

---

평생교육체제 지원사업  
학습이력관리 시스템 (LMS) 고도화 용역  
제 안 요 청 서

---

2020. 1.



서정대학교  
SEOJEONG UNIVERSITY

평생직업교육처 성인학습지원센터

# <목차>

I. 사업개요 .....	4
1. 사업개요 .....	4
2. 추진배경 및 필요성 .....	4
3. 사업범위 .....	4
4. 기대효과 .....	5
5. 납품 및 설치장소 .....	5
6. 참가자격 및 안내사항 .....	5
7. 입찰방법 및 사업자 선정 .....	6
8. 사업 주관 .....	6
II. 제안요청 내용 .....	7
1. 요구사항 목록 .....	7
2. 요구사항별 세부 내용 .....	9
가. 기능 요구사항 .....	9
나. 시스템 장비구성 요구사항 .....	25
다. 성능 요구사항(성능/부하테스트) .....	30
라. 인터페이스 요구사항 .....	30
마. 데이터 요구사항 .....	30
바. 테스트 요구사항 .....	31
사. 보안 요구사항 .....	32
아. 품질 요구사항 .....	33
자. 제약사항 .....	34
차. 프로젝트관리 요구사항 .....	36
카. 프로젝트지원 요구사항 .....	38
III. 제안서 작성 요령 및 제출 .....	40
1. 제안서의 효력 .....	40
2. 제안서 작성지침 및 유의사항 .....	40
3. 제안서 제출 .....	41
4. 제안서 목차 및 세부 작성지침 .....	42

IV. 제안 평가 방식 및 기준 .....	43
1. 제안 평가 방식 .....	43
가. 제안서 평가 원칙 .....	43
나. 기술평가 방법 .....	43
2. 제안설명회 .....	43
3. 기술성 평가기준 .....	44
가. 정량적 평가 (10점) .....	44
나. 정성적 평가 (90점) .....	46
[붙임 1] 누출금지 대상정보 범위 .....	47
[붙임 2] 사업자 보안위규 처리기준 .....	48
[붙임 3] 보안 위약금 부과 기준 .....	50
[붙임 4] 제안사 일반현황 및 주요연혁 .....	51
[붙임 5] 제안사 경영현황(최근 2년간) .....	52
[붙임 6] 주요사업실적(최근 5년간) .....	53
[붙임 7] 보안서약서(업체대표용) .....	54
[붙임 8] 보안서약서(참여직원용) .....	55
[붙임 9] 보안확약서 .....	56
[붙임 10] 용역업체 보안 교육 결과서 .....	57
[붙임 11] 개인정보 수집·이용에 대한 동의서 .....	58
[붙임 12] 소프트웨어사업 영향평가 검토결과서 .....	59

## 1. 사업개요

- 가. 사업명 : 2019년 대학의 평생교육체제 지원사업 「학습이력관리 LMS」 구축
- 나. 사업기간 : 계약일로부터 2020년 2월 28일 이내
- 다. 사업예산 : 일금 90,000,000원(부가세포함)

## 2. 추진배경 및 필요성

- 가. 급변하는 대학의 대내외 환경에 대응하기 위해 교육 및 행정서비스의 혁신적인 변화가 요구되고 있음
- 나. 대학의 평생교육체제 지원사업 선정에 따라 성인학습자를 대상으로 하는 유연한 성인학습자 친화형 교육과정으로의 제도 변화를 꾀하고 있음
- 다. 온라인 교육의 중요성이 증대되는 시대의 흐름에 맞추어 학습자의 특성을 고려한 온·오프라인 연계교육 활성화를 통한 교육의 질과 운영의 유연성 확보하려고 함
- 라. 우리 대학에서 활용하고 있는 학습이력관리시스템(LMS)의 한계를 대체하고, 학습자 환경에 대한 호환성을 증대시킬 수 있도록 성인학습자 중심의 시스템 개선 필요함
- 마. 학습자를 급변하는 외부 환경 변화에 능동적으로 대응하고 대학 교육의 질을 높여 대학의 중·장기적 목표를 달성하기 위한 대학의 학사종합정보시스템과의 능동적이고 유기적인 연계 필요성 및 시스템 보안 취약점 조치 필요
- 바. 대학교육혁신의 측면에서 변화하는 교과과정의 정보화 및 성인 학습자 중심의 과정 운영, 다양한 교수·학습방법의 접목을 위한 기존 이러닝 시스템 플랫폼의 고도화 작업이 필요
- 사. 교육부의 원격수업 질 관리를 위한 「일반대학의 원격수업 운영 기준」에 따라, 세부 기준을 준수할 수 있는 시스템 구축 필요

## 3. 사업범위

- 가. 교수·학습 패러다임의 변화로 교수자와 학습자간의 유기적이고 밀접한 소통이 가능한 학습관리 시스템 구축, 활용
- 나. PBL(Problem Based Learning) 및 플립드러닝(Flipped-Learning) 활용, 블렌디드러닝 등 학습자의 능동적인 학습지원이 가능한 교육환경 조성
- 다. 교수 및 학생이 상호작용을 통해 교수·학습 활동을 달성하고, 이를 통해 발생한 학습 데이터를 분석할 수 있는 통합적 기반의 시스템 구축
- 라. 학습관리 시스템과 강의 콘텐츠의 유기적인 연동을 통해 자기설계 교과과정의 운영이 가능한 유연성 있는 시스템 구축

마. 보다 폭 넓은 학습자의 수용과 콘텐츠의 질을 높이기 위한 서버의 구축 및 증설

#### 4. 기대효과

- 가. 교육의 장소적 제한을 완화하고, 오프라인 교육과정에 대한 강의를 부분 보완하여 학습자가 능동적으로 참여할 수 있는 교육환경 제공
- 나. 오프라인 강좌와 온라인 강좌를 통합적 운영을 통한 교수 학습 환경 개선
- 다. 원격, 블렌디드러닝, 플립드러닝 등 수업방식의 다양한 학습방식을 적용하여 학습능률 향상 및 수업의 질 제고
- 라. 모바일 환경 지원에 따른 사용자의 편의성 증대
- 마. 다양한 교수·학습 활동을 통합적으로 기록하여 학습 분석을 할 수 있는 기반 조성
- 바. 일반대학의 원격수업 운영 기준 적용을 통한 학정인정 시스템적 체계 마련
- 사. 웹표준화, 웹전근성, 개인정보, 정보보안 기능 개선에 따른 성인학습자 만족도 증가
- 아. 효과적 학습을 통한 능동적 학습능력 습득
- 자. 언제 어디서나 콘텐츠를 제작, 교수별 개인화 관리 및 학내 통합 관리 체계 확보

#### 5. 납품 및 설치장소 : 서정대학교 지정 전산실

#### 6. 참가자격 및 안내사항

- 가. 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제12조 및 동법 시행규칙 제14조에 의한 자격이 있는 업체
- 나. 미 자격자가 고의로 입찰에 참가하거나, 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제76조에 의거하여 부정당업자의 입찰참가자격 제한
- 다. 「소프트웨어산업진흥법」 제24조에 의거 소프트웨어사업자(컴퓨터관련서비스사업자)로 입찰참가 등록한 업체
- 라. 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 및 같은법 시행령, “중소기업자간 경쟁제품 및 공사용자재 직접구매 대상 품목 지정내역”에 따라 직접생산확인증명서[세부품명: 정보시스템개발서비스]와 중소기업확인서를 소지한 업체
- 마. 「이러닝(전자학습)산업 발전 및 이러닝 활용 촉진에 관한 법률」 제 20조의 4에 따른 이러닝사업자 이러닝 솔루션업 부분 등록 업체
- 바. 본 사업은 20억원미만 사업으로 “대기업인 소프트웨어 사업자가 참여할 수 있는 사업금액의 하한(과학기술정보통신부 고시 제2017-7호)”에 의거하여, 대기업 및 중견기업은 입찰에 참여할 수 없음
- 사. 본 사업은 「소프트웨어산업진흥법」 제24조의2 제3항에 따라 “상호출자제한기업집단소속회사”는 입찰에 참여할 수 없음

- 아. 공동수급 참여 및 하도급은 불가함(사유 : 사업의 특성상 대학내 정보를 조회할 수 있어 보안강화를 위해 하도급 불가)

## 7. 입찰방법 및 사업자 선정 : 협상에 의한 계약

### 가. 적용규정

- 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제43조(협상에 의한 계약체결)을 적용

### 나. 협상대상자 선정기준

- 평가비율 : 기술평가(90%), 가격평가(10%)

### 다. 평가 방식 및 기준 : “Ⅶ. 제안 평가 방식 및 기준” 참조

### 라. 협상적격자 및 협상순위 선정 방법 등

- 평가 결과는 기술평가 점수가 배점한도의 85% 이상인 자를 협상적격자로 선정하고 85% 미만인 제안자는 협상대상에서 제외
- 협상순서는 종합평가 점수의 고득점 순에 의하여 결정하되 종합평가 점수가 동일한 제안자가 2인 이상일 경우에는 기술평가 점수가 높은 제안자를 우선으로 하고, 기술평가 점수도 같을 경우에는 「협상에 의한 계약체결기준」에서 정한 바에 따라 협상순위 결정
- 평가 결과 협상적격자(기술평가 점수가 85% 이상인 자)가 없거나 모든 협상적격자와 협상 결렬 시 재공고 입찰에 부칠 수 있음

### 마. 협상절차 및 범위

- 협상범위는 협상대상자로 선정된 모든 업체가 제안한 사업내용, 이행일정, 평가위원회에서 권유한 사항 등으로 하며, 협상을 통해 그 내용의 일부를 조정할 수 있음
- 협상적격자와의 협상이 성립되지 않으면 동일한 기준과 절차에 따라 차순위 협상적격자와 협상 실시
- 협상적격자와의 협상이 성립된 때에는 다른 협상적격자와 협상은 실시하지 아니함

## 8. 사업 주관

- 주관기관 : 서정대학교 평생직업교육처 성인학습지원센터
- 문의처 : 031-860-5057 / 8, j i s o o 0 9 2 3 @ s e o j e o n g . a c . k r

## 1. 요구사항 목록

구분	고유번호	요구사항 명	요구 수준
기능 요구사항	SFR - 001	학습이력관리시스템 -공통 준수사항	필수
	SFR - 002	학습이력관리시스템 -공통 준수사항(모바일 웹, 전용 앱)	필수
	SFR - 003	학습이력관리시스템 - 시스템 간 연동	필수
	SFR - 004	학습이력관리시스템 - 원격수업운영지침에 따른 대리출석 방지	필수
	SFR - 005	학습이력관리시스템 - 메인페이지	필수
	SFR - 006	학습이력관리시스템 - 대시보드(마이페이지)	필수
	SFR - 007	학습이력관리시스템 - 과목 홈	필수
	SFR - 008	학습이력관리시스템 - 과목 게시판	필수
	SFR - 009	학습이력관리시스템 - 캘린더 관리	필수
	SFR - 010	학습이력관리시스템 - 메시지 관리	필수
	SFR - 011	학습이력관리시스템 - 과목 운영 환경 설정	필수
	SFR - 012	학습이력관리시스템 - 강의자료실 관리	필수
	SFR - 013	학습이력관리시스템 - 주차별 학습 요소 구성	필수
	SFR - 014	학습이력관리시스템 - 원격수업운영지침에 따른 학습 분량 체크	필수
	SFR - 015	학습이력관리시스템 - 과목 구성 가져오기/내보내기	필수
	SFR - 016	학습이력관리시스템 - 시험, 설문 관리	필수
	SFR - 017	학습이력관리시스템 - 과제 관리	필수
	SFR - 018	학습이력관리시스템 - 토론 관리	필수
	SFR - 019	학습이력관리시스템 - 루브릭 관리	필수
	SFR - 020	학습이력관리시스템 - 과목 프로젝트별 그룹(팀) 관리	필수
	SFR - 021	학습이력관리시스템 - 온라인 출결 조회	필수
	SFR - 022	학습이력관리시스템 - 성적 관리	필수
	SFR - 023	학습이력관리시스템 - 분반 동기화 관리	필수
	SFR - 024	학습이력관리시스템 - 학습자 관리	필수
	SFR - 025	학습이력관리시스템 - 학습자 학습활동 분석 조회	필수
	SFR - 026	학습이력관리시스템 - 학습자 대시보드(마이페이지)	필수
	SFR - 027	학습이력관리시스템 - 플립러닝을 위한 실시간 상호작용 확인 도구	필수
	SFR - 028	학습이력관리시스템 - 사용자 관리 (운영자)	필수
	SFR - 029	학습이력관리시스템 - 과목 관리 (운영자)	필수
	SFR - 030	학습이력관리시스템 - 원격수업운영지침에 따른 학습	필수

		분량 체크 설정 (운영자)	
	SFR - 031	학습이력관리시스템 - 통계 및 분석 조회 (운영자)	필수
	SFR - 031	학습이력관리시스템 - 시스템 접속 현황 조회 (운영자)	필수
	SFR - 031	학습이력관리시스템 - 공지사항 관리 (운영자)	필수
시스템 장비구성 요구사항	ECR - 001	콘텐츠 제작/관리시스템 - 콘텐츠 관리시스템 기능	필수
	ECR - 001	콘텐츠 제작/관리시스템 - 콘텐츠 관리시스템 기능	
	ECR - 002	콘텐츠 제작/관리시스템 - 개인용 실시간 콘텐츠 제작 도구 기능	필수
	ECR - 003	콘텐츠 제작/관리시스템 - 동영상 및 실시간 콘텐츠 제작도구로 제작된 콘텐츠 웹 편집 도구	필수
	ECR - 004	H/W, S/W 도입 및 적용	필수
성능 요구사항	PER - 001	부하 테스트 수행-웹페이지 응답속도	필수
인터페이스 요구사항	SIR - 001	사용자 인터페이스	필수
데이터 요구사항	DAR - 001	데이터표준화 기준 준수에 관한 사항	필수
	DAR - 002	데이터 관리	필수
테스트 요구사항	TER - 001	테스트 요구 일반사항	필수
	TER - 002	단위테스트 요구사항	필수
보안 요구사항	SER - 001	저장매체 및 장비 보안	필수
	SER - 002	데이터 보안사항	필수
품질 요구사항	QUR - 001	장애복구 및 백업복구	필수
	QUR - 002	품질 관리	필수
	QUR - 003	기능 구현의 정확성	필수
	QUR - 004	데이터 무결성	필수
	QUR - 005	사용의 용이성	필수
계약사항	COR - 001	홈페이지 개발관련 지침 준수	필수
	COR - 002	웹 표준(웹 호환성) 준수	필수
	COR - 003	저작권 및 지적재산권 보호	필수
프로젝트관리 요구사항	PMR - 001	사업수행 조직 구성	필수
	PMR - 002	검수 및 산출물 관리	필수
	PMR - 003	보안관리	필수
	PMR - 004	참여인원 보안	필수
프로젝트지원 요구사항	PSR - 001	하자보수 지원	필수
	PSR - 002	기술이전 지원 및 교육	필수
	PSR - 003	사용자 교육 및 매뉴얼 지원	필수

## 2. 요구사항별 세부 내용

### 가. 기능 요구사항

요구사항 고유번호		SFR-001
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		공통조건
요구사항 상세설명	정의	시스템 기본 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 시스템은 고등교육법 시행령 제14조2 관련 『일반대학 원격수업 운영 기준』을 적용하여 구축하여야 함</li> <li>○ 우리 대학의 교육환경에 적합한 LMS 시스템 구축</li> <li>○ 글로벌 교육 산업표준 (IMS Global 등)과 정보기술 표준(Web표준, SQL, 보안표준 등) 준수해야 함</li> <li>○ 웹 개발 표준 및 보안 지침 준수해야 함             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공공기관 웹사이트 개인정보 노출 방지 가이드라인(행정안전부)</li> <li>- 인터넷 웹 콘텐츠 접근성 지침(KICS)</li> <li>- 장애인 차별 금지법에 따른 웹 접근성 가이드라인</li> </ul> </li> <li>○ 모든 시스템은 Active-X를 사용하지 않고 구축되어야 함</li> <li>○ Non Active-X 방식으로 IE 11 이상, Safari, Firefox, Chrome 등의 다양한 웹 브라우저를 지원해야 함</li> <li>○ 다양한 OS에서 시스템 운영이 가능하여야 함(Windows, MacOS, Linux 등)</li> <li>○ 개인정보보호법 및 행안부 표준 개인정보 보호지침 등에 따라 주요 개인정보의 암호화 등 개인정보 보호 관리체계를 마련하여야 함</li> <li>○ 『소프트웨어 개발보안 가이드』 등 관련 법령의 보안 지침을 준수하여야 함</li> <li>○ W3C HTML5, ECMA Script, W3C CSS3등 웹 표준 기술을 지원하여야 함</li> </ul>
산출정보		N/A
요구사항 출처		,

