 담당 교수, 강의 시간, 학점수, 현재 수강인원/최대 수강인원]이

한 세트로 강의 목록들이 출력되고 그 옆에는 '신청하기', '미리담기', '삭제하기'

버튼이 있다. (System)(E5)

3-1-2. 원하는 강의목록의 '신청하기' 버튼을 클릭한다. (Actor)(E5)

3-1-3. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1)(E5)

3-1-4. 등록 메시지("성공적으로 신청되었습니다.")가 화면에 출력된다. (System)(A1, A2, A3,

A4, A5, A6, A7)(E2, E3, E4, E5)

3-2. '책가방/수강목록'에서가 아닌 본문에서 삭제하고 싶은 경우 삭제하고 싶은 강의가 있는

카테고리를 클릭한다. (Actor)(E2, E3, E4, E5)

3-2-1. [강좌 번호, 강의명, 담당 교수, 강의 시간, 학점수, 현재 수강인원/최대 수강인원]이

한 세트로 강의 목록들이 출력되고 그 옆에는 '신청하기', '미리담기', '삭제하기'

버튼이 있다. (System)(E5)

3-2-2. 원하는 강의목록의 '삭제하기' 버튼을 클릭한다. (Actor)(E5)

3-2-3. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1, E5)

3-2-4. 등록 메시지("성공적으로 삭제되었습니다.")가 화면에 출력된다. (System)(E2, E3, E4,

E5)

3-3. '책가방 미리담기 기간' 내에 미리담기를 하고 싶은 경우에는 원하는 강의가 있는

카테고리를 클릭한다. (Actor)(E2, E3, E4, E5)

3-3-1. [강좌 번호, 강의명, 담당 교수, 강의 시간, 학점수, 미리담기 한 인원수]이 한

세트로 강의 목록들이 출력되고 그 옆에는 '신청하기', '미리담기', '삭제' 버튼이

있다. (System)(E5)

3-3-2. 원하는 강의의 '미리담기'를 클릭한다. (Actor)(E5)

3-3-3. 입력 된 정보를 확인한다. (System)(E1, E5)

3-3-4. 등록 메시지("성공적으로 미리담기 되었습니다.")가 화면에

출력된다. (System)(A2, A3, A5, A6, A7, A8)(E2, E3, E4, E5)

**2.2 Alternative Flow**

A1. 최대 수강 인원이 초과된 경우 등록된 에러 메시지 ("최대 수강 인원이

초과됐습니다.")를 출력하고 ERR\_MAX 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A2. 신청 가능한 학점을 초과해 신청한 경우 등록된 에러 메시지 (신청 가능한 학점을

초과했습니다.")를 출력하고 ERR\_MAX 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A3. 똑같은 강의를 중복 신청한 경우 등록된 에러 메시지 ("중복 수강신청 하였습니다.")를

출력하고 ERR\_OVERLAO 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A4. 자신보다 앞에 대기자가 있을 경우 등록된 메시지 ("대기자 x명이 있습니다. 잠시만

기다려주시길 바랍니다.") 메시지를 출력하고 대기한다.

A5. 수강시간이 겹치는 강의를 신청했을 시 등록된 메시지("강의 시간이 중복된 강의가

존재합니다.")를 출력하고 ERR\_OVERLAO 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A6. 신청한 강의가 기수강했던 강의일 경우 등록된 메시지 ("이미 기수강한 강의 입니다.

신청하시겠습니까?")를 출력한다.

A6-1. '확인'을 누를 경우 그대로 진행한다.

A6-2. '취소'를 누를 경우 ERR\_OVERLAO 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A7. 강좌번호는 다르지만 강의명이 똑같은 강의를 신청한 경우 등록된 메시지("중복된 강의가

존재합니다.")를 출력하고 ERR\_OVERLAO 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A8. 미리담기 가능한 학점 30점을 초과해 신청한 경우 등록된 에러 메시지 ("미리담기는

최대 30학점만 할 수 있습니다.")를 출력하고 ERR\_MAX 에러를 반환하고 재입력을

요청한다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

E4. 매크로 기능이 감지되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("매크로 기능이 감지되었습니다.