요구사항 고유번호		SFR-002
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		학습이력관리시스템 - 공통 준수 사항(모바일 웹, 전용 앱)
요구사항 상세설명	정의	시스템 기본 요구사항(모바일)
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모바일 웹             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 멀티 OS 및 멀티 디바이스 지원</li> <li>- 모바일 웹에서 동일한 PC WEB UI로 구현</li> <li>- 다양한 디바이스(PC, 스마트폰, 태블릿 PC 등)와 브라우저 지원을 위한 스마트 기반의 반응형 웹 기술 적용</li> <li>- IOS, Android 등 OS 및 브라우저의 제약 없이 이용 가능해야 함</li> <li>- 모바일 전자정부 관련 웹 접근성 및 웹 호환성 준수</li> </ul> </li> <li>○ LMS 모바일 앱(App)             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Android 및 iOS 지원 및 전용 AppStore에서 무료 다운로드 설치가 되어야 함(보안사항으로 Android 경우 APK 설치하는 활용할 수 없음)</li> <li>- 사용자의 편리성을 위해 자동 로그인 기능 지원 되어야 함</li> <li>- LMS의 알림 기능 적용 시 메시지의 푸시 알림 되어야 함</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모바일의 성능, 화면 등의 제약사항을 고려하여 사용자 친화적 화면 UI 구성 적용</li> <li>- 구축되는 콘텐츠 제작/관리 시스템 등록된 콘텐츠를 LMS에 연결하여 학습 시청할 때 별도의 설정 없이 반드시 모바일앱(App)에서도 진도체크 되어야 함</li> <li>o 실시간 상호작용 확인 도구 모바일 전용 앱(App) 모바일 지원(iOS, Android)</li> <li>- Android 및 iOS 지원 및 전용 AppStore에서 무료 다운로드 설치가 되어야 함(보안사항으로 Android 경우 APK 설치는 활용할 수 없음)</li> <li>- 사용자의 편리성을 위해 자동 로그인 기능 지원 되어야 함</li> <li>- 실시간 상호작용 확인 도구 새로운 학습 활동 메시지의 푸시 알림 되어야 함</li> <li>- 모바일의 성능, 화면 등의 제약사항을 고려하여 사용자 친화적 화면 UI 구성 적용</li> </ul>
<b>산출정보</b>		N/A
<b>요구사항 출처</b>		,

<b>요구사항 고유번호</b>		SFR-003
<b>요구사항 분류</b>		기능 요구사항
<b>요구사항 명칭</b>		학습이력관리시스템 - 시스템 간 연동
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	사용자 인증 체계 구축
	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o 사용자 계정 연동 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우리 대학 통합로그인(SSO)체계와 연동 되어야 함</li> <li>- SSL 인증서를 적용하여 보안 강화 하여야 함</li> <li>- 모든 개인정보는 암호화되어 관리 되어야 함</li> </ul> </li> <li>o 구축되는 콘텐츠 제작/관리 시스템과 연동 <ul style="list-style-type: none"> <li>- LMS/모바일 웹, 앱(App) 강의자료 등록 시 콘텐츠 제작/관리 시스템에 등록된 콘텐츠 등록 연동되어야 함</li> <li>- LMS/모바일 웹, 앱(App) 주차/차시 학습활동 콘텐츠 등록 시 콘텐츠 제작/관리 시스템에 등록된 콘텐츠 등록 연동되어야 함</li> <li>- 실시간 상호작용 확인 도구/모바일 전용 앱(App) 콘텐츠 등록 게시 시 콘텐츠 제작/관리 시스템에 등록된 콘텐츠 등록 연동되어야 함</li> </ul> </li> </ul>
<b>산출정보</b>		N/A
<b>요구사항 출처</b>		,

<b>요구사항 고유번호</b>		SFR-004
<b>요구사항 분류</b>		기능 요구사항
<b>요구사항 명칭</b>		학습이력관리시스템 - 원격수업운영지침에 따른 대리출석 방지
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	대리출석 방지기능
	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o 고등교육법 시행령 제14조2 관련 『일반대학 원격수업 운영 기준』에 따라 대리출석 방지기능 적용</li> <li>- 모바일 기기를 통한 OTP, 지문 인식, 패턴 인식, 핀 코드 인식 등에 대한 등록 및 인증 방안 제시 및 구축</li> </ul>
<b>산출정보</b>		N/A
<b>요구사항 출처</b>		,

요구사항 고유번호	SFR-005	
요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 명칭	학습이력관리시스템 - 메인페이지	
요구사항 상세설명	정의	강좌 대시보드 구성
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 소개/공지사항/FAQ 등의 메뉴 구성 되어야 함</li> <li>○ 우리대학 상징 및 UI와 CI 컬러를 활용한 디자인 적용 되어야 함</li> <li>○ 공지사항의 경우 위젯 형태로 구성 할 수 있어야 함</li> </ul>
산출정보	N/A	
요구사항 출처		

요구사항 고유번호	SFR-006	
요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 명칭	학습이력관리시스템 - 대시보드(마이페이지)	
요구사항 상세설명	정의	대시보드(마이페이지) 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수강 과목 리스트 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수강 과목 리스트와 신규 등록된 학습활동(공지, 토론, 과제 등)의 개수와 함께을 한눈에 확인할 수 있도록 구성되어야 함</li> </ul> </li> <li>○ 최근 학습활동 리스트 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최근 학습활동(공지, 토론, 과제, 기타 학습활동)에 참여한 리스트를 확인할 수 있도록 구성되어야 함</li> </ul> </li> <li>○ 해야 할 일 리스트 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교수자의 경우 평가등 현재의 시점에서 해야 할 일에 대해 확인할 수 있도록 구성되어야 함</li> <li>- 학습자의 경우 과제, 시험, 퀴즈, 동영상등 평가 대상인 기준으로 해야 할 일이 구성되어야 함</li> </ul> </li> <li>○ 예정 리스트 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 앞으로 예정되어 있는 할 일에 대한 주 단위로 확인할 수 있도록 구성되어야 함</li> </ul> </li> <li>○ 성적보기 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수강 과목의 성적을 확인할 수 있도록 구성되어야 함(지난학기 과목 포함)</li> </ul> </li> <li>○ 지난 학기 과목 조회 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개설과목 현황 조회 및 지난학기 과목 조회가 가능하여야 함</li> </ul> </li> </ul>
산출정보	N/A	
요구사항 출처		

요구사항 고유번호	SFR-007	
요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 명칭	학습이력관리시스템 - 과목 홈	
요구사항 상세설명	정의	과목 홈 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과목 내 최근 활동 리스트 (공지, 토론, 학습활동 업데이트) 등을 한눈에 확인할 수 있도록 구성되어야 함</li> <li>○ 해야할 일 리스트 확인할 수 있도록 구성되어야 함(학습자의 경우 과목내 과제, 시험, 퀴즈, 강의콘텐츠 등 평가 대상인 것을 일정에</li> </ul>

		<p>맞추어 자동 안내 기능 포함)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과목 내 예정 일정 리스트 확인 할 수 있도록 구성되어야 함</li> </ul>
산출정보		N/A
요구사항 출처		

요구사항 고유번호		SFR-008
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		학습이력관리시스템 - 과목 게시판
요구사항 상세설명	정의	과목 게시판 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공지사항 게시판을 제공되어야 함</li> <li>○ 문의 게시판이 제공되어야 함(학습자 질문 및 교수자 답변 기능)</li> </ul>
산출정보		N/A
요구사항 출처		

요구사항 고유번호		SFR-009
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		학습이력관리시스템 - 캘린더 관리
요구사항 상세설명	정의	캘린더 관리 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과목별 일정을 한눈에 모아볼 수 있는 기능</li> <li>○ 과목별로 학습활동에 들어간 일정들이 자동으로 표시 기능</li> <li>○ 캘린더에 표시할 과목 선택 설정 기능</li> <li>○ 캘린더에 표시된 일정에 대해 교수자가 즉각적으로 일정을 이동하거나 편집할 수 있는 기능</li> <li>○ 개인별 일정 추가 기능</li> <li>○ 모든 캘린더 내용을 일반적인 캘린더와 연결할 수 있는 캘린드 피드 제공 기능 (Google Calendar, iCal, Outlook 호환)</li> </ul>
산출정보		N/A
요구사항 출처		

요구사항 고유번호		SFR-010
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		학습이력관리시스템 - 메시지 관리
요구사항 상세설명	정의	메시지 관리 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모든 과목에서의 메시지 및 과제 코멘트를 통합적으로 모아서 저장되고 검색되는 메시지함 기능</li> <li>○ 신규 메시지 발생 시 알림 표시 기능 (신규 메시지 개수를 메뉴 자동 표기)</li> <li>○ 중요 메시지 별표 표시기능 및 읽지 않음 설정 기능</li> <li>○ 읽지않은 메시지, 보낸 메시지, 별표 메시지, 저장된 메시지, 코멘트 구분해서 보기 기능</li> <li>○ 과목별 메시지 검색 기능</li> <li>○ 해당 과목에 대해 교수자, 학습자 전체, 개별 학습자를 선택하여 메시지를 보내기 기능(주소록 형태)</li> </ul>
산출정보		N/A

요구사항 출처	
---------	--

요구사항 고유번호	SFR-011	
요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 명칭	학습이력관리시스템 - 과목 운영 환경 설정	
요구사항 상세설명	정의	과목 운영 환경 기본 설정 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과목별 사용 메뉴 설정 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과목 내 사용 목적에 따라 메뉴 순서 변경이 가능하여야 함</li> <li>- 과목 내 사용 목적에 따라 필요한 메뉴만 선택 사용 가능하여야 함</li> <li>- 사용하지 않는 메뉴는 교수자가 언제든지 사용 여부를 선택이 가능하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 과목별 세부정보 설정 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과목 이미지, 이름, 과목 코드, 표준 시간대, 하위 계정, 학기, 오픈 일시, 종료 일시 등을 설정 가능하여야 함</li> <li>- 과목별 기본 언어 설정(한국어, 영어, 중국어, 일본어 등)이 가능하여야 함</li> <li>- 최종 성적에 대한 등급기준 설정 (A,B,C,D,F 등급별 백분율 기준을 조정 하는 기능)</li> <li>- 수업 유형 설정 (온라인 과목, 블렌디드 과목, 오프라인 과목 등)</li> <li>- 학생이 토론 게시물에 파일을 추가하도록 허용하는 기능</li> <li>- 학생이 토론 주제를 만들도록 허용하는 기능</li> <li>- 학생이 자신의 토론 게시물을 편집하거나 삭제하도록 허용하는 기능</li> <li>- 학생이 자신의 그룹을 구성하도록 허용하는 기능</li> <li>- 학생 성적요약에서 총점을 숨기는 기능</li> <li>- 학생에게 성적분포 그래프 숨기는 기능</li> <li>- 공지 사항에 대한 코멘트 기능 비활성화 기능</li> </ul> </li> <li>○ 외국 교수자를 위한 과목별 다른 사용 언어(한국어, 영어, 일본어, 중국어 등) 선택 설정 기능이 지원되어야 함.</li> </ul>
산출정보	N/A	
요구사항 출처		

요구사항 고유번호	SFR-012	
요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 명칭	학습이력관리시스템 - 강의자료실 관리	
요구사항 상세설명	정의	강의자료실 관리 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 강의자료 등록기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 텍스트, 이미지, 첨부파일 포함하여 게시글 형태로 강의자료실에 등록되어야 함</li> <li>- 동영상, PDF, 파일, 소셜미디어를 직접 등록할 경우 강의자료실에 등록됨과 동시에 우리대학 기 구축 된 콘텐츠 제작/관리 시스템에 해당 교수님 콘텐츠 함 자동 등록 되어야 함</li> <li>- 우리대학 기 구축 된 콘텐츠 제작/관리 시스템에 등록된 콘텐츠를 강의자료실에 손쉽게 등록 될 수있도록 연동 구성되어야 함</li> <li>- 자료 파일의 최대 용량은 파일당 2GB 지원 하여야 함</li> <li>- 강의 자료의 게시 순서를 드래그앤 드롭으로 손쉽게 게시 순서를</li> </ul> </li> </ul>

		조정할 수 있어야 함 ○ 강의자료 열람 통계 - 학습자의 강의 자료 시청, 조회 기록에 대한 개별적 통계를 제공해야 함 (학습자, 학습시간 표시, CSV 다운로드 등)
산출정보		N/A
요구사항 출처		

요구사항 고유번호		SFR-013
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		학습이력관리시스템 - 주차별 학습 요소 구성
요구사항 상세설명	정의	주차별 학습 요소 구성 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 주차/차시 구성 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우리대학 학사시스템 기준으로 주차 일괄 생성 기능</li> <li>- 주차별 학습기간 일괄 변경 기능</li> <li>- 주차 추가, 수정, 삭제 기능 (주차 시작일, 마감일, 열람 마감일, 지각일 설정)</li> </ul> </li> <li>○ 주차/차시별 콘텐츠 구성 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 주차/차시별 학습요소동 콘텐츠 강의 콘텐츠, 동영상, 학습문서, 파일, 소셜미디어, 링크, 퀴즈, 설문, 진단, 과제, 토론 등을 혼합 구성 기능</li> <li>- 한 페이지 내에서 여러 개의 학습요소가 함께 표시되어 동영상 + 퀴즈, 동영상 + 토론 등을 손쉽게 구성하는 기능</li> <li>- 차시별 학습요소 콘텐츠 구성 시 우리대학 콘텐츠 제작/관리 시스템에 등록된 콘텐츠를 최소한의 클릭으로 가져오기 등록 기능</li> <li>- 차시별 학습요소(동영상, PDF, 파일, 소셜미디어) 직접 등록 시 우리대학 콘텐츠 제작/관리 시스템에 해당 교수님 콘텐츠 함으로 자동 등록 기능</li> <li>- 차시 내 학습요소 순서 변경 기능(마우스 드래그 앤 드롭 이동 기능)</li> <li>- 학습 활동 콘텐츠별 배점 설정 기능</li> <li>- 학습 활동 콘텐츠별 성적 포함여부 설정 기능</li> <li>- 학습 인정 기간 설정 및 콘텐츠 열람 기간 설정 기능</li> <li>- 지각 인정 기간 설정 기능</li> <li>○ 학습 활동 공개/비공개 설정 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공개 기간 설정 기능</li> <li>- 공개/비공개 즉시 수동 설정 기능</li> </ul> </li> <li>○ 학습 요소 변경 시 알림 기능               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차시별 학습요소 변경 시 학습자에게 푸시 알림(모바일 App 포함) 선택 기능</li> </ul> </li> </ul> </li></ul>
산출정보		N/A
요구사항 출처		

요구사항 고유번호		SFR-014
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		학습이력관리시스템 - 원격수업운영지침에 따른 학습 분량 체크
요구사항	정의	원격수업운영지침에 따른 학습 분량 점검 기능
	세부내용	○ 종합 점검 결과 보기

상세설명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 강의콘텐츠 재생 시간, 총 학습 시간, 출석 인정 기간, 주차 구성에 기준을 원격수업지침에 적합한지 종합적 점검 기능</li> <li>- 강의 콘텐츠 재생 시간 평균과 총학습시간 평균을 쉽게 이해할 수 있도록 구성</li> <li>- 강의 콘텐츠 재생 시간 총 합계에 따른 부족 시간 표시 기능과 총학습시간 부족 시간 표시 기능</li> <li>○ 상세 점검 결과 보기</li> <li>- 강의 콘텐츠 재생 시간 기준 - 주차별 재생시간, 주차별 합계 시간과 함께 기준 시간 대비 부족 시간 표시 기능</li> <li>- 총 학습 시간 기준(퀴즈, 토론, 과제 포함) - 주차별 학습시간, 주차별 합계 시간과 함께 기준 시간 대비 부족 시간 표시 기능</li> <li>- 출석 인정 기간 기준 - 주차별 기준 시간 부족 표시 기능</li> </ul>
산출정보	N/A
요구사항 출처	

요구사항 고유번호	SFR-015	
요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 명칭	학습이력관리시스템 - 과목 구성 가져오기/내보내기	
요구사항 상세설명	정의	과목 구성 가져오기/내보내기 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과목 콘텐츠 가져오기 기능</li> <li>- 교수자가 운영하는 전체 과목 중 콘텐츠 전체 가져오기 기능 (지난 학기 및 현재 운영중 학기 포함)</li> <li>- 교수자가 운영하는 전체 과목 중 특정 콘텐츠(과목설정값, 주차별 학습활동 콘텐츠, 과제, 퀴즈, 문제은행 등) 선별 가져오기 기능(지난 학기 및 현재 운영중 학기 포함)</li> <li>- 교수자가 운영하는 전체 과목 중 내보내기 파일 가져오기 기능</li> <li>- 과목 콘텐츠 일부 또는 전체 가져오기 후 새롭게 콘텐츠를 추가, 삭제, 변경 기능</li> <li>○ 과목 콘텐츠 내보내기 기능</li> <li>- 교수자가 운영하는 전체 과목 중 과목 콘텐츠 전체 내보내기를 통한 압축파일 저장 다운로드 기능</li> </ul>
산출정보	N/A	
요구사항 출처		

요구사항 고유번호	SFR-016	
요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 명칭	학습이력관리시스템 - 시험, 설문 관리	
요구사항 상세설명	정의	시험, 설문 관리 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험, 설문 구성 및 설정 기능</li> <li>- 평가용(점수반영) 또는 미평가용(점수 미반영) 설정 기능</li> <li>- 문제은행을 통한 순서별 랜덤 시험 설정 기능</li> <li>- 문제은행을 통한 난이도별 지정 문항 수 랜덤 시험 설정 기능</li> <li>- 답변 순서 섞기 설정 기능</li> <li>- 시험기간, 제한 시간, 재응시 설정 기능</li> <li>- 정답 공개 기간 설정 기능</li> <li>- 한 번에 한 문제만 표시 설정 기능</li> <li>- 접근 코드(암호), IP 필터링 설정 기능</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시험, 설문 문제 출제 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 객관식, 참/거짓, 빈칸 채우기, 복수 빈칸 채우기, 복수선택, 목록 선택, 짝짓기, 숫자로 답변, 수식 답변, 작문, 파일 업로드 등의 유형지원</li> <li>- 정답 설명, 오답 설명 등록 기능</li> <li>- 과목별 문제 은행을 통해 문제 가져오기</li> <li>- 시험 문항 보기에 대해 설명 추가 기능</li> <li>- 문항별 배점 설정 기능</li> </ul> </li> <li>○ 시험, 설문 통계 및 피드백, 관리 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시험 제출 학생과 제출하지 않은 학생 구분 확인 기능</li> <li>- 학습자별 시험 문항별 답변 확인 및 추가 피드백(모바일 푸시 알림 포함) 기능</li> <li>- 응시자에 대해 개별적으로 시험 응시 로그 데이터, 시도 횟수, 시간 연장 기능 제공</li> <li>- 결과에 대한 전체 분석 통계 확인 기능(평균점수, 최고점수, 최저점수, 표준편차, 평균시간)</li> <li>- 결과에 대한 문항별 학습자 응답을 분석 통계 확인 기능(문항별 정답율, 답변별 학습자 분포 통계등)</li> <li>- 통계데이터(학생분석, 항목분석 데이터) 엑셀 다운로드 기능</li> <li>- 오프라인 시험 개별 점수 입력과 일괄 입력(파일 업로드) 기능</li> </ul> </li> </ul>
	<b>산출정보</b>	N/A
	<b>요구사항 출처</b>	

<b>요구사항 고유번호</b>	SFR-017	
<b>요구사항 분류</b>	기능 요구사항	
<b>요구사항 명칭</b>	학습이력관리시스템 - 과제 관리	
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	그룹 팀프로젝트 기능
	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과제 설정 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과제 배점 설정 기능</li> <li>- 과제 제출 방식 유형 설정 기능(온라인, 오프라인) <ul style="list-style-type: none"> <li>. 온라인 제출 유형 설정 기능(텍스트, 웹사이트 url, 파일업로드)</li> <li>. 온라인 파일 업로드시 특정 파일 확장자 설정 기능</li> </ul> </li> <li>- 그룹과제 설정 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>. 그룹별 지정 과제 출제 기능</li> <li>. 그룹 소속 학습자 동일 성적 할당 및 개별 성적 부여 기능</li> </ul> </li> <li>- 상호평가 설정 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>. 자동/수동 상호평가 할당 설정 기능</li> <li>. 상호평가 익명 설정 기능</li> <li>. 채점 중재(제출물에 대해 복수의 채점자가 채점한 결과를 중재자가 리뷰하여 최종 결정) 설정 기능</li> </ul> </li> <li>- 과제 제출 기간 설정</li> <li>- 루브릭 평가 설정 기능</li> </ul> </li> <li>○ 과제 채점 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 빠른 채점 기능 (PDF, 오피스 문서, 이미지, 텍스트의 제출물을 웹 브라우저상에서 미리보기 형태로 보면서 성적을 채점하는 기능, 학습자의 제출여부를 바로 확인하며 다음 학습자로 바로 바로 넘어가서 채점을 빠르게 진행하는 기능)</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 평가 시 점수 입력 또는 루브릭 평가 적용 기능</li> <li>- 실시간 평균점수, 평가진행사항, 제출자/미제출자, 평가완료 학습자 확인을 한 화면에서 확인 기능</li> <li>- 재 제출 처리 기능 (학습자가 여러번 의 제출을 할 경우 제출 시점에 따라 선택 확인 기능)</li> <li>- 제출 과제물 개별, 일괄 다운로드 기능</li> <li>- 과제에 대한 교수자의 피드백(코멘드) 입력 시 학습자에게 실시간 푸시 알림 기능</li> <li>- 과제에 대한 교수자의 피드백(코멘드) 마이크 입력 시, 스마트 음성 인식을 통하여 텍스트로 변환하여 학습자에게 실시간 푸시 알림 기능</li> </ul>
<b>산출정보</b>		N/A
<b>요구사항 출처</b>		

<b>요구사항 고유번호</b>		SFR-018
<b>요구사항 분류</b>		기능 요구사항
<b>요구사항 명칭</b>		학습이력관리시스템 - 토론 관리
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	토론 관리 기능
	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 토론 설정 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개별 참여 토론과 그룹(팀) 토론 설정 기능</li> <li>- 토론 기간, 성적부여 여부, 배점, 자신의 댓글 게시 후 다른 댓글 보기, 상호평가 설정 기능</li> <li>- 그룹(팀) 토론은 구성원들만의 토론 공간 제공 기능 및 각각 그룹(팀)에 교수자 접근 기능</li> <li>- 루브릭 평가 설정 기능</li> </ul> </li> <li>○ 토론 평가 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전체 토론 글수 표시 확인 기능</li> <li>- 토론 제출/미제출 수강생 조회 기능</li> <li>- 학습자별 토론 글 모아보기 및 채점 및 피드백 기능(제출 여부, 각각의 글 제출 시간, 첨부파일 여부)</li> <li>- 빠른 채점 기능 (토론 내용을 웹 브 라우저상에서 미리보기 형태로 보면서 성적을 채점하는 기능, 학습자의 토론내용을 바로 확인하며 다음 학습자로 바로 바로 넘어가서 채점을 빠르게 진행하는 기능)</li> <li>- 평가 시 수동 입력 또는 루브릭 평가 적용 기능</li> <li>- 토론에 대한 교수자의 피드백(코멘드) 입력 시 학습자에게 실시간 푸시 알림 기능</li> <li>- 토론에 대한 교수자의 피드백(코멘드) 마이크 입력 시, 스마트 음성 인식을 통하여 텍스트로 변환하여 학습자에게 실시간 푸시 알림 기능</li> </ul> </li> </ul>
<b>산출정보</b>		N/A
<b>요구사항 출처</b>		

<b>요구사항 고유번호</b>		SFR-019
<b>요구사항 분류</b>		기능 요구사항
<b>요구사항 명칭</b>		학습이력관리시스템 - 루브릭 관리
<b>요구사항</b>	<b>정의</b>	루브릭 관리 기능
	<b>세부내용</b>	○루브릭 설정

상세설명	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 루브릭 기능은 과제, 토론 출제 시 학습자에게 평가 기준을 명세화 하여 제시하고, 명세화된 기준으로 채점하여 학습자에게 피드백을 제공 할 수 있는 형태로 구성되어야 함</li> <li>- 다양한 평가기준에 따른 등급, 등급에 따른 배점 설정 기능</li> <li>- 평가 기준 추가 시 기존 평가 기준 복사 수정 기능</li> <li>- 기존 사용 했던 루브릭 설정 기준을 검색, 재 적용 기능</li> <li>○ 과제, 토론 루브릭 평가 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 평가기준에 설정된 등급 배점 원클릭 채점 기능</li> <li>- 다양한 평가기준에 등급 배점 자동 합산 기능</li> </ul> </li> </ul>
산출정보	N/A
요구사항 출처	

요구사항 고유번호	SFR-020	
요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 명칭	학습이력관리시스템 - 과목 프로젝트별 그룹(팀) 관리	
요구사항 상세설명	정의	과목 프로젝트별 그룹(팀) 관리 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과목별 다양한 주제별 프로젝트 단위로 팀 자동/수동 생성 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 팀 자동 생성 시 팀 수를 입력하여 학습자 배치를 자동 램덤 배정 기능</li> <li>- 팀 수동 생성 시 학습자 이름을 보고 드래그 앤 드롭으로 수동 배정 기능</li> <li>- 자동/수동 팀장 설정 기능</li> </ul> </li> <li>○ 팀 생성 시 자동으로 팀별 학습활동 기록, 커뮤니케이션을 위한 홈페이지 자동 생성 기능</li> <li>- 팀 구성원을 위한 위키 페이지 작성 기능</li> <li>- 팀 공지 게시 기능</li> <li>- 팀 구성원 토론 기능</li> <li>- 팀 구성원의 자료 게시 기능</li> <li>○ 그룹(팀) 과제, 토론 구성 및 채점 기준 연결 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 그룹(팀)단위 과제, 토론 설정 시 위 기준 연결 되어야 함</li> <li>- 그룹(팀)단위 과제, 토론 채점 시 공통 점수를 부여할 경우 위 기준이 연결되어야 함</li> </ul> </li> </ul>
산출정보	N/A	
요구사항 출처		

요구사항 고유번호	SFR-021	
요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 명칭	학습이력관리시스템 - 온라인 출결 조회	
요구사항 상세설명	정의	온라인 출결 조회 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 주차별 출석, 지각, 결석 현황 상시 확인 기능</li> <li>○ 주차별 출석, 지각, 결석 현황 엑셀 형태 파일 다운로드 기능</li> <li>○ 학습상세 이력(진도율, 사용 디바이스(모바일, PC), ip, 학습시작일시, 종료일시, 시청시간) 확인 기능</li> <li>○ 수동 학습 인정 설정 기능</li> <li>○ 우리대학 전자출결시스템과 연동</li> </ul>
산출정보	N/A	

요구사항 출처	
---------	--

요구사항 고유번호	SFR-022	
요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 명칭	학습이력관리시스템 - 성적 관리	
요구사항 상세설명	정의	성적 관리 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 평가항목별 (과제, 시험, 토론) 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 평가항목별 일괄 점수 및 기본 점수 입력 기능</li> <li>- 평가항목별 학습자에게 피드백 메시지를 발송 기능</li> <li>- 미제출학습자, 성적평가전 학습자에게 메시지 발송 기능</li> </ul> </li> <li>○ 평가항목에 대한 그룹핑 및 성적 비중 설정 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과제, 토론, 시험, 주차별 온라인 학습(온라인 출결) 등의 그룹에 대한 비중 설정 기능</li> <li>- 평가 그룹 추가 및 비중 조정 기능</li> <li>- 평가 그룹별 비중을 적용한 최종 성적 계산 기능</li> </ul> </li> <li>○ 종합성적 (최종성적) 관리 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 평가 항목별 점수 취합에 따른 자동 총점 계산 기능</li> <li>- 상대 평가 기준 입력에 따른 평점 자동 배분 적용 기능</li> <li>- 총점에 가산점 추가 기능</li> <li>- 온라인 학습을 출결 점수 전환 기능</li> <li>- 결석 시수에 따른 탈락자 조건 설정 기능</li> <li>- 종합 성적 우리대학 학사시스템과 연동</li> <li>- 종합 성적 데이터 CSV 파일 다운로드 기능</li> </ul> </li> </ul>
산출정보	N/A	
요구사항 출처		

요구사항 고유번호	SFR-023	
요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 명칭	학습이력관리시스템 - 분반 동기화 관리	
요구사항 상세설명	정의	분반 동기화 관리 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 분반 개설 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우리대학 학사시스템과 연동하여 교수님 기준으로 분반 과목 자동 개설 되어야 함</li> </ul> </li> <li>○ 분반 동기화 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공지사항, 자료실, 온라인 주차 학습, 과제, 토론, 시험 등을 등록 후 원클릭으로 동일과목 모든 분반에 자동 동기화(Sync) 되어야 함</li> <li>- 동기화한 내용을 개별 분반에서 수정 및 삭제 할 경우 재동기화하여도 수정, 삭제사항 더 이상 동기화 되지 않아야 함</li> <li>- 동기화 할 내용이 어느정도 있는지 정보로 제공하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 분반 동기화 이력 정보 조회 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 동기화 된 상세 이력 정보 상시 조회 기능(동기화 시간별, 동기화 내용, 예외 사항등)</li> <li>- 비동기화 된 사항 정보 상시 조회 기능</li> </ul> </li> </ul>
산출정보	N/A	
요구사항 출처		

요구사항 고유번호	SFR-024
-----------	---------

요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 명칭	학습이력관리시스템 - 학습자 관리	
요구사항 상세설명	정의	학습자 관리 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과목별 사용자 관리</li> <li>- 과목별 사용자 목록 조회하기 (이름, 학번, 학과)</li> <li>- 사용자 필터링 하기 (권한별 필터링)</li> <li>- 사용자 검색 (이름/아이디로 조회)</li> <li>- 새로운 사용자 추가, 삭제, 수정 (운영자, 조교, 교수자, 학습자, 청강자 등의 다양한 역할 부여)</li> <li>- 학생 유형 별도 표시(군학생, 체육특기생, 외국인학생, 청강생 등)</li> </ul>
산출정보	N/A	
요구사항 출처		

요구사항 고유번호	SFR-025	
요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 명칭	학습이력관리시스템 - 학습자 학습활동 분석 조회	
요구사항 상세설명	정의	학습자 학습활동 분석 조회 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학습자 일별 접속 분포, 커뮤니케이션 활동 분포 분석 조회 기능</li> <li>○ 학습활동 단위 별 참여 상태, 제출물 제출 여부, 점수 획득 여부 분석 조회 기능</li> </ul>
산출정보	N/A	
요구사항 출처		

요구사항 고유번호	SFR-026	
요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 명칭	학습이력관리시스템 - 학습자 대시보드(마이페이지)	
요구사항 상세설명	정의	학습자 대시보드(마이페이지) 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과목 조회 이동</li> <li>- 학습자가 수강과목 현황 및 지난 학기 수강과목 조회</li> <li>- 학습자가 선택한 과목 클릭시 해당 강좌로 이동</li> <li>○ 알림 및 확인</li> <li>- 학습활동(주자별 학습활동, 과제, 토론, 시험 등) 신규, 변경 시 알림 및 확인 기능(모바일 푸시 알림 포함)</li> <li>- 과제, 시험, 토론 등 교수자 평가 시 피드백(코멘트) 알림 및 확인 기능 (모바일 푸시 알림 포함)</li> <li>- 공지사항, 메시지 알림 및 확인기능(모바일 푸시 알림 포함)</li> <li>○ 학습하기</li> <li>- 주차/차시별 설정한 학습활동 학습하기 (과제, 시험, 설문, 토론, 그룹(팀)프로젝트 등)</li> <li>- 강의 동영상 콘텐츠 시청하기 (이어보기, 배속기능 등)</li> <li>- 강의 동영상 콘텐츠 시청 후 시스템에 기록된 시청 시간 실시간 확인 기능</li> <li>- 과목 학습 진도율 및 본인 학습 완료 여부 확인 기능(출결여부, 배점)</li> <li>○ 전체 출결/학습 현황</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 전체 강의 동영상 콘텐츠 기준 학습 시간(진도시간, 진동율), 출석 여부 확인 기능</li> <li>- 전체 종합 학습 현황 및 진도율 확인 기능(강의동영상 학습 + 학습 활동, 성적등)</li> <li>○ 시험(설문, 퀴즈 포함) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 온라인 시험 응시 기능</li> <li>- 온라인 시험 응시 시 실시간 자동 저장(별도의 저장버튼을 누르지 않고 자동 저장)</li> <li>- 온라인 시험 응시 참여 여부 확인 기능</li> </ul> </li> <li>○ 과제 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과제 제출 기능</li> <li>- 대용량 파일 첨부(동영상 포함) 및 복수의 파일 첨부 기능</li> <li>- 학습자 본인의 점수 및 교수자의 피드백 확인 기능</li> <li>- 과제 제출 현황(제출여부, 파일첨부 여부, 최종 제출 시간, 과제 수정 시간 등)확인</li> <li>- 제출 기한내에 과제 수정 기능</li> </ul> </li> <li>○ 토론 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 토론 참여 기능</li> <li>- 학습자 개인이 작성한 토론 게시글 수 확인</li> <li>- 본인이 작성한 토론 점수 확인</li> </ul> </li> <li>○ 프로젝트(팀) 활동 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로젝트별 그룹(팀) 구성원 확인</li> <li>- 프로젝트별 그룹(팀) 전용 홈페이지 기능 활용</li> </ul> </li> <li>○ 학습자 별 다국어 설정(한국어, 영어, 일어, 중국어 등) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 유학생 및 외국 학습자를 위한 스스로 다국어 언어 설정 기능</li> </ul> </li> </ul>
<b>산출정보</b>		N/A
<b>요구사항 출처</b>		

<b>요구사항 고유번호</b>	SFR-027	
<b>요구사항 분류</b>	기능 요구사항	
<b>요구사항 명칭</b>	학습이력관리시스템 - 플립러닝을 위한 실시간 상호작용 확인 도구	
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	플립러닝을 위한 실시간 상호작용 확인 도구 기능
	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 실시간 상호작용 확인 도구 모바일 전용 앱(App) 모바일 지원(iOS, Android) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Android 및 iOS 지원 및 전용 AppStore에서 무료 다운로드 설치가 되어야 함(보안사항으로 Android 경우 APK 설치는 활용할 수 없음)</li> <li>- Android 및 iOS 지원 및 전용 AppStore에서 자동 업데이트 기능</li> <li>- 사용자의 편리성을 위해 자동 로그인 기능 지원 되어야 함</li> <li>- 실시간 상호작용 확인 도구 신규학습활동 시 메시지의 푸시 알림 되어야 함</li> <li>- 모바일의 성능, 화면 등의 제약사항을 고려하여 사용자 친화적 화면 UI 구성 적용</li> <li>- 모바일 퀴즈, 모바일 클릭커 대해 교수자가 스마트기기 앱상에서 학습자를 대상으로 학습 활동 실시간 진행 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>. 모바일 퀴즈 작성 기능 (단일/복수 객관식, 단답형)</li> <li>. 기존 사용했던 퀴즈 선택하여 실시간 출제 기능</li> </ul> </li> <li>- 모바일 클릭커 통계</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>. 참여자, 미참여자 통계</li> <li>. O/X 응답자 통계</li> <li>- 모바일 퀴즈 통계 <ul style="list-style-type: none"> <li>. 퀴즈 참여 완료/미완료자 통계</li> <li>. 퀴즈 문항 별 학습자 정답/오답률 통계</li> <li>. 퀴즈 문항 별 학습자 객관식 답변 선택 통계</li> </ul> </li> <li>- 모바일 콘텐츠 학습자료 실시간 전달 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>. 게시글, 사진, 동영상, 문서, 링크를 전달 기능</li> <li>. 우리대학 콘텐츠 제작/관리 시스템 등록된 콘텐츠 선택하여 학습자에게 전달 기능</li> </ul> </li> <li>o LMS 과목 연동 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학사의 수업개설과 연동하여 자동 과목 개설되어야 함</li> <li>- 교수자와 학습자의 수강신청 정보가 자동으로 연동되도록 동기화를 제공해야 함</li> <li>- 스마트 기기의 앱을 통해 진행되는 모든 사항은 웹 서비스를 통해서도 동일한 기능을 제공해야 함 (웹 브라우저상에서 모바일 퀴즈, 클릭커, 콘텐츠 학습 등을 제시하면 스마트 기기를 가진 학습자에게 관련된 내용이 실시간으로 동기화 되어야 함.)</li> <li>- 모든 학습활동을 제시하는 것은 실시간으로 Push메시지와 함께 학생에게 전달하고 참여하는 과정에 웹페이지이 실시간으로 표시되어야 함.</li> <li>- 모든 학습 기록은 서버에 기록하여 이후 학습 분석에서 활용될 수 있도록 저장 기능을 제공해야 함</li> </ul> </li> </ul>
	산출정보	N/A
	요구사항 출처	