잠시 후 다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_MACRO 에러를 반환하고 강제

로그아웃하고 Main page로 돌아간다.

E5. 중복 로그인이 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("중복 로그인 되었습니다. 잠시

후 다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_LOGIN 에러를 반환하고 강제로그아웃하고

Main page로 돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 학생 혹은 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

- 학생은 사전에 수강신청 방법 및 규칙을 숙지하고 있어야 한다.

- 학생은 도의적인 측면에서 매크로는 사용하지 않아야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 학생이 강의를 신청한다.

## 책가방/수강 목록 관리 Use Case 시나리오

● 책가방/수강 목록 관리

**1. Brief Description**

재학생이 금번 학기에 미리담기한 혹은 수강 신청한 강의 목록을 관리하는 기능이다.

위쪽은 '책가방' area다. '책가방 미리담기 기간'내에 미리담기한 강의들을 여기서 관리한다. '책가방 미리담기 기간'이란 수강신청기간 일주일 전 3일의 시간 동안 진행된다. 자신이 듣고 싶은 강의들을 '미리담기'해서 수강목록에서 바로 신청 할 수 있다. 미리담기 할 수 있는 학점은 최대 30학점이다. 책가방 area에는 [강좌 번호, 강의명, 담당 교수, 강의 시간, 학점수, 미리담기한 인원수]가 한 세트로 강의 목록들이 출력되고 그 옆에는 '신청하기', '삭제하기' 버튼이 있다. '미리담기' 만으로는 금번 학기의 수강 신청이 되는 것이 아니므로 '수강신청기간'내에 미리담기한 과목들을 반드시 '신청하기'해야 수강 신청이 완료된다. 또한 '삭제'도 책가방 area에서 삭제해도 본 수강신청에 영향을 끼치지 않으므로 수강신청 area 혹은 본문 카테고리에 들어가 원하는 강의를 직접 '삭제하기' 버튼을 눌러야 삭제된다.

아래쪽은 '수강신청' area이다. 이곳에서는 재학생이 금번 학기에 수강 신청한 강의 목록을 확인하고 필요한 경우 신청한 강의를 삭제도 할 수 있는 곳이다. 신청했던 강의를 삭제하고 다른 강의를 신청하는 것도 가능하다. 수강신청 area에는 [강좌 번호, 강의명, 담당 교수, 강의 시간, 학점 수, 현재 수강인원/최대 수강인원]이 한 세트로 강의 목록들이 출력되고 그 옆에는 '삭제하기' 버튼이 있다. 이 area에서 삭제하고 싶은 강의를 '삭제하기' 버튼을 눌러야만 삭제가 완료된다.

**2. Flow of Events**

**2.1 Basic Flow**

1. 재학생은 '책가방/수강 목록' 버튼을 클릭한다.(Actor)(E2, E3, E4, E5)

2. 새 페이지의 상단에는 '책가방' area가 하단에는 '수강목록' area가 출력된다. (System)(E5)

2-1. '미리담기'를 미리 해두고 '수강신청기간' 내에 미리담기 한 강의를 바로 신청하고 싶은

경우에는 상단의 '책가방' area로 간다.(Actor)(E2, E3, E5)

2-1-1. [강좌 번호, 강의명, 담당 교수, 강의 시간, 학점수, 미리담기 한 인원수]가 한

세트로 강의 목록들이 출력되고 그 옆에는 '신청하기', '삭제' 버튼이

있다.(System)(E5)

2-1-2. 원하는 강의의 '신청하기'를 클릭한다.(Actor)(E5)

2-1-3. 입력 된 정보를 확인한다.(System)(E1, E5)

2-1-4. 등록 메시지("성공적으로 신청되었습니다.")가 화면에

출력된다.(System)(A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7)(E2, E3, E4, E5)

2-2. '미리담기'한 강의를 삭제하고 싶은 경우에는 상단의 '책가방' area로 간다.

(Actor)(E2, E3, E5)

2-2-1. [강좌 번호, 강의명, 담당 교수, 강의 시간, 학점수, 미리담기한 인원수]가 한 세트로

강의 목록들이 출력되고 그 옆에는 '신청하기', '삭제하기' 버튼이 있다.(System)(E5)

2-2-2. 원하는 강의목록의 '삭제하기' 버튼을 클릭한다.(Actor)(E5)

2-2-3. 입력 된 정보를 확인한다.(System)(E1, E5)

2-2-4. 등록 메시지("성공적으로 삭제되었습니다.")가 화면에 출력된다.