요구사항 고유번호	SFR-028	
요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 명칭	학습이력관리시스템 - 사용자 관리 (운영자)	
요구사항 상세설명	정의	사용자 관리 기능 (운영자)
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>o 사용자 관리 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학생, 교수 우리대학 학사시스템과 연동</li> <li>- 학습자 개별 등록, 사용자 검색</li> <li>- 교수 검색 시 운영하고 있는 과목명, 해당 과목으로 이동 기능 (이전 과목 포함), 최근 접속 기록, 상세 정보 조회 기능</li> <li>- 학생 검색 시 수강하고 있는 과목명 및 해당 과목으로 이동 기능 (이전 과목 포함), 최근 접속 기록, 상세 정보 조회 기능</li> </ul> </li> <li>o 사용자 권한 관리 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 역할 구분 (시스템 운영자, 서비스 운영자, 교수, 조교, 학습자 등)</li> <li>- 추가적인 역할 생성 및 편집 기능</li> </ul> </li> <li>o 과목별 사용자 역할 구성 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과목별 사용자 목록 조회하기</li> <li>- 사용자 필터링 하기 (권한별 필터링)</li> <li>- 사용자 검색 (사용자 이름/아이디 포함 검색)</li> <li>- 새로운 사용자 추가, 삭제, 수정 (운영자, 조교, 교수자, 학습자, 청강자 등의 다양한 역할 부여)</li> </ul> </li> </ul>
	산출정보	N/A

요구사항 출처		
요구사항 고유번호	SFR-029	
요구사항 분류	기능 요구사항	
요구사항 명칭	학습이력관리시스템 - 과목 관리 (운영자)	
요구사항 상세설명	정의	과목 관리 기능 (운영자)
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학기 구성 및 설정 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 새 학기 추가 기능 (학기명, 학기코드, 학기 운영기간)</li> <li>- 역할별(학생, 교수, 조교, 과목운영자) 접근 가능 기간 설정</li> </ul> </li> <li>○ 과목 개설 연동 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학사의 수강신청 내역과 자동 연동 구성</li> <li>- 과목 자동 개설 및 수강자 연동</li> </ul> </li> <li>○ 과목 관리 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과목 생성, 삭제하기</li> <li>- 과목 검색시 교수자, 과목명으로 검색</li> <li>- 과목 검색시 필터링 제공 (연도, 학기 필터)</li> <li>- 소속별 과목 현황 보기 (단과대, 학과 별)</li> </ul> </li> </ul>
산출정보		N/A
요구사항 출처		

요구사항 고유번호		SFR-030
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		학습이력관리시스템 - 원격수업운영지침에 따른 학습 분량 체크 설정 (운영자)
요구사항 상세설명	정의	원격수업운영지침에 따른 학습 분량 체크 설정 기능 (운영자)
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학습 설계 진단 기준 설정 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차시별 측정 기준 사용 여부, 주차별 측정 기준 사용 여부 설정 기능</li> <li>- 강의 콘텐츠 주차별 평균 재생 시간 설정 기능</li> <li>- 주차 평균 총 학습시간 설정 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>. 주차별 평균 학습 시간(학점 기준) 설정 기능</li> <li>. 퀴즈 문항별, 토론 단위, 과제 단위 학습 시간 설정 기능</li> </ul> </li> <li>- 주차 구성 및 출석 인정 기간 설정 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>. 전체 주차 구성 설정</li> <li>. 출석 인정 기간 설정 기능</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>
산출정보		N/A
요구사항 출처		

요구사항 고유번호		SFR-031
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 명칭		학습이력관리시스템 - 통계 및 분석 조회 (운영자)
요구사항 상세설명	정의	통계 및 분석 조회 기능 (운영자)
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학기별, 대학 전체, 단과대학별, 학과별, 과목별 조건 실시간 통계 조회 기능</li> <li>- 과목수, 교수자수, 학습자 수, 과제수, 토론 주제수, 업로드된 파일 수 등</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 일별 활동 페이지뷰 및 참여 수</li> <li>- 카테고리별 활동 분포</li> <li>- 성적 분포</li> </ul>
<b>산출정보</b>		N/A
<b>요구사항 출처</b>		

<b>요구사항 고유번호</b>		SFR-032
<b>요구사항 분류</b>		기능 요구사항
<b>요구사항 명칭</b>		학습이력관리시스템 - 시스템 접속 현황 조회 (운영자)
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	시스템 접속 현황 조회 기능 (운영자)
	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 로그 검색 기능 (기간 지정 검색) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자별 로그인, 로그아웃 활동 검색</li> <li>- 성적 변경 이력 검색</li> <li>- 수업 활동 검색</li> </ul> </li> <li>○ 사용자별 시스템 접속 로그 (학습자, 교수자 모두 대상) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 접속 링크, 접속 시각, 접속 브라우저 버전, IP 등</li> </ul> </li> </ul>
<b>산출정보</b>		N/A
<b>요구사항 출처</b>		

<b>요구사항 고유번호</b>		SFR-033
<b>요구사항 분류</b>		기능 요구사항
<b>요구사항 명칭</b>		학습이력관리시스템 - 공지사항 관리 (운영자)
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	공지사항 관리 기능 (운영자)
	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 운영자 공지사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 운영자 공지 게시시 전체 게시 과목별 공지에 동시에 표시되며 알림 전달 기능</li> <li>- 운영자 공지사항에 대해 대상 선택 공지 기능 (교수자, 학습자, 조교, 과목 운영자)</li> <li>- 공지 게시 시작일과 종료일 지정 기능</li> </ul> </li> </ul>
<b>산출정보</b>		N/A
<b>요구사항 출처</b>		

나. 시스템 장비구성 요구사항

요구사항 고유번호	ECR-001	
요구사항 분류	시스템 장비구성 요구사항	
요구사항 명칭	콘텐츠 제작/관리시스템 - 콘텐츠 관리시스템 기능	
요구사항 상세설명	정의	콘텐츠 관리시스템 기능
	세부내용	<p>○ 기본 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 온라인 교육 콘텐츠를 언제, 어디서나 쉽게 미디어 콘텐츠로 제작하여 다양한 교육 용도로 공유, 확산할 수 있는 기능</li> <li>- 온라인 교육 콘텐츠 제작, 등록, 관리, 공유 기능</li> <li>- 손쉽게 교수자가 직접 활용할 수 있도록 실시간 콘텐츠 제작 도구 제공과 연동되어야 함</li> <li>- 제작된 강의 콘텐츠는 콘텐츠 관리시스템에 원클릭으로 등록할 수 있도록 연동되어야 함</li> <li>- 등록된 모든 콘텐츠는 PC 브라우저 및 스마트기기 브라우저 시청 가능하여야 함</li> <li>- 학습이력관리시스템과의 연동은 LTI(Learning Tools Interoperability)로 연동 되어야 하며 IMS 글로벌 러닝 컨소시엄 (GLC)의 러닝 국제표준 LTI(Learning Tools Interoperability) 인증 제품이어야 함</li> <li>- 대학종합정보시스템과 통합 계정(SSO) 연동 및 별도 사용자를 추가 생성 및 관리 기능</li> <li>- 시스템 설치 및 설정과 관련하여 본교에서 지정하는 물리적인 콘텐츠 저장소와 연결 지원</li> <li>- 스마트 콘텐츠 제작 도구 연동</li> </ul> <p>○ 개별 사용자 콘텐츠 관리 웹 시스템 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자 개인별 콘텐츠 제작, 등록, 분류, 관리 기능</li> <li>- 「PC 개인용 실시간 콘텐츠 제작 도구」에서 제작된 콘텐츠는 「개별 콘텐츠 관리 웹 시스템」에 등록 시에 PC 및 스마트 기기 등에서 원활하게 학습될 수 있는 형식으로 제공</li> <li>- 동영상 파일을 「개별 콘텐츠 관리 웹 시스템」에서 직접 등록 기능 및 업로드 등록 된 영상은 PC 및 스마트 기기 등에서 원활하게 학습될 수 있는 형식으로 자동 변환 기능</li> <li>- 인터넷 상의 동영상 공유 서비스(youtube, TED)에서 제공하는 동영상을 스크랩(Embed Tag) 등록 기능</li> <li>- PDF 파일을 업로드하여 웹 표준 방식으로 PC 및 스마트기기에서 시청할 수 있는 웹 표준 멀티미디어 Player 지원 기능</li> <li>- 오피스 문서, 아래한글 문서 및 다양한 자료 파일들을 손쉽게 올리고 전달(다운로드)할 수 있는 웹 저장 공간 제공 기능</li> <li>- 「개별 콘텐츠 관리 웹 시스템」에 접속한 사용자는 자신이 등록한 콘텐츠에 대해 콘텐츠 정보와 공개/비공개 여부 설정 기능</li> <li>- 폴더형의 손쉬운 분류 관리 및 공유서비스를 통해 PC, MAC, 스마트기기 간에 손쉬운 자료 공유 기능</li> <li>- 사용자가 콘텐츠 정보 수정, 콘텐츠 보기, 콘텐츠 삭제 기능</li> <li>- 「개별 콘텐츠 관리 웹 시스템」에 등록 콘텐츠 원본파일, mp4 다운로드 기능(단, Embed URL 등록 콘텐츠 제외)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 운영자 콘텐츠 관리 웹 시스템 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 모든 사용자 콘텐츠 리스트 확인 기능</li> <li>- 사용자별 콘텐츠 저장 공간 설정/변경 기능</li> <li>- 콘텐츠 저장소의 콘텐츠 공간 도식과 정보로 손쉬운 확인 기능</li> <li>- 대학 계정과 연결된 사용자 외에 별도로 사용자 추가 등록 및 삭제 기능</li> <li>- 등록된 콘텐츠를 특정사용자에게 콘텐츠 함으로 이동 시킬 수 있는 기능</li> <li>- 등록된 콘텐츠는 운영자가 콘텐츠 시청, 제목, 제작자, 링크정보, 유형, 등록일, 재생시간, 조회수, 사용공간, 콘텐츠 등록상태등 리스트 조회 기능</li> <li>- 콘텐츠 등록자ID, 제작자, 제목 검색 및 검색된 리스트 파일 다운로드 기능</li> </ul> </li>   <li>○ 콘텐츠 시청 서버 뷰어 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 콘텐츠는 PC 또는 MAC, Android, iOS 등의 웹 브라우저 상으로 콘텐츠 시청을 위한 별도의 Active-X 및 Plug-In 설치 없이 웹표준 플레이어(HTML5)로 시청 기능</li> <li>- 웹표준 플레이어(HTML5) 적용이 되지 않는 시청자 브라우저에 대해서는 시청가능 하도록 기능</li> <li>- 시청자가 웹브라우저의 사이즈에 따라 콘텐츠 전체 크기를 자유롭게 조절 할 수 있는 기능(전체화면 보기 포함)</li> <li>- 콘텐츠 재생 시작, 일시 정지, 시간 이동(seek) 기능</li> <li>- 콘텐츠의 슬라이드 단위로 재생 시간 및 슬라이드 제목을 목차를 표시할 수 있어야 하고, 목차를 클릭하여 해당 위치로 이동할 수 있는 기능</li> <li>- 콘텐츠 시청 배속기능 제공(프로그래시브 다운로드 방식의 경우)</li> <li>- 동영상 콘텐츠 내 자막이 설정되어 있는 콘텐츠의 경우, 자막을 표시한 상태로 시청 기능(.vtt, .smi, .srt)</li> </ul> </li>   <li>○ 콘텐츠 자동 변환 서버 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 등록된 동영상 콘텐츠(avi, wmv, asf, mp4, mov, mpg, flv)를 자동으로 웹 표준 형식의 동영상 (MP5, H.2t64)로 변환하여 PC 및 모바일 시청 기능 제공</li> <li>- 「개별 콘텐츠 관리 웹 시스템」과 연동되어 순차적으로 변환하여 변환된 결과물을 다시 자동으로 「개별 콘텐츠 관리 웹 시스템」에 등록 기능</li> <li>- 서비스 관리자가 변환상태를 관리 할 수 있도록 변환 목록을 제공하고 변환 우선순위를 조정할 수 있는 기능</li> <li>- 향후 변환량의 증대로 인한 변환 서버 증설시 로드밸런스형태로 서버 증설 가능 하도록 설계</li> </ul> </li>   <li>○ IMS 글로벌 러닝 컨소시엄(GLC)의 러닝 국제표준 LTI(Learning Tools Interoperability) 인증 증명서 제출</li> <li>○ 제조사 기술 지원 협약서 제출</li> <li>○ 하자보증기간 내 사용자 실습 교육 지원(횟수 제한 없음)</li> </ul>
산출정보	N/A

요구사항 출처	
---------	--

요구사항 고유번호	ECR-002	
요구사항 분류	시스템 장비구성 요구사항	
요구사항 명칭	콘텐츠 제작/관리시스템 - 개인용 실시간 콘텐츠 제작 도구 기능	
요구사항 상세설명	정의	개인용 실시간 콘텐츠 제작 도구 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「개별 콘텐츠 관리 웹 시스템」에서 손쉽게 Windows 와 Mac 용 Installer를 다운로드하여 설치할 수 있도록 제공</li> <li>○ 인터넷을 통한 자동 업데이트 기능</li> <li>○ 제작된 콘텐츠는 MP4 및 HTML5 형식으로 PC 브라우저 및 스마트기기 브라우저를 통해 시청 가능</li> <li>○ 「개별 콘텐츠 관리 웹 시스템」에 연동된 로그인 방식 운영 기능(온라인 20 user 라이선스 이상 제공하여야 함)</li> <li>○ 제작된 콘텐츠는 콘텐츠 관리 웹 시스템 로그인 사용자 공간에 원 버튼으로 업로드 가능</li> <li>○ 선택한 파워포인트 파일을 슬라이드쇼로부터 시작하는 기능</li> <li>○ 바탕화면 전체를 녹화 기능</li> <li>○ 불필요한 Windows 작업표시줄을 포함하지 않는 선택 기능</li> <li>○ 듀얼 모니터 경우 모니터를 선택하여 콘텐츠 제작할 수 있는 기능</li> <li>○ 바탕화면의 일부 영역 선택 녹화 기능</li> <li>○ 단축키는 사용자가 설정 가능(녹화시작/일시정지, 녹화종료, 녹화제어도구 최소화/표시하기, 마우스/판서 모드변경, 판서 전체 지우기)</li> <li>○ 콘텐츠 제작시 PC에서 재생되는 Sound는 프로그램 내부에서 처리 믹싱 기능 및 PC 재생 Sound 믹싱 볼륨을 설정 가능</li> <li>○ 녹화 도중 상태를 알 수 있도록 바탕화면에서 사라지지 않고 항상 위에 떠 있는 형태로 콘텐츠 녹화 제어용 콘트롤러 기능 제공</li> <li>○ 강의자 영상(카메라 입력) 및 강의자 음성(마이크 입력)을 스크린과 동시 실시간 녹화 기능</li> <li>○ 콘텐츠 제작 준비 설정 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 영상 입력 또는 오디오만 입력으로 콘텐츠 제작 진행 할 것인지 선택 기능</li> <li>- 파워포인트를 불러와서 녹화준비 또는 바탕화면상의 프로그램을 이용 할 것인지 선택 기능</li> </ul> </li> <li>○ 강의자 영상(카메라 입력)이 포함될 경우 바탕화면에 Preview 영상을 띄우며 사용자가 마우스의 드래그앤드롭을 통해 Preview 위치 이동 기능</li> <li>○ 사용자의 장치가 여러 개일 경우 선택이 가능하도록 마이크 및 카메라 입력 장치 설정 기능 및 입력 신호 테스트 기능</li> <li>○ 강의자 영상 및 음성을 포함한 화면녹화 영상을 실시간으로 인코딩 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 영상 코덱(Video Codec) : H.264 압축 지원 (800 Kbps ~ 2 Mbps)</li> <li>- 음성 코덱(Audio Codec) : AAC 압축 지원 (18 Kbps ~ 256 Kbps)</li> <li>- 파일 형식 : MP4(H.264) 지원</li> </ul> </li> <li>○ 인코딩 형식(인코딩 프로필)에 대한 자동 설정을 지원 또는 품질을 조정 기능</li> <li>○ 바탕화면, Web 브라우저, 일반 프로그램 위 판서 기능</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 동영상 등 움직이는 PC 화면 위 판서 기능</li> <li>○ PPT 2007, 2010, 2013, 2016 슬라이드 쇼 모드 상에서 판서를 진행하면서 동시에 키보드 및 리모콘을 통해 PPT 슬라이드 진행 기능(마우스 모드로 전환하지 않은 상태에서 스페이스, 화살표를 통해 이동 기능 포함)</li> <li>○ 판서 선택 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 판서 펜 유형(일반펜, 붓펜, 형광펜) 선택 지원</li> <li>- 판서 옵션(색상, 두께)을 선택 지원</li> </ul> </li> <li>○ 파워포인트 슬라이드 이동 및 발생하는 이벤트 및 제목 추출하여 목차 구성 기능</li> <li>○ PPT 2007, 2010, 2013, 2016 슬라이드 쇼 모드 상에서 콘텐츠 제작 지원</li> <li>○ 아래한글, 워드, 브라우저등 다양한 프로그램과 관련한 이벤트 및 화면 변화 분석을 통한 목차가 자동으로 추출 기능</li> <li>○ 제조사 기술 지원 협약서 제출</li> <li>○ 하자보증기간 내 사용자 실습 교육 지원(횟수 제한 없음)</li> </ul>
산출정보	N/A
요구사항 출처	

요구사항 고유번호	ECR-003	
요구사항 분류	시스템 장비구성 요구사항	
요구사항 명칭	콘텐츠 제작/관리시스템 - 동영상 및 실시간 콘텐츠 제작도구로 제작된 콘텐츠 웹 편집 도구	
요구사항 상세설명	정의	동영상 및 실시간 콘텐츠 제작도구로 제작된 콘텐츠 웹 편집 도구 기능
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 「HTML5 웹 서비스 형태(설치 없음)로 멀티플랫폼상의 크로스브라우저 지원(Windows의 IE, 크롬 브라우저 및 Mac OS의 사파리 브라우저 지원)</li> <li>○ 「개별 콘텐츠 관리 웹 시스템」과 연동하여 실시간 콘텐츠 제작도구로 제작된 콘텐츠와 등록된 단일 동영상을 웹 상에서 즉시 편집 기능</li> <li>○ 학내 통합 로그인방식과 연동하여 학내 교수 또는 교직원이 활용할 수 있는 온라인 라이선스 형태로 제공</li> <li>○ 콘텐츠 관리 웹 시스템과 연동하여 웹상에서 등록된 콘텐츠를 다운로드 하지 않고 편집하여 결과물 생성 기능</li> <li>○ 웹 방식으로 Preview 화면을 보면서 시간 편집 기능</li> <li>○ 타임라인 방식으로 동시에 여러 클립에 대해 자르기 기능</li> <li>○ 0.1초 단위의 세밀한 이동 지원 및 자르기 지원</li> <li>○ 자동 추출된 목차가 있을 경우 자동으로 목차 시간 동시 편집</li> <li>○ 편집 결과물은 다이렉트 편집 방식으로 재인코딩 없이 빠르게 편집 결과물 생성 기능(30분 기준 3분 이내)</li> <li>○ 편집 결과물 저장 시 콘텐츠 원본을 백업하고 추가로 편집된 결과물을 생성 기능</li> <li>○ 제조사 기술 지원 협약서 제출</li> <li>○ 하자보증기간 내 사용자 실습 교육 지원(횟수 제한 없음)</li> </ul>
산출정보	N/A	
요구사항 출처		

요구사항 고유번호		ECR-004																																																																																																											
요구사항 분류		시스템 장비구성 요구사항																																																																																																											
요구사항 명칭		H/W, S/W 도입 및 적용																																																																																																											
요구사항 상세설명	정의	도입대상 H/W, S/W ○ 제공되는 H/W는 우리대학 전산실에 설치 및 연결되어야 하며, 기존 운영 기자재들과 연결에 필요한 일체의 장비를 제공하여야 함.(KVM내 필요한 USB젠더 및 Cable 공사등) ○ 제공되는 서버는 납품 후 1년간 매월 정기 방문 점검 실시 포함 ○ 학습이력관리시스템 운영 서버(동등 규격이상 타사 제품을 제안할 수 있음)																																																																																																											
	세부내용	<table border="1"> <thead> <tr> <th>규격</th> <th>수량</th> <th>단위</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PY RX2540 M5 8x 2.5'</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>Intel Xeon Silver 4215 8C 2.50 GHz</td> <td>2</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>Cooler Kit 2nd CPU</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>Independent Mode Installation</td> <td>2</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>16GB (1x16GB) 2Rx8 DDR4-2933 R ECC</td> <td>2</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>DVD-RW supermulti ultraslim SATA</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>HD SAS 12G 300GB 10K 512n HOT PL 2.5' EP</td> <td>4</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>PRAID EP420i</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>PLAN EM 4x 1Gb T OCP interfac</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>Rack Mount Kit F1 CMA QRL LV</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>Mounting of RMK in symmetrical racks</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>region kit APAC/EMEA/India</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>Modular PSU 800W platinum hp</td> <td>2</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>Cable powercord rack, 4m, black</td> <td>2</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>RX2540 + SLA Upgrade 24x365(3년 Pack)</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> </tbody> </table> <p>○ 콘텐츠 제작/관리시스템 운영 서버(동등 규격이상 타사 제품을 제안할 수 있음)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>규격</th> <th>수량</th> <th>단위</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PY RX2540 M5 8x 2.5'</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>Intel Xeon Silver 4215 8C 2.50 GHz</td> <td>2</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>Cooler Kit 2nd CPU</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>Independent Mode Installation</td> <td>2</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>16GB (1x16GB) 2Rx8 DDR4-2933 R ECC</td> <td>2</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>DVD-RW supermulti ultraslim SATA</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>HD SAS 12G 300GB 10K 512n HOT PL 2.5' EP</td> <td>2</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>HD SAS 12G 2.4TB 10K 512e HOT PL 2.5' EP</td> <td>3</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>PRAID EP420i</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>PLAN EM 4x 1Gb T OCP interfac</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>Rack Mount Kit F1 CMA QRL LV</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>Mounting of RMK in symmetrical racks</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>region kit APAC/EMEA/India</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>Modular PSU 800W platinum hp</td> <td>2</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>Cable powercord rack, 4m, black</td> <td>2</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>RX2540 + SLA Upgrade 24x365(3년 Pack)</td> <td>1</td> <td>EA</td> </tr> <tr> <td>WinSvrSTDCore 2019 SNGL OLP 16Lic NL AcdmcCoreLic</td> <td>1</td> <td>식</td> </tr> <tr> <td>WinSvrExtConn 2019 SNGL OLP NL Acdmc Qlfd</td> <td>1</td> <td>식</td> </tr> </tbody> </table>			규격	수량	단위	PY RX2540 M5 8x 2.5'	1	EA	Intel Xeon Silver 4215 8C 2.50 GHz	2	EA	Cooler Kit 2nd CPU	1	EA	Independent Mode Installation	2	EA	16GB (1x16GB) 2Rx8 DDR4-2933 R ECC	2	EA	DVD-RW supermulti ultraslim SATA	1	EA	HD SAS 12G 300GB 10K 512n HOT PL 2.5' EP	4	EA	PRAID EP420i	1	EA	PLAN EM 4x 1Gb T OCP interfac	1	EA	Rack Mount Kit F1 CMA QRL LV	1	EA	Mounting of RMK in symmetrical racks	1	EA	region kit APAC/EMEA/India	1	EA	Modular PSU 800W platinum hp	2	EA	Cable powercord rack, 4m, black	2	EA	RX2540 + SLA Upgrade 24x365(3년 Pack)	1	EA	규격	수량	단위	PY RX2540 M5 8x 2.5'	1	EA	Intel Xeon Silver 4215 8C 2.50 GHz	2	EA	Cooler Kit 2nd CPU	1	EA	Independent Mode Installation	2	EA	16GB (1x16GB) 2Rx8 DDR4-2933 R ECC	2	EA	DVD-RW supermulti ultraslim SATA	1	EA	HD SAS 12G 300GB 10K 512n HOT PL 2.5' EP	2	EA	HD SAS 12G 2.4TB 10K 512e HOT PL 2.5' EP	3	EA	PRAID EP420i	1	EA	PLAN EM 4x 1Gb T OCP interfac	1	EA	Rack Mount Kit F1 CMA QRL LV	1	EA	Mounting of RMK in symmetrical racks	1	EA	region kit APAC/EMEA/India	1	EA	Modular PSU 800W platinum hp	2	EA	Cable powercord rack, 4m, black	2	EA	RX2540 + SLA Upgrade 24x365(3년 Pack)	1	EA	WinSvrSTDCore 2019 SNGL OLP 16Lic NL AcdmcCoreLic	1	식	WinSvrExtConn 2019 SNGL OLP NL Acdmc Qlfd	1	식
	규격	수량	단위																																																																																																										
	PY RX2540 M5 8x 2.5'	1	EA																																																																																																										
	Intel Xeon Silver 4215 8C 2.50 GHz	2	EA																																																																																																										
	Cooler Kit 2nd CPU	1	EA																																																																																																										
	Independent Mode Installation	2	EA																																																																																																										
	16GB (1x16GB) 2Rx8 DDR4-2933 R ECC	2	EA																																																																																																										
	DVD-RW supermulti ultraslim SATA	1	EA																																																																																																										
	HD SAS 12G 300GB 10K 512n HOT PL 2.5' EP	4	EA																																																																																																										
	PRAID EP420i	1	EA																																																																																																										
	PLAN EM 4x 1Gb T OCP interfac	1	EA																																																																																																										
	Rack Mount Kit F1 CMA QRL LV	1	EA																																																																																																										
	Mounting of RMK in symmetrical racks	1	EA																																																																																																										
	region kit APAC/EMEA/India	1	EA																																																																																																										
	Modular PSU 800W platinum hp	2	EA																																																																																																										
	Cable powercord rack, 4m, black	2	EA																																																																																																										
	RX2540 + SLA Upgrade 24x365(3년 Pack)	1	EA																																																																																																										
	규격	수량	단위																																																																																																										
	PY RX2540 M5 8x 2.5'	1	EA																																																																																																										
	Intel Xeon Silver 4215 8C 2.50 GHz	2	EA																																																																																																										
	Cooler Kit 2nd CPU	1	EA																																																																																																										
	Independent Mode Installation	2	EA																																																																																																										
	16GB (1x16GB) 2Rx8 DDR4-2933 R ECC	2	EA																																																																																																										
	DVD-RW supermulti ultraslim SATA	1	EA																																																																																																										
	HD SAS 12G 300GB 10K 512n HOT PL 2.5' EP	2	EA																																																																																																										
	HD SAS 12G 2.4TB 10K 512e HOT PL 2.5' EP	3	EA																																																																																																										
	PRAID EP420i	1	EA																																																																																																										
PLAN EM 4x 1Gb T OCP interfac	1	EA																																																																																																											
Rack Mount Kit F1 CMA QRL LV	1	EA																																																																																																											
Mounting of RMK in symmetrical racks	1	EA																																																																																																											
region kit APAC/EMEA/India	1	EA																																																																																																											
Modular PSU 800W platinum hp	2	EA																																																																																																											
Cable powercord rack, 4m, black	2	EA																																																																																																											
RX2540 + SLA Upgrade 24x365(3년 Pack)	1	EA																																																																																																											
WinSvrSTDCore 2019 SNGL OLP 16Lic NL AcdmcCoreLic	1	식																																																																																																											
WinSvrExtConn 2019 SNGL OLP NL Acdmc Qlfd	1	식																																																																																																											
산출정보	N/A																																																																																																												
요구사항 출처																																																																																																													

다. 성능 요구사항(성능/부하테스트)

요구사항 고유번호		PER-001
요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 명칭		부하 테스트 수행-웹페이지 응답속도
요구사항 상세설명	정의	요청부터 Web Page Display까지 응답시간
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 응답속도 및 시간 : 각 웹페이지별 정보요청에 대한 응답은 5초 이내로 구현되어야 함             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 성능 예외사항                 <ul style="list-style-type: none"> <li>· 데이터 조회 대상이 10,000건을 넘어가는 경우</li> <li>· 배치작업성, 자료가 큰 이미지 정보(1MB이상)는 예외</li> <li>· 시스템 사용률을 과도하게 높이는 배치성 업무(백업 등)가 처리되는 상태에서는 적용 제외</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ 처리량, 용량 : 시스템 내 동시 사용자(300명) 접속 시에도 지원 성능이 저하되지 않아야 함</li> </ul>
산출정보		N/A
요구사항 출처		

라. 인터페이스 요구사항

요구사항 고유번호		SIR-001
요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 명칭		사용자 인터페이스
요구사항 상세설명	정의	사용자 인터페이스 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자 인터페이스는 다양한 사용자 환경(웹브라우저)에서도 쉽고 편리하게 서비스를 이용할 수 있도록 하며, 표준을 준수하여 구현</li> </ul>
산출정보		N/A
요구사항 출처		

마. 데이터 요구사항

요구사항 고유번호		데이터 요구사항
요구사항 분류		DAR-001
요구사항 명칭		데이터표준화 기준 준수에 관한 사항
요구사항 상세설명	정의	데이터표준화 기준 준수에 관한 사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ DB 구조의 설계는 관련 업무 처리 절차를 반영하여 유기적으로 구조화하고 향후 업무 변동에 따른 확장성을 충분히 고려해야 함             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 명명 규칙 등을 준수하여 DB 설계, 운영 및 검증</li> <li>- 관련 시스템과의 데이터 호환될 수 있도록 DB 설계</li> </ul> </li> </ul>

		○ 데이터의 정합성을 유지하면서 시스템의 성능을 저하시키지 않도록 DB 설계가 되어야 함 - 각종 정보 조회 시 시스템 부하가 최소화 되도록 설계
산출정보	완료보고서	
요구사항 출처		

요구사항 고유번호	데이터 요구사항	
요구사항 분류	DAR-002	
요구사항 명칭	데이터 관리	
요구사항 상세설명	정의	데이터관리에 관한 사항
	세부내용	○ 개인정보보호법 및 관련 지침 등에 의해 암호화 대상이 되어야 하는 정보는 처리기준에 따른 조치를 하며, 암호화는 데이터 종류에 따라 양방향 또는 단방향 암호화(복호불가)되어야 함
산출정보	N/A	
요구사항 출처		

바. 테스트 요구사항

요구사항 고유번호	TER-001	
요구사항 분류	테스트 요구사항	
요구사항 명칭	테스트 요구 일반사항	
요구사항 상세설명	정의	테스트 시 일반적인 요구사항을 기술
	세부내용	○ 각 구축 단계별로 세부적인 계획을 수립하여, 발주자의 승인 후 시행하여야 하며, 테스트 항목 및 횟수는 발주자에서 적절히 조정할 수 있음 ○ 개발초기부터 구축완료 시점까지 지속적인 테스트와 그 해당 결과를 반영하여 요구사항이 모두 충족되는 시스템이 되도록 하여야 함 ○ 시스템 가동을 위한 리허설 방안을 제시하고 발주자이 요구하는 기간 또는 횟수를 계획에 따라 차질 없이 시행하여야 함 ○ 보안관련 취약점 점검과 함께 소스 취약점 점검을 실시하여야 함
산출정보	테스트 결과보고서	
요구사항 출처		

요구사항 고유번호	TER-002	
요구사항 분류	테스트 요구사항	
요구사항 명칭	단위테스트 요구사항	
요구사항 상세설명	정의	프로그램화면 단위의 테스트에 대한 요구사항을 기술
	세부내용	○ 각 프로그램 화면단위, 기능단위별로 기능정의목록을 제공하고, 테스트 되어야 함 ○ 실제 운영환경과 동일하게 구성하여 실시하여야 함

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 테스트 계획서 작성, 테스트 시나리오 또는 케이스 작성, 테스트 실행, 결과보고 및 반영 등의 절차로 수행함</li> <li>○ 발생 가능사례 시나리오 작성 및 단위테스트 실시</li> <li>○ 단위테스트 수행결과에 대한 이슈정리 및 대안을 마련하여 반영</li> </ul>
<b>산출정보</b>		결과보고서
<b>요구사항 출처</b>		

사. 보안 요구사항

<b>요구사항 고유번호</b>		보안 요구사항
<b>요구사항 분류</b>		SER-001
<b>요구사항 명칭</b>		저장매체 및 장비 보안
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	저장매체·장비에 대한 보안관리
	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 인가받지 않은 무선공유기, 무선 LAN, 개인 노트북 등 보안상 문제가 있는 장비는 사용을 금하며, 산출물 저장을 위해 휴대용 저장매체가 필요한 경우 발주자의 승인을 받아 사용하여야 함</li> <li>○ 저장매체(하드디스크, 자기테이프 등) 또는 저장매체를 포함하는 정보시스템이 교체·폐기 등의 이유로 불용되는 경우, 외부로 시스템, PC 반출 시 완전삭제 3회 실시 또는 완전파쇄 처리하고 그 결과를 발주자에게 제출하여야 함</li> </ul>
<b>산출정보</b>		N/A
<b>요구사항 출처</b>		.

<b>요구사항 고유번호</b>		보안 요구사항
<b>요구사항 분류</b>		SER-002
<b>요구사항 명칭</b>		데이터 보안
<b>요구사항 상세설명</b>	<b>정의</b>	DB 및 응용 프로그램 보안
	<b>세부내용</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정보시스템 소프트웨어 개발보안가이드(행정자치부) 숙지 및 준수</li> <li>○ 개인정보 및 외부 유출 시 문제가 될 중요정보는 암호화하여 관리</li> <li>○ 데이터베이스의 암호화 저장항목 유지</li> <li>○ 개인정보 및 권한, 계정 등의 소스코드 내 하드코딩(직접 기재) 금지</li> <li>○ 타 시스템과의 데이터 연계(송신) 시 연계대상 데이터의 암호화</li> <li>○ 웹 취약점 점검을 해야 하며, 계약 종료된 상태라도 발생하는 사항에 대해서는 반드시 조치사항을 적용하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 웹 취약점 점검에 소요되는 비용은 사업자가 부담하며, 웹 취약점 점검 및 결과에 따른 조치사항 적용이 개발기간 내 불가할 시 발주자와 협의하여 조정함</li> </ul> </li> <li>○ 비표준문법의 인증우회기법 방지 조치(표준문법으로 개선)</li> <li>○ 홈페이지 취약성 및 소프트웨어 개발보안(시큐어코딩) 준수(한국인터넷진흥원)</li> </ul>

산출정보	N/A
요구사항 출처	국가 공공기관 발주 용역사업 보안관리 요령,

아. 품질 요구사항

요구사항 고유번호	품질 요구사항	
요구사항 분류	QUR-001	
요구사항 명칭	장애복구 및 백업복구	
요구사항 상세설명	정의	장애발생시 시스템 백업 및 복구 방안
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템은 장애 발생 시 4시간 이내에 정상 상태로 복구되어야 함</li> <li>○ 시스템은 장애복구 시간 중에 장애상황을 공지할 수 있어야 함</li> <li>○ 시스템 백업 및 복구를 위해 발주기관 담당자와 협력하여 백업복구 방안을 마련</li> </ul>
산출정보	품질 보증 계획서	
요구사항 출처	,	

요구사항 고유번호	품질 요구사항	
요구사항 분류	QUR-002	
요구사항 명칭	품질 관리	
요구사항 상세설명	정의	품질 관리
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템에 포함된 모든 제품은 고객의 수에 제한되지 않고 증가를 수용할 수 있도록 확장 가능해야 함</li> <li>○ 테스트 기간 동안 발견된 에러 발생 수를 측정하여 공정기간 내 조치하여야 함</li> <li>○ 하자보수의 불이행으로 인하여 서비스 지연이나 손실을 주었을 경우 발주자는 사업자에 손해배상을 청구할 수 있음</li> <li>○ 무상 하자보수 기간 중 최종 결과물의 품질에 이상이 있을 경우 즉시 결과물을 보완하여야 함</li> </ul>
산출정보	품질 보증 계획서	
요구사항 출처	.	