(System)(E2, E3, E4, E5)

2-3. 수강 신청한 강의를 삭제하고 싶은 경우에는 하단의 '수강목록' area로 간다.

(Actor)(E2, E3, E5)

2-3-1. [강좌 번호, 강의명, 담당 교수, 강의 시간, 학점수, 현재 수강인원/최대 수강인원]가

한 세트로 강의 목록들이 출력되고 그 옆에는 '삭제하기' 버튼이 있다.(System)(E5)

2-3-2. 원하는 강의목록의 '삭제하기' 버튼을 클릭한다.(Actor)(E5)

2-3-3. 입력 된 정보를 확인한다.(System)(E1, E5)

2-3-4. 등록 메시지("성공적으로 삭제되었습니다.")가 화면에 출력된다.

(System)(E2, E3, E4, E5)

**2.2 Alternative Flow**

A1. 최대 수강 인원이 초과된 경우 등록된 에러 메시지 ("최대 수강 인원이

초과됐습니다.")를 출력하고 ERR\_MAX 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A2. 신청 가능한 학점을 초과해 신청한 경우 등록된 에러 메시지 (신청 가능한 학점을

초과했습니다.")를 출력하고 ERR\_MAX 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A3. 똑같은 강의를 중복 신청한 경우 등록된 에러 메시지 ("중복 수강신청 하였습니다.")를

출력하고 ERR\_OVERLAO 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A4. 자신보다 앞에 대기자가 있을 경우 등록된 메시지 ("대기자 x명이 있습니다. 잠시만

기다려주시길 바랍니다.") 메시지를 출력하고 대기한다.

A5. 수강시간이 겹치는 강의를 신청했을 시 등록된 메시지("강의 시간이 중복된 강의가

존재합니다.")를 출력하고 ERR\_OVERLAO 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A6. 신청한 강의가 기수강했던 강의일 경우 등록된 메시지 ("이미 기수강한 강의 입니다.

신청하시겠습니까?")를 출력한다.

A6-1. '확인'을 누를 경우 그대로 진행한다.

A6-2. '취소'를 누를 경우 ERR\_OVERLAO 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A7. 강좌번호는 다르지만 강의명이 똑같은 강의를 신청한 경우 등록된 메시지("중복된 강의가

존재합니다.")를 출력하고 ERR\_OVERLAO 에러를 반환하고 재입력을 요청한다.

A8. 미리담기 가능한 학점 30점을 초과해 신청한 경우 등록된 에러 메시지 ("미리담기는

최대 30학점만 할 수 있습니다.")를 출력하고 ERR\_MAX 에러를 반환하고 재입력을

요청한다.

**2.3 Exception Flow**

E1. DB와 연결이 되지 않았을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후 다시

시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_DB에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E2. 시스템 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_SYSTEM 에러를 반환하고 Main page로 돌아간다.

E3. 네트워크 오류가 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("시스템 오류입니다. 잠시 후

다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_NETWORK 에러를 반환하고 Main page로

돌아간다.

E4. 매크로 기능이 감지되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("매크로 기능이 감지되었습니다.

잠시 후 다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_MACRO 에러를 반환하고 강제

로그아웃하고 Main page로 돌아간다.

E5. 중복 로그인이 발생되었을 경우 등록된 에러 메시지 ("중복 로그인 되었습니다. 잠시

후 다시 시도해주십시오.")를 출력하고 ERR\_LOGIN 에러를 반환하고 강제로그아웃하고

Main page로 돌아간다.

**3. Conditions**

**3.1 Pre-Conditions**

- 학생 혹은 관리자가 Log in 되어있어야 한다.

- 학생은 사전에 수강신청 방법 및 규칙을 숙지하고 있어야 한다.

- 학생은 도의적인 측면에서 매크로는 사용하지 않아야 한다.

**3.2 Post-Conditions**

- 학생이 신청했던 강의를 확인하거나 삭제한다.