요구사항 고유번호	품질 요구사항	
요구사항 분류	QUR-003	
요구사항 명칭	기능 구현의 정확성	
요구사항 상세설명	정의	기능 구현의 정확성
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템은 제공되기로 한 요구사항을 모두 제공하며, 개발 단계별 변경 관리절차를 통해 승인을 획득한 요구사항을 최종 요구사항으로 간주</li> <li>○ 제공되기로 한 요구사항을 제공하는지 여부는 각 기능 요구사항의 검증(테스트) 활동을 통해 예상된 결과가 도출되었을 경우 만족한 것으로 봄</li> </ul>
산출정보	품질 보증 계획서	

요구사항 출처	·	
요구사항 고유번호	품질 요구사항	
요구사항 분류	QUR-004	
요구사항 명칭	데이터 무결성	
요구사항 상세설명	정의	데이터 무결성
	세부내용	○ 시스템 이용자 ID, 이용 시간, 조회 내용, 사용현황 등의 조회 이력 관리 ○ 시스템 데이터 변경 이력과 데이터 접근 현황에 대한 로그 관리
산출정보	품질 보증 계획서	
요구사항 출처	·	

요구사항 고유번호	품질 요구사항	
요구사항 분류	QUR-005	
요구사항 명칭	사용의 용이성	
요구사항 상세설명	정의	사용의 용이성
	세부내용	○ 사용자가 시스템을 쉽게 운영하고 제어할 수 있는 직관적인 인터페이스 제공(메인 프레임 및 메뉴 배치, 디자인, 글꼴, 알기 쉬운 용어 사용 등) ○ 일반적인 서비스 외 단계별 입력 또는 예외 입력 등 특정 서비스의 경우 온라인 도움말과 관리자 및 일반사용자를 위한 사용 절차별 상세 매뉴얼 제공 ○ 화면오류가 발생 시 오류 메시지 기능 제공 ○ 시스템은 사용자의 업무 권한에 따라 데이터 접근 수준 구분
산출정보	품질 보증 계획서	
요구사항 출처	·	

자. 제약사항

요구사항 고유번호	제약사항	
요구사항 분류	COR-001	
요구사항 명칭	홈페이지 개발관련 지침 준수	
요구사항 상세설명	정의	홈페이지 개발관련 지침 준수
	세부내용	○ 정보시스템 및 웹사이트 구축 관련지침 - 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영지침(행정자치부) - 행정공공기관 웹사이트 구축운영 가이드(행정자치부) - 전자정부서비스 호환성 준수지침(행정자치부) - 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1(한국정보통신기술협회) - 웹 콘텐츠 제작기법 2.1(웹접근성연구소) - 모바일 전자정부 서비스 관리 지침(행정자치부) - 장애인·고령자 등의 정보접근 및 이용편의 증진을 위한 지침(미

		래창조과학부) - 소프트웨어 개발보안 가이드(행정자치부) - 홈페이지 SW(웹) 개발보안 가이드(행정자치부) - 소프트웨어 보안약점 진단가이드(행정자치부)
산출정보	N/A	
요구사항 출처		

요구사항 고유번호	계약사항	
요구사항 분류	COR-002	
요구사항 명칭	웹 표준(웹 호환성) 준수	
요구사항 상세설명	정의	웹 표준(웹 호환성) 준수
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국제 웹 관련 표준화기구인 W3C에서 권고하는 웹 표준 준수               <ul style="list-style-type: none"> <li>- W3C Markup Validation(<a href="http://validator.w3.org">http://validator.w3.org</a>) 문법검사 통과</li> <li>- W3C CSS Validation(<a href="http://jigsaw.w3.org/css-validator">http://jigsaw.w3.org/css-validator</a>) 문법검사 통과</li> </ul> </li> <li>○ 웹 호환성 확보로 크로스브라우저를 지원하여야 함               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 동작 호환성, 레이아웃 호환성, 플러그인 호환성 확보</li> <li>- 하위버전 브라우저 등 정상적인 서비스에 제약이 있을 경우에 대한 대응 방안을 제공하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 사업완료시 웹호환성 준수 증빙자료를 제출하여야 함               <ul style="list-style-type: none"> <li>- W3C Markup Validator, CSS Validator, 크로스브라우저 지원 진단 체크리스트</li> </ul> </li> </ul>
산출정보	웹접근성 툴 점검	
요구사항 출처		

요구사항 고유번호	계약사항	
요구사항 분류	COR-003	
요구사항 명칭	저작권 및 지적재산권 보호	
요구사항 상세설명	정의	저작권 및 지적재산권 보호
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모든 디자인과 콘텐츠 및 폰트는 저작권법을 준수하고, 저작권 침해분쟁 발생 시 민·형사상 일체의 책임은 제작사에게 있음</li> <li>○ 법률적 절차가 생기는 경우에는 발주자의 소재지 관할 법원으로 함</li> <li>○ 모든 산출물의 저작권과 지식재산권은 발주자와 사업자가 공동 소유함을 원칙으로 하되 세부사항은 협의하여 결정</li> <li>○ 본 사업에서 제공한 이미지 등 모든 디자인과 콘텐츠, 시스템 설계·구현·운영에 관련된 모든 구성요소에 대한 소유권은 발주자에 있음</li> <li>○ 본 사업을 통해 개발되는 소프트웨어는 용역계약일반조건 제56조(계약목적물의 지식재산권 귀속 등)에 따라 타 기관과 공동 활용할 계획이 없음</li> </ul>
산출정보	라이선스 증빙자료	
요구사항 출처	·	

차. 프로젝트관리 요구사항

요구사항 고유번호	프로젝트 관리 요구사항	
요구사항 분류	PMR-001	
요구사항 명칭	사업수행 조직 구성	
요구사항 상세설명	정의	사업수행 조직 구성
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업자는 사업관리 책임자(PM)를 지정하여 과업을 통합적으로 책임 수행하여야 함</li> <li>○ 수행인원은 필요시 상주를 요구할 수 있음.</li> </ul>
산출정보	사업관리 방안	
요구사항 출처		

요구사항 고유번호	프로젝트 관리 요구사항																				
요구사항 분류	PMR-002																				
요구사항 명칭	검수 및 산출물 관리																				
요구사항 상세설명	정의	산출물 관리																			
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업자는 사업추진과정에서 생산되는 제반 작업 단위별 산출물에 대하여 작업 일정계획 및 품질보증 계획과 연계하여 산출물의 종류, 주요내용, 작성 및 제출 시기, 제출 부수 등을 제시하여야 함</li> <li>○ 검수는 완료보고서 접수일로부터 14일 이내에 실시하며 계약서, 과업 지시서, 사업수행 계획서 등과 일치하지 않을 경우 지체없이 보완 후 재검수를 받아야 함</li> <li>○ 산출물 목록</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">문서명</th> <th style="width: 60%;">내 용</th> <th style="width: 10%;">부수</th> <th style="width: 15%;">시기</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>착수보고서</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사업수행계획서</li> <li>■ 보안서약서(대표자 포함)</li> </ul> </td> <td>2부</td> <td>착수</td> </tr> <tr> <td>매뉴얼</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사용자, 관리자를 위한 가이드 문서</li> <li>■ 운영자 지침서</li> </ul> </td> <td>2부</td> <td>완료</td> </tr> <tr> <td>프로그램 소스파일</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상세한 Document 및 Comment를 포함한 소스파일 및 실행파일, 원본 이미지파일의 경우 추후 편집이 가능한 원시 포맷파일(PSD, fla 파일 등)</li> </ul> </td> <td>2부</td> <td>완료</td> </tr> <tr> <td>완료보고서</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 완료보고서</li> </ul> </td> <td>2부</td> <td>완료</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin-top: 10px;">* 산출물의 내용, 제출시기, 수량 등은 필요시 협의를 거쳐 조정 할 수 있음</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 과업수행자가 사업수행과정에서 취득 또는 작성하는 성과품 및 산출물 일체에 대한 소유권은 “발주기관”에 귀속됨</li> <li>* PSD 파일 등 이미지 파일의 경우 사용된 폰트도 산출물에 반드시 포함되어야 함</li> </ul>	문서명	내 용	부수	시기	착수보고서	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사업수행계획서</li> <li>■ 보안서약서(대표자 포함)</li> </ul>	2부	착수	매뉴얼	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사용자, 관리자를 위한 가이드 문서</li> <li>■ 운영자 지침서</li> </ul>	2부	완료	프로그램 소스파일	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상세한 Document 및 Comment를 포함한 소스파일 및 실행파일, 원본 이미지파일의 경우 추후 편집이 가능한 원시 포맷파일(PSD, fla 파일 등)</li> </ul>	2부	완료	완료보고서	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 완료보고서</li> </ul>	2부
문서명	내 용	부수	시기																		
착수보고서	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사업수행계획서</li> <li>■ 보안서약서(대표자 포함)</li> </ul>	2부	착수																		
매뉴얼	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 사용자, 관리자를 위한 가이드 문서</li> <li>■ 운영자 지침서</li> </ul>	2부	완료																		
프로그램 소스파일	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 상세한 Document 및 Comment를 포함한 소스파일 및 실행파일, 원본 이미지파일의 경우 추후 편집이 가능한 원시 포맷파일(PSD, fla 파일 등)</li> </ul>	2부	완료																		
완료보고서	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 완료보고서</li> </ul>	2부	완료																		
산출정보	사업관리 방안																				

요구사항 출처	
---------	--

요구사항 고유번호	프로젝트 관리 요구사항	
요구사항 분류	PMR-003	
요구사항 명칭	보안관리	
요구사항 상세설명	정의	보안관련 사항 이행
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업을 수행하기 위하여 물리적/관리적/기술적 보안대책 등 안전 및 보안 관리에 대한 보안관리 계획을 사업 제안서 및 사업수행계획서에 포함(보안 취약점 제거, 데이터 암호화, 개인정보 유출방지 대책 등)</li> <li>○ 사업자는 본 사업 수행 중 취득한 지식에 대해 과업수행중은 물론 사업이 종료된 이후에라도 비밀 보안을 준수해야 하며, 위반할 시에는 민·형사상 책임을 감수하여야 함</li> <li>○ 본 사업에 종사하는 모든 인원은 과업착수와 동시에 발주자의 보안업무 규정에 의거 보안서약서 등을 작성 후 과업수행계획서에 첨부하여 제출해야 함</li> <li>○ 디스크, CD, 출력물은 별도 관리하는 등 프로그램 소스코드 및 관련 S/W의 유출방지 계획 등 제출</li> <li>○ 사업착수 시 대표자 명의 보안서약서, 완료시 대표자명의 협약서 징구</li> <li>○ 사업자는 외부PC(노트북 등) 반입 시 보안 프로그램을 반드시 설치하고, 내부 사용자 보안사항을 준수하여야 함</li> <li>○ 사업 전체 과정에 걸쳐 생성된 자료 및 결과물에 대해 적정한 정보 보안관리 지침 준수 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 안전행정부 보안관리 및 정보통신보안업무 규정</li> <li>- 개인정보보호법·시행령·시행규칙('15.3.11)</li> <li>- 공공기관 개인정보보호 기본지침(안전행정부)</li> <li>- 공공기관 홈페이지 개인정보 노출방지 가이드라인(안전행정부)</li> <li>- 홈페이지 운영지침서 및 보안관리 매뉴얼(국가정보원, 사이버안전센터) 준수</li> <li>- KISA(한국정보보호진흥원) 보안 가이드라인 등</li> </ul> </li> </ul>
산출정보	사업수행계획서	
요구사항 출처		

요구사항 고유번호	프로젝트 요구사항	
요구사항 분류	PMR-004	
요구사항 명칭	참여인원 보안	
요구사항 상세설명	정의	보안책임관 지정 및 참여인원 보안
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업자는 보안사항의 누설과 관련 자료의 도난, 분실, 기타 손괴 등을 방지하고 제반 보안사항의 조치를 강구 또는 감독하기 위하여 보안 책임자를 지정해야 함</li> <li>○ 사업 수행 전 참여인원에 대해 보안서약서 제출 및 보안교육을 실시하</li> </ul>

		여야 함 ○ 과업수행 중 과업참여자를 교체할 경우에는 인계인수를 철저히 하여 자료의 외부유출을 사전에 방지하여야 함 ○ 사업자 이외의 자에게 부득이한 사정으로 관계 자료를 취급하게 해야 할 경우에는 반드시 보안각서를 징구 후 취급토록 하여야 함 ○ 주기적인 보안 교육을 실시하고, 발주자가 요구하는 보안교육에 참석하여야 함 ○ 참여인력은 「국가·공공기관 발주 용역사업 보안관리 요령」 및 부산과학기술대학교 보안관련 제반규정 준수
산출정보	보안방안	
요구사항 출처	국가 공공기관 발주 용역사업 보안관리 요령	

카. 프로젝트지원 요구사항

요구사항 고유번호	프로젝트 지원 요구사항	
요구사항 분류	PSR-001	
요구사항 명칭	하자보수 지원	
요구사항 상세설명	정의	하자보수 지원 계획
	세부내용	○ 사업자는 프로젝트 완료 후 개발 시스템이 지속적인 발전 및 항상 안정성 있게 유지되도록 하기 위한 하자보수계획을 제시해야 하며 무상 하자보수 기간은 검수(검사)완료일로부터 1년으로 함 ○ 각종 장애 발생 시 즉각적인 원인분석 및 복구 등 무상하자보수를 보장하기 위하여 기술지원 부서를 확보하고 있어야 하며, 시스템의 최적 운영 방안 및 응급처리 방안 등에 대한 상세한 장애대책을 제시하여야 함 ○ 하자보수 활동에는 장애발생에 대한 처리, 시스템의 정상적인 운영을 위한 지원 등에 대한 내용을 포함시켜야 함 ○ 예상 장애 유형별 조치사항 및 비상복구 방안 제시 ○ 유무상 하자보수 기간 동안 시스템 이상 발생 시 장애접수 후 4시간 이내에 보수가 가능하도록 유지보수 요원의 신속한 대응을 제공해야 함 ○ 하자보수 범위를 초과하여 유상으로 처리되는 유지관리 사항에 대해서는 대상범위와 유상처리 기준을 명확하게 제시하여야 함
산출정보	사업수행계획서, 하자보수 계획	
요구사항 출처	·	

요구사항 고유번호	프로젝트 지원 요구사항	
요구사항 분류	PSR-002	
요구사항 명칭	기술이전 지원 및 교육	

요구사항 상세설명	정의	기술 지원 계획
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업자는 시스템 운영 및 유지관리에 관한 기술을 발주기관 관리자 및 운영자에게 전수하여야 함</li> <li>○ 체계적이고 효율적인 교육을 위하여 사용자, 관리자, 운영자 등 시스템의 이용 대상자별로 구분하여 교육내용, 교육기간, 인원 등을 포함하여 상세한 교육훈련 계획을 제시하여야 함</li> <li>○ 발주기관 정보시스템의 원활한 운용을 위한 발주자의 기술지원 요청 시 적극 지원하여야 함</li> <li>○ 시스템 구축 이후에도 관련분야 정보기술에 대한 지속적인 정보제공과 기술자문을 지원하여야 함</li> <li>○ 시스템 운영에 관한 전반적인 관리 매뉴얼 및 기술 자료를 제공하여야 함</li> <li>○ 시스템 구현 후 관련 담당자에게 운영방법 등 교육 실시로 원활한 시스템 운영을 뒷받침해야 함</li> <li>○ 자체 유지보수 능력을 배양할 수 있는 방안을 제시하여야 함</li> </ul>
산출정보		N/A
요구사항 출처		.

요구사항 고유번호		PSR-003
요구사항 분류		프로젝트지원 요구사항
요구사항 명칭		사용자 교육 및 매뉴얼 지원
요구사항 상세설명	정의	사용자 교육 및 매뉴얼 지원에 대한 프로젝트지원 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업자는 원활한 유지관리를 위하여 본 사업에 적용된 새로운 기술과 유지관리 방법을 문서화하고, 관리자 교육을 제공하는 관리자 교육 방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 업무 담당자의 원활한 업무처리를 위해 서비스시스템 사용법에 관한 담당자 실무교육을 지원하여야 함</li> <li>○ 서비스시스템의 화면 또는 기능이 변경되었을 경우 사업자는 부산과학기술대학교가 보유하고 있는 서비스시스템별 사용자 매뉴얼에 변경된 화면 또는 기능을 삽입하고 이를 수정·배포하여야 함</li> </ul>
산출정보		완료보고서, 매뉴얼, CD(USB) 제출
요구사항 출처		.

## 1. 제안서의 효력

- 가. 제안서의 내용은 주관기관의 승인을 받지 않는 한 변경할 수 없으며, 계약서와 동일한 효력을 가진다. 단, 계약서에 명시한 경우에는 계약서 사항이 우선한다.
- 나. 제안서 및 계약서에 대하여 해석상 이견이 발생한 경우 상호 협의하여 조정한다.
- 다. 계약 후에도 제안서의 내용이 허위로 작성한 사실이 발견되거나 제안된 내용을 충족시키지 못할 경우 일체의 책임을 져야 한다.
- 라. 제출된 서류는 반환하지 않으며, 본 제안과 관련된 일체의 소요비용은 제안사의 부담으로 한다.

## 2. 제안서 작성지침 및 유의사항

- 가. 제안서의 구성 및 목차는 제안서 세부작성지침 순서에 의해 작성하여야 하며, 증빙과 관련된 자료는 별첨에 첨부하여야 함
- 나. 각종 증빙서류의 표지에는 원본과 사본의 구분을 표시하여야 하며, 사본일 경우 원본 대조필 인을 날인하여야 하고 원본과 사본의 내용이 상이할 경우 원본의 내용을 채택함
- 다. 제안서는 A4용지 바인더 혹은 제본을 권고

- 제안서 본문 내용은 100페이지 이내로 작성
- 양면 및 단색 또는 컬러로 인쇄
- 제안설명시 홍보용 동영상활용 금지

- 라. 제안업체는 제안 요청 내용을 충분히 숙지하여 본 사업의 취지를 명확히 이해하고, 제안서를 기술하여야 하며, 불확실한 용어의 사용 및 추상적인 표현은 하지 말아야 함
- 마. 제시된 제안서 목차 중에서 해당 내용이 없으면 해당 항목에 ‘해당 사항 없음’ 으로 기술
- 바. 제안서의 내용은 명확한 용어를 사용하여 표현하여야 하며, “~할 수도 있다”, “~이 가능하다”, “~을 고려하고 있다”, “~에 동의 한다” 등과 같은 모호한 표현은 제안서 평가 시 불가능한 것으로 간주함
- 사. 제안서는 주관기관에서 요구하는 목차 및 작성방법에 따라 제반 요청사항을 명확하고 간결하게 기술하여야 함
- 아. 전체 목차는 제시된 목차를 준수하되 세분화하는 경우 제안업체 의도대로 재구성하여도 무방하나 요구된 내용을 반드시 포함하여야 함
- 자. 모든 제안 서류의 작성은 한글표기를 원칙으로 하며, 부득이 전문용어를 사용하는 경우 한글로 용어 해설을 표기해야 함
- 차. 제안서의 내용을 객관적으로 입증할 수 있는 관련 자료는 별지로 제출하고, 제안 요청 사항 이외에 추가 제시 사항이 있을 경우 제안서에 반영함

- 가. 제안서 기재사항을 입증할 수 없거나, 허위로 작성한 사실이 밝혀질 경우 평가 대상에서 제외함
- 타. 필요시 제안 내용에 대한 확인 자료를 요청 또는 현지 실사를 실시할 수 있으며, 제안사는 이에 성실히 응하여야 함.

### **3. 제안서 제출**

- 가. 제출기한 및 방법 : 입찰공고문 참조
- 나. 입찰서류 : 입찰공고문 참조
- 다. 제안서 제출
  - 제안서(첨부자료 포함) 각 1부
  - 제안서 내용을 수록한 USB(또는 CD) 1 개

## 4. 제안서 목차 및 세부 작성지침

대항목	중항목	작성방법
I. 제안 개요	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 제안 배경</li> <li>2. 제안 목적</li> <li>3. 제안 범위</li> <li>4. 사업추진전략</li> <li>5. 제안의 특징 및 장점</li> <li>6. 기대효과</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제안 배경, 목적, 범위, 제안의 특징 및 장단점을 요약하여 기술</li> </ul>
II. 제안 업체 일반	1. 일반현황	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제안업체의 일반현황, 연혁 등</li> </ul>
	2. 경영상태	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업신용평가등급(증빙서류 첨부)</li> </ul>
	3. 조직 및 인원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제안업체의 전체 조직 및 인원현황 제시</li> <li>• 용역 수행조직 및 참여 인원현황 제시</li> </ul>
	4. 주요사업실적 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본 제안과 관련 있는 5년간 주요 사업실적 기술 (증빙서류 첨부)</li> </ul>
III. 기술부문	1. 제안시스템 개요	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제안시스템 개요</li> <li>• 목표 시스템의 구성도 및 구성 체계 제시</li> </ul>
	2. 시스템 구축방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 제안시스템 소개, 구조 및 전체 시스템 구성</li> <li>• 제안시스템 세부내역의 구성 및 기능 제시</li> <li>• 제안시스템 특·장점 제시</li> <li>• 시스템 연동 방안 제시</li> <li>• H/W, S/W 구성 방안 제시</li> </ul>
	3. 향후 발전방향	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 향후 발전 방향</li> </ul>
IV. 관리부문	1. 사업수행조직	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본 사업 수행 조직의 조직도 제시</li> <li>• 수행조직별 업무분장 기술(수행역할별)</li> </ul>
	2. 관리방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 세부 일정계획 기술</li> <li>• 산출물 종류 및 제출시기 등 제시</li> <li>• 사업관리의 전반적인 전략 제시</li> </ul>
	3. 산출물 및 보고 관리 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본 사업에 대한 업무보고 및 검토계획을 제시 - 착수보고, 수시보고, 최종보고 등</li> </ul>
V. 지원부문	1. 교육 및 기술이전 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 구축 시스템별 교육 훈련 방안을 제시</li> <li>• 기술이전 계획을 분야별로 제시</li> </ul>
	2. 유지보수 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유지보수 체계 등 유지보수를 위한 종합적인 방안 제시</li> </ul>
	3. 장애대응 방안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 장애처리를 위한 방안 제시</li> </ul>
VI. 추가제안	추가제안	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 본 사업과 관련하여 자사만의 제안사항 제시</li> </ul>

## 1. 제안 평가 방식

가. 제안서 평가 원칙

○ 기술평가와 가격평가를 실시하여 종합평가점수로 평가

- 평가비율 : 기술평가(90%), 가격평가(10%)

- 종합평가점수 = 기술평가점수 + 입찰가격 평가점수

나. 기술평가 방법

○ 기술능력평가는 소프트웨어 기술성 평가기준(과학기술정보통신부고시 제2017-14호(2017.2.15.), 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침(행정안전부고시 제2017-1호(2017.7.26))을 준용함

○ 접수된 제안서에 대한 공정한 기술평가를 위하여 전문가로 구성된 기술평가 위원회를 구성하여 평가기준에 의거 정성적 평가 및 정량적 평가를 실시함

○ 평가에 관련된 문서 및 제반사항 등에 대해서는 공개하지 않으며, 기술평가 결과에 대해 제안업체는 일체의 이의를 제기할 수 없음

## 2. 제안설명회

가. 제안서 내용의 검토를 위하여 추후 발주기관이 통보하는 장소에서 제안서와 관련된 제안 설명회를 실시

나. 제안 설명회 시간은 발표 20분, 질의응답 10분, 참여인원 2명 이내로 함

다. 제안 발표는 반드시 데모사이트를 통해 명시된 기능 모두가 실제 구현되어 있는지 확인 받도록 함(문서에 의한 제안발표 시 입찰자격 박탈)

라. 제안 설명회에 참석하지 않을 시 제출 제안서로만 평가함

마. 제안 설명회는 학교의 사정으로 취소할 수 있음

### 3. 기술성 평가기준

#### 가. 정량적 평가 (10점)

구분	평가부문	평가기준	배점																				
계			10																				
정량적 평가 항목 (10)	제안사 경영상태	<b>경영상태 평가기준(제9조제3항제1호 관련)</b>	5																				
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3">신용평가등급</th> <th rowspan="2">평점</th> </tr> <tr> <th>회사채</th> <th>기업어음</th> <th>기업신용평가등급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0</td> <td>A1, A2+, A20, A2-, A3+, A30</td> <td>AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0</td> <td>배점의 100%</td> </tr> <tr> <td>BBB-, BB+, BB0, BB-</td> <td>A3-, B+, B0</td> <td>BBB-, BB+, BB0, BB-</td> <td>배점의 95%</td> </tr> <tr> <td>B+, B0, B-</td> <td>B-</td> <td>B+, B0, B-</td> <td>배점의 90%</td> </tr> <tr> <td>CCC+ 이하</td> <td>C 이하</td> <td>CCC+ 이하</td> <td>배점의 70%</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 등급별 평점이 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 다섯째자리에서 반올림 함</p> <p>[주]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제4조제1항제1호 또는 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 제335조의3에 따라 업무를 영위하는 신용조회사 또는 신용평가사가 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 회사채, 기업어음 및 기업신용평가등급을 국가종합전자조달시스템에 조회된 신용평가등급으로 평가하되, 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 가장 최근의 신용평가등급이 다수가 있으며 그 결과가 서로 다른 경우에는 가장 낮은 등급으로 평가한다.</li> <li>국가종합전자조달시스템에서 신용평가등급 확인서가 확인되지 않은 경우에는 최저등급으로 평가하며, 유효기간 만료일이 입찰공고일인 경우에도 유효한 것으로 평가한다.</li> <li>주 1에도 불구하고, 합병 또는 분할한 자가 입찰공고일 이전에 평가한 신용평가등급이 없는 경우에는 입찰서 제출 마감일 전일까지 발급된 유효기간 내에 있는 가장 최근의 신용평가등급으로 평가한다. 다만, 합병 후 새로운 신용평가등급이 없는 경우에는 입찰공고일 이전에 평가하고 유효기간 내에 있는 신용평가등급으로서 합병 대상자 중 가장 낮은 신용평가등급을 받은 자의 신용평가등급으로 평가한다.</li> <li>추정가격이 고시금액 미만인 입찰에서 입찰공고일을 기준으로 최근 7년 이내에 사업을 개시한 창업기업에 대해서는 신용평가등급 점수상의 배점 한도를 부여한다. 이 경우 창업기업에 대한 기간계산은 법인인 경우에는 법인등기부상 법인설립등기일을, 개인사업자인 경우에는 사업자등록증명서상 사업자등록일을 기준으로 한다.(이하 창업기업에 대한 기간계산은 같다)</li> <li>공동수급체의 경우 구성원별 해당 점수에 지분율을 곱한 후 그 점수들을 합산하여 최종 평가하고, 평가 결과 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 다섯째자리에서 반올림 한다. (예) (A사 점수×A사 지분율)+(B사 점수×B사 지분율)...</li> </ol>		신용평가등급			평점	회사채	기업어음	기업신용평가등급	AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0	A1, A2+, A20, A2-, A3+, A30	AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0	배점의 100%	BBB-, BB+, BB0, BB-	A3-, B+, B0	BBB-, BB+, BB0, BB-	배점의 95%	B+, B0, B-	B-	B+, B0, B-	배점의 90%	CCC+ 이하
신용평가등급			평점																				
회사채	기업어음	기업신용평가등급																					
AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0	A1, A2+, A20, A2-, A3+, A30	AAA, AA+, AA0, AA-, A+, A0, A-, BBB+, BBB0	배점의 100%																				
BBB-, BB+, BB0, BB-	A3-, B+, B0	BBB-, BB+, BB0, BB-	배점의 95%																				
B+, B0, B-	B-	B+, B0, B-	배점의 90%																				
CCC+ 이하	C 이하	CCC+ 이하	배점의 70%																				

구분	평가부문	평가기준	배점										
	<p>관련 시스템 구축 경험</p>	<p style="text-align: center;"><b>수행실적 평가기준(제9조제3항제2호 관련)</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>평가등급</th> <th>평점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100% 이상</td> <td>배점의 100%</td> </tr> <tr> <td>70% 이상 ~ 100% 미만</td> <td>배점의 90%</td> </tr> <tr> <td>40% 이상 ~ 70% 미만</td> <td>배점의 80%</td> </tr> <tr> <td>40% 미만</td> <td>배점의 70%</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 해당 사업규모 대비 입찰공고일 기준 최근 3년간 사업수행실적(금액 기준)을 합산 적용. 단, 입찰공고일을 기준으로 최근 7년 이내에 사업을 개시한 창업기업에 대해서는 최근 7년간 사업수행실적을 합산 적용</p> <p>[주]</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 수행실적은 입찰공고 또는 제안요청서 등 입찰 관계서류에 별도로 정한 경우를 제외하고는 계약일자 및 납품기한에 관계없이 이행이 완료된 시점을 기준으로 평가한다.</li> <li>2. 등급구간별 평점은 제9조제8항제1호에 따라 부여한다.</li> <li>3. 등급구간 및 구간별 평점은 위 표에 의하며, 필요하다고 인정되는 경우 입찰공고에 달리 정할 수 있다.</li> <li>4. 실적 인정 범위는 제안요청서에 정하되, 수행실적은 제5호에 따라 제출된 실적을 기준으로 평가한다.</li> <li>5. 입찰자는 수행실적 평가를 위하여 별지 제15호서식의 수행실적 총괄표와 다음 각 목에 따른 별지 제16호서식 또는 그에 준한 수행실적증명서 등을 제출하여야 한다.       <ol style="list-style-type: none"> <li>가. 국가기관, 지방자치단체, 기획재정부장관이 지정한 공공기관 또는 지방공기업법령 적용 기관이 발급한 수행실적증명서</li> <li>나. 위 가목에서 정한 이외의 기관 또는 민간이 발주한 경우 발주자가 발급한 수행실적증명서, 발주자의 인감증명서(필요시 사 용인감계 포함), 계약서, 세금계산서(필요시 거래명세표 포함)를 첨부하여야 하며, 수행실적증명서는 해당 인감(필요시 사용인감)으로 날인하여야 함</li> <li>다. 위 가목과 나목에도 불구하고 한국소프트웨어산업협회가 발급하는 소프트웨어사업 수행실적 확인서</li> <li>라. 국외의 공공기관, 민간기업 등이 발주한 경우 가목 및 나목을 준용하되, 공공기관 이외의 납품실적은 이를 공증하거나 해당 국가의 상공회의소 또는 해당국가에 주재하는 대한민국 공관의 확인을 받은 경우에는 세금계산서 등 증빙자료 첨부를 생략할 수 있음</li> <li>마. 이행실적에 대한 입증책임은 입찰자가 부담하며 의무를 다하지 아니하여 실적확인이 어려운 경우에는 실적으로 인정하지 아니한다.</li> </ol> </li> <li>6. 공동수급체의 경우 구성원별 실적에 지분율을 곱한 후 그 실적들을 합산한 실적으로 최종 평가하고, 평가 결과 소수점 이하의 숫자가 있는 경우 소수점 다섯째자리에서 반올림 한다. (예) {(A사 실적×A사 지분율)+(B사 실적×B사 지분율)…}에 대한 점수</li> </ol>	평가등급	평점	100% 이상	배점의 100%	70% 이상 ~ 100% 미만	배점의 90%	40% 이상 ~ 70% 미만	배점의 80%	40% 미만	배점의 70%	5
평가등급	평점												
100% 이상	배점의 100%												
70% 이상 ~ 100% 미만	배점의 90%												
40% 이상 ~ 70% 미만	배점의 80%												
40% 미만	배점의 70%												

나. 정성적 평가 (90점)

평가부문	평가항목	평가요소	배점
전략 및 방법론	사업 이해도	사업의 특성 및 목표에 대해 주변 환경분석과 업무내용의 연관관계의 이해를 바탕으로 일관성 있는 방향과 전략을 제시하고 있는가를 평가	5
	추진 전략	개발업무 수행 시 위험요소를 고려하여 얼마나 창의적이며 타당한 대안을 제시하였는가를 평가	3
	적용 기술	사업에서 적용하고자 하는 기술이 향후 확장성을 고려하여 현실적으로 실현 가능하게 제시되어 있는지를 평가	5
기술 및 기능부문	기능 요구사항 구현	요청서에서 요구하는 기능들이 모두 구현되는지, 구현된 기능들이 정상적으로 작동하는지를 평가	20
	보안 요구사항	관련 기능 등 타 요구사항 및 시스템과 관련되어 분석되고, 적용할 표준 및 구현 방안이 설계단계부터 반영되어 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 제안한 방안 및 기술이 적용 가능한지를 평가	5
성능 및 품질부문	제약 사항	제약사항 충족도는 기능 및 품질 등 요구사항을 구현 시 관련 제약사항을 충족시키며 구현 방안 및 테스트 방안을 구체적으로 기술하였는가를 평가	3
	품질 요구사항	제공되는 분석 도구 및 구현 방안, 테스트 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가하고, 분석·설계 등 각 단계별 품질 요구사항의 점검 및 검토 방안이 구체적으로 계획되어 있는가를 평가	5
프로젝트 관리	사업수행 및 조직	참여 업체의 전문성, 유지관리 지원체계 및 방법의 적정성을 평가하며, 유지관리 조직 및 업무수행 범위 등이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가	8
	일정계획	기간별 정확한 활동을 도출하고, 도출된 각 활동이 합리적인지와 관련된 자원 할당의 적합한지를 평가	8
	기밀유지	보안지침 등을 준수하고 보안정책수립, 보안점검(사전예방 활동), 해킹보고 등 보안문제 발생시 신속한 대응계획 및 자체 점검계획이 제시되었는지 평가	2
프로젝트 지원	유지보수	시스템 공급자가 제시하는 하자보수 및 유지보수 계획, 조직, 절차, 범위 및 기간과 이와 관련된 기타의 활동 및 그 제한사항에 대해 평가	10
	비상대책	안정적인 시스템 운영을 위해 제시되는 각종 대책의 적정성 및 장애대응 대책에 대하여 평가	6
	교육/기술지원	교육계획이 구체적이고 충실하게 제시되었는지를 평가하고, 최신의 정보기술 동향 및 자료의 제공 등 추가적인 기술지원 서비스 제공 방안을 평가	10
계			90

[붙임 1] 누출금지 대상정보 범위

1. 기관 소유 정보시스템의 내·외부 IP주소 현황
2. 세부 정보시스템 구성현황 및 정보통신망 구성도
3. 사용자계정 · 비밀번호 등 정보시스템 접근권한 정보
4. 정보통신망 취약점 분석 · 평가 결과물
5. 용역사업 결과물 및 프로그램 소스코드
6. 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입 현황
7. 침입차단시스템 · 방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터 · 스위치 등 네트워크 장비 설정 정보
8. 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제9조제1항에 따라 비공개 대상 정보로 분류된 기관의 내부분서
9. 「개인정보보호법」 제2조제1호의 개인정보
10. 「보안업무규정」 제4조의 비밀 및 동 시행규칙 제7조 제3항의 대외비
11. 업무시스템 DB 및 내부 업무 자료
12. 그 밖에 각급기관의 장이 공개가 불가하다고 판단한 자료

## [붙임 2] 사업자 보안위규 처리기준

구분	위 규 사 항	처 리 기 준
심 각	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 비밀 및 대외비 급 정보 유출 및 유출시도               <ol style="list-style-type: none"> <li>가. 정보시스템에 대한 구조, 데이터베이스 등의 정보 유출</li> <li>나. 개인정보·신상정보 목록 유출</li> <li>다. 비공개 항공사진·공간정보 등 비공개 정보 유출</li> </ol> </li> <li>2. 정보시스템에 대한 불법적 행위               <ol style="list-style-type: none"> <li>가. 관련 시스템에 대한 해킹 및 해킹시도</li> <li>나. 시스템 구축 결과물에 대한 외부 유출</li> <li>다. 시스템 내 인위적인 악성코드 유포</li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업참여 제한 (부정당업체 등록)</li> <li>○ 위규자 및 직속 감독자 등 중징계</li> <li>○ 재발 방지를 위한 조치계획 제출</li> <li>○ 위규자 대상 특별 보안교육 실시</li> </ul>
중 대	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 비공개 정보 관리 소홀               <ol style="list-style-type: none"> <li>가. 비공개 정보를 책상 위 등에 방치</li> <li>나. 비공개 정보를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용</li> <li>다. 개인정보·신상정보 목록을 책상 위 등에 방치</li> <li>라. 기타 비공개 정보에 대한 관리소홀</li> </ol> </li> <li>2. 사무실·보호구역 보안관리 허술               <ol style="list-style-type: none"> <li>가. 통제구역 출입문을 개방한 채 퇴근 등</li> <li>나. 인가되지 않은 작업자의 내부 시스템 접근</li> <li>다. 통제구역 내 장비·시설 등 무단 사진촬영</li> </ol> </li> <li>3. 전산정보 보호대책 부실               <ol style="list-style-type: none"> <li>가. 업무망 인터넷망 혼용사용, 보안 USB 사용규정 위반</li> <li>나. 웹하드·P2P 등 인터넷 자료공유사이트를 활용하여 용역사업 관련 자료 수발신</li> <li>다. 개발·유지관리 시 원격작업 사용</li> <li>라. 저장된 비공개 정보 패스워드 미부여</li> <li>마. 인터넷망 연결 PC 하드디스크에 비공개 정보를 저장</li> <li>바. 외부용 PC를 업무망에 무단 연결 사용</li> <li>사. 보안관련 프로그램 강제 삭제</li> <li>아. 사용자 계정관리 미흡 및 오남용(시스템 불법접근 시도 등)</li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 위규자 및 직속 감독자 등 중징계</li> <li>○ 재발 방지를 위한 조치계획 제출</li> <li>○ 위규자 대상 특별 보안교육 실시</li> </ul>

구분	위 규 사 항	처 리 기 준
보 통	1. 기관 제공 중요정책·민감 자료 관리 소홀 가. 주요 현안·보고자료를 책상위 등에 방치 나. 정책·현안자료를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 2. 사무실 보안관리 부실 가. 캐비넷·서류함·책상 등을 개방한 채 퇴근 나. 출입기를 책상위 등에 방치 3. 보호구역 관리 소홀 가. 통제·제한구역 출입문을 개방한 채 근무 나. 보호구역내 비인가자 출입허용 등 통제 미 실시 4. 전산정보 보호대책 부실 가. 휴대용저장매체를 서랍·책상 위 등에 방치한 채 퇴근 나. 네이트온 등 비인가 메신저 무단 사용 다. PC를 켜 놓거나 보조기억 매체(CD, USB 등)를 꽂아 놓고 퇴근 라. 부팅·화면보호 패스워드 미부여 또는 “1111” 등 단순 숫자 부여 마. PC 비밀번호를 모니터옆 등 외부에 노출 바. 비인가 보조기억매체 무단 사용	   ○ 위규자 및 직속 감독자 등 경징계   ○ 위규자 및 직속 감독자 사유서 / 경위서 징구   ○ 위규자 대상 특별 보안교육 실시
경 미	1. 업무 관련서류 관리 소홀 가. 진행중인 업무자료를 책상 등에 방치, 퇴근 나. 복사기·인쇄기 위에 서류 방치 2. 근무자 근무상태 불량 가. 각종 보안장비 운용 미숙 나. 경보·보안장치 작동 불량 3. 전산정보 보호대책 부실 가. PC내 보안성이 검증되지 않은 프로그램 사용 나. 보안관련 소프트웨어의 주기적 점검 위반	   ○ 위규자 서면·구두 경고 등 문책   ○ 위규자 사유서 / 경위서 징구

### [붙임 3] 보안 위약금 부과 기준

1. 위규 수준별로 A~D 등급으로 차등 부과

구분	위규 수준			
	A급	B급	C급	D급
위규	심각 1건	중대 1건	보통 2건 이상	경미 3건 이상
위약금 비중	부정당업자 등록	총 사업비의 20%	총 사업비의 10%	총 사업비의 5%

\* 위약금 규모는 기관별 사업규모에 따라 조정

\* 위규 수준은 [붙임 2] 참고

2. 보안 위약금은 다른 요인에 의해 상쇄, 삭감이 되지 않도록 부과

\* 보안사고는 1회의 사고만으로도 그 파급력이 큰 것을 감안하여 타 항목과 별도 부과

3. 사업 종료시 지출금액 조정을 통해 위약금 정산

[붙임 4] 제안사 일반현황 및 주요연혁

회 사 명		대 표 자	
사 업 분 야			
주 소			
전 화 번 호			
회 사 설 립 년 도	년 월		
해당부문 종사기간	년 월 ~ 년 월 (년 개월)		
<p><u>주요연혁</u></p>			

※ 소프트웨어사업자신고확인서 및 직접생산증명서 필히 첨부(평가시 반영)

[붙임 5] 제안사 경영현황(최근 2년간)

(단위:백만원)

구 분		2017년도	2018년도	합계	평균
총 자산					
자기자본					
유동부채					
고정부채					
유동자산					
당기순이익					
총매출액					
	통합유지관리부문				
	기타				
자기자본비율					
자기자본이익률 (당기순이익/자기자본)					
부채비율 (유동부채+고정부채 / 자기자본)					

[붙임 6] 주요사업실적(최근 5년간)

순번	사업명	사업개요	사업기간	계약금액 (천원)	발주처	비고

- ※ 연도순으로 기재하며, 제안과제와 유사하거나 동일한 업무영역이나 사업형태에 관한 것만 기재한다. 단, 현재수행중인 사업은 비고란에 현재수행중임을 명시한다.
- ※ 사업별 사용 개발방법론을 비고에 기재한다.
- ※ 실적을 확인할 수 있는 발주처 날인 받은 원본 또는 한국소프트웨어 산업협회 발행본 실적증명서

[붙임 7] 보안서약서(업체대표용)

보안서약서 (업체대표용)

본인은 \_\_\_\_년 \_\_월 \_\_일부로 \_\_\_\_\_관련 용역사업(업무)을 수행함에 있어 다음 사항을 준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. 본인은 \_\_\_\_\_사업과 관련하여 업무 중 알게 될 일체의 내용이 직무상 기밀 사항을 인정한다.
2. 본인은 이 기밀을 누설함이 국가안전보장 및 국가이익에 위해가 될 수 있음을 인식하여 업무수행 중 지극한 제반 기밀사항을 일체 누설하거나 공개하지 아니한다.
3. 본인이 이 기밀을 누설하거나 관계 규정을 위반한 때에는 관련 법령 및 계약에 따라 어떠한 처벌 및 불이익도 감수한다.
4. 본인은 하도급업체를 통한 사업 수행 시 하도급업체로 인해 발생하는 위반사항에 대하여 모든 책임을 부담한다.

20    년        월        일

서약자  
(업체대표)

업체명  
직위  
생년월일  
성명

(서명)

서약집행자

소속  
직위  
생년월일  
성명

(서명)

[붙임 8] 보안서약서(참여직원용)

보안서약서 (참여직원용)

본인은 \_\_\_년 \_\_\_월 \_\_\_일부로 \_\_\_\_\_ 관련 용역사업(업무)을 수행함에 있어 다음 사항을 준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. 본인은 \_\_\_\_\_ 사업과 관련하여 업무 중 알게 될 일체의 내용이 직무상 기밀 사항을 인정한다.
2. 본인은 이 기밀을 누설함이 국가안전보장 및 국가이익에 위해가 될 수 있음을 인식하여 업무수행 중 지극한 제반 기밀사항을 일체 누설하거나 공개하지 아니한다.
3. 본인이 이 기밀을 누설하거나 관계 규정을 위반한 때에는 관련 법령 및 계약에 따라 어떠한 처벌 및 불이익도 감수한다.

20    년        월        일

서    약    자

업    체    명  
직            위  
생    년    월    일  
성            명

(서명)

서 약 집 행 자

소            속  
직            위  
생    년    월    일  
성            명

(서명)

[붙임 9] 보안확약서

보안확약서

본인은 귀 기관과 계약한 \_\_\_\_\_ 사업의 수행을 완료함에 있어, 다음 각 호의 보안사항에 대한 준수 책임이 있음을 서약하며 이에 확약서를 제출합니다.

1. 본 업체(단체)는 업체(단체) 및 사업 참여자가 사업수행 중 지득한 모든 자료를 반납 및 파기하였으며, 지득한 정보에 대한 유출을 절대 금지하겠습니다.
2. 본 업체(단체)는 하도급업체에 대해 상기 항과 동일한 보안사항 준수 책임을 확인하고 보안확약서 제출받았으며, 하도급업체가 위의 보안사항을 위반할 경우에 주사업자로서 이에 동일한 법적책임을 지겠습니다.
3. 본 업체(단체)는 상기 보안사항을 위반할 경우에 귀 기관의 사업에 참여 제한 또는 기타 관련 법규에 따른 책임과 손해배상을 감수하겠습니다.

20 년      월      일

서약업체(단체) 대표

소      속 :  
직      급 :  
성      명 :

(서명 또는 인)

서정대학교 귀하

[붙임 10] 용역업체 보안 교육 결과서

용역업체 보안 교육 결과서

\_\_\_\_\_업체는 \_\_\_\_\_년도 발주기관(기관명 : \_\_\_\_\_)의 정보화 사업(사업명 : \_\_\_\_\_)을 수행함에 있어 용역사업 수행 기간 동안 용역 사업 참여 인력이 준수해야 할 보안 사항에 대한 보안 교육을 수료하였으며 그 결과를 제출하는 바입니다.

교육 이수 결과

번호	업체명	소속팀 및 직위	이름	전화번호	E-mail	확인 (서명)
1						
2						
3						
4						
5						

# [붙임 11] 개인정보 수집·이용에 대한 동의서

## 개인정보 수집·이용에 대한 동의서

본인은 서정대학교 “2019년 대학의 평생교육체제 지원사업 「학습이력관리 LMS」 구축” 사업 참여를 위해서 본인에 대한 심사를 실시할 필요가 있다는 제반사항을 이해하고, 이를 위해 '개인정보 보호법' 등에 의해 보호되고 있는 본인에 관한 각종 정보자료를 ‘동법 제23조 단서 및 제 15조’ 에 따라 담당기관이 수집 및 이용하는 데 동의합니다.

또한 본인이 서명날인한 동의서의 복사본은 서정대학교 “2019년 대학의 평생교육체제 지원사업 「학습이력관리 LMS」 구축” 사업 수행을 위해 필요한 다양한 자료 수집 및 이용의 편의를 위해서 원본과 동일하게 유효하다는 것을 인정합니다.

20    년    월    일

□ 동의자 본인

- |          |      |           |
|----------|------|-----------|
| ■ 성 명    | (서명) | ■ 생년월일    |
| ■ 자택전화   |      | ■ 휴대전화    |
| ■ e-mail |      |           |
| ■ 직 장    |      | ■ 직 위     |
| ■ 직장전화   |      | ■ 연락가능 팩스 |

서정대학교 귀하

온라인 학습콘텐츠 제작·관리·공유시스템 구축 사업 수행을 위해 수집 및 이용되는 정보자료의 범위

- 개인정보의 수집·이용목적 : “2019년 대학의 평생교육체제 지원사업 「학습이력관리 LMS」 구축” 사업 참여 및 진행에 대한 심사
- 수집하려는 개인정보의 항목 : “2019년 대학의 평생교육체제 지원사업 「학습이력관리 LMS」 구축” 사업 참여 및 진행에 필요한 개인의 인적사항
  - 성명, 생년월일, 소속기관명, 직급/직위, 연락처 및 제반사항
- 개인정보의 보유 및 이용기간 : “2019년 대학의 평생교육체제 지원사업 「학습이력관리 LMS」 구축” 사업 계약 일로부터 2년
  - 개인정보 수집 및 이용 목적이 달성되면 해당 개인정보는 즉시 파기
  - 단, 법령 및 규정, 또는 별도의 협의에 의해 해당 서류의 보존이 필요한 경우 보존기간 연장
- 귀하는 개인정보보호법 제15조 제2항 제4호에 따라 개인정보를 수집 및 이용에 관하여 거부할 수 있으며, 동의 거부에 따른 온라인 학습콘텐츠 제작·관리·공유시스템 구축 사업 참여 제한 등 불이익이 있을 수 있음

[붙임 12] 소프트웨어사업 영향평가 검토결과서

**소프트웨어사업 영향평가 검토결과서**

1. 기본정보	사업명 (또는 서비스명)	서정대학교 2019년 대학의 평생교육체제 지원사업 「학습이력관리 LMS」 구축	
	영향평가단계	<input type="checkbox"/> 예산편성 <input checked="" type="checkbox"/> 사업발주 <input type="checkbox"/> 소프트웨어 배포·서비스	
	주요 내용	본 사업은 서정대학교 학습이력관리 LMS 구축하는 것으로 교수 및 학생에게 보다 안정적인 온라인 학습 환경을 제공하고 대학 내부용으로만 사용되며, 민간 시장 침해 가능성이 전혀 없는 사업임	
	사업기간 (또는 개발기간)	2020년 1월 ~ 2020년 2월	
	구분	① 기관 내부(소속기관 제외) 직원을 대상으로 제공하는 소프트웨어 사업 (또는 서비스)	<input checked="" type="checkbox"/>
② 상용 소프트웨어의 구매·설치 및 유지관리 사업		<input type="checkbox"/>	
③ 그 외 소프트웨어 사업(또는 서비스)		<input type="checkbox"/>	
※ 구분 ①, ②에 해당하는 경우 3번, 4번 항목 작성 불필요			
2. 운영계획	운영기관	<input checked="" type="checkbox"/> 단일 기관 <input type="checkbox"/> 다수 기관(예상 :    개 기관)	
	사용자 (복수선택 가능)	구분	예상 사용자수
		<input checked="" type="checkbox"/> 내부 직원	3,000명
		<input type="checkbox"/> 타 기관 직원	명
<input type="checkbox"/> 일반 국민 또는 기업	명		
3. 민간 소프트웨어 시장 침해 가능성	주요기능과 동일·유사한 서비스를 민간에서 제공하는지 여부 <input type="checkbox"/> 있음 <input type="checkbox"/> 없음		
	※ 「없음」에 해당하는 경우 3번 이하 항목 및 4번 항목 작성 불필요		
	주요 기능	동일·유사한 민간 소프트웨어/서비스	
	o		
	o		
	o		
:	:		

<b>4. 사업의 필요성· 공공성 검토</b> (복수선택 가능)	<input type="checkbox"/> 법령에 규정된 서비스 (관련 법령 : )	
	<input type="checkbox"/> 외교/국방 분야로 민간이 서비스를 제공하기에 부적합 (사유 : )	
	<input type="checkbox"/> ‘공공데이터 활용 공공서비스 제공 및 정비 가이드라인’ 준수	
	<input type="checkbox"/> 사업을 통한 민간 서비스 활성화 기여* * Open API 등을 통한 데이터 개방, 민간 소프트웨어 구매·활용 계획, 데이터 연계표준 및 표준업무 절차 제시, 중장기 민간 이양 계획 등 (기여 방안 : )	
	<input type="checkbox"/> 그 외의 사유로 민간이 서비스를 제공하기에 부적합 (부적합 사유 : )	
<b>5. 종합의견</b>	<input type="checkbox"/> 민간시장 침해 가능성 없음	
	<input type="checkbox"/> 민간시장 침해 가능성을 최소화하여 사업 추진 (추진 방안 : )	
<p>2020년 1월 일</p> <p>서정대학교 평생직업교육처 성인학습지원센터장 (직인)</p>		