

---

# 서영대학교 차세대 교육혁신지원시스템 3단계 구축 사업 제안요청서

---

2024. 06.



## < 목 차 >

### I. 사업 개요

1. 사업개요.....	1
2. 추진배경 및 사업목적.....	1
3. 사업범위.....	2

### II. 대학현황 및 문제점

1. 일반현황.....	4
2. 대학비전(Vision) 및 중장기 발전계획.....	6
3. 인원현황.....	7
4. 정보시스템 현황.....	7
5. 문제점.....	8

### III. 사업 추진방향

1. 사업 추진목표.....	9
2. 추진체계 및 역할.....	10
3. 사업추진 일정.....	11

### IV. 제안요청 내용

1. 일반사항.....	12
2. 제안요구사항 항목.....	19
3. 요구사항 목록.....	20
4. 세부 요구사항.....	25
5. 특수사항.....	83

### V. 제안서 작성요령

1. 제안서의 효력.....	85
2. 제안서 작성지침(권고사항) 및 유의사항.....	85
3. 제안서 목차.....	87
4. 제안서 세부 작성지침.....	88

### VI. 제안안내사항

1. 입찰방식.....	90
2. 제안서 평가 방법.....	91
3. 제출서류.....	96
4. 제안서 제출 일정 및 방법.....	96

5. 제안요청 설명회.....	97
6. 제안서 평가.....	97
7. 우선협상대상자 선정 및 협상.....	97
8. 입찰시 유의사항.....	98
9. 제안서 보상.....	98

## Ⅶ. 기타사항

1. 계약 관련 사항.....	99
2. 검사 및 대금 지급.....	99
3. 계약의 변경 및 해지.....	99
4. 책임의 한계.....	100
5. 분쟁의 해결.....	100

## ※ 별지자료

【별지 제1호】입찰참가신청서.....	101
【별지 제2호】일반현황 및 연혁.....	102
【별지 제3호】재무구조 및 매출액(최근3년).....	103
【별지 제4호】주요사업실적.....	104
【별지 제5호】용역이행 실적증명서.....	105
【별지 제6호】용역수행 조직도.....	106
【별지 제7호】사업 참여인력 투입 계획.....	107
【별지 제8호】사업 참여인력(기술자) 명단.....	108
【별지 제9호】확약서.....	109
【별지 제10호】청렴서약서.....	110
【별지 제11호】기술적용계획표.....	111

## ※ 별첨자료

【별첨 제1호】용역사업 수행업체 보안 준수사항.....	118
【별첨 제2호】사업자 보안위규 처리기준.....	122
【별첨 제3호】보안 위약금 부과 기준.....	123

# I 사업 일반

## 1 사업 개요

가. 사 업 명: 서영대학교 차세대 교육혁신지원시스템 3단계 구축 사업

나. 사업기간: 계약일로부터 2025. 02월까지

다. 사업예산: 950,000,000원(부가가치세 포함)

라. 계약방법: 제한경쟁입찰(협상에 의한 계약)

## 2 추진배경 및 사업목적

가. 추진배경

- 우리 대학 비전인 “미래산업 가치실현을 위한 TOP 실용교육선도대학” 목표 달성을 위한 기반 마련
- 데이터 기반의 정책 수립 필요성과 업무 처리를 위한 다양한 정보서비스 수요 증가에 따라 신속한 의사 결정 체계 마련 및 교육환경 변화에 유연한 대응을 위해 차세대 교육혁신지원시스템 구축 3단계 사업 추진

나. 사업목적

- 산재된 정보를 체계적으로 집중화시켜 사용자(학생/교원/직원 등) 중심의 정보서비스 제공
- 업무 프로세스 재설계 및 개선을 통한 효율적인 시스템 구축
- 정보시스템 기반 업무 처리로 고효율의 행정서비스 지원
- 다양한 스마트 기기 접속을 지원하는 구성원별 모바일 서비스 제공
- PC 및 모바일 환경의 일관성 유지를 위한 HTML5 기반 표준 UI/UX 체계 구축
- 효율적 설계에 의한 기초데이터 운용 및 대학통계의 정확성 확보를 위한 시스템 데이터 구축
- 세밀한 분석을 통한 데이터 표준화 및 표준화 기반 시스템 데이터 구축

### 3 사업범위

#### 가. 업무 프로세스의 표준화 적립

- UI/UX 표준화 및 최적화 방안 제시
  - 정보시스템 간 연계성 및 통일성, 사용 및 유지보수의 편의성 등을 고려한 설계

#### 나. 정보시스템 구축

- 취업관리시스템 개발
  - 취업관리시스템에 대해 전면 개편 및 통합을 진행
- 국제교육원관리 개발
  - 한국어교육센터 통합 운영 관리
  - 외국인 유학생 관리
- 교직원관리 개발
  - 교직원 인사/채용/이력관리
  - 교원 업적 평가 관리
- 포털시스템 구축
  - 학생, 교원, 직원을 위한 사용자별 통합포털 서비스 환경 구축
  - 교내 정보시스템 등에 대해 연동
- 모바일(앱)시스템 개발
  - 교직원 및 학생이 각종 모바일기기(스마트폰, 태블릿 PC)를 통해 교내 각종 정보서비스를 사용할 수 있는 모바일 앱(적응형) 개발

#### 다. 시스템 연계 및 연동

- 외부시스템 연동
  - 제증명발급, 은행수납처리 결과 반영 등 학교에서 운영 중인 외부시스템과의 연동
- 외부기관 연계
  - 한국연구재단, 한국장학재단, 병무청 등 외부기관과의 정보 연계

※ 구축 및 도입 관련 상세 내용은 제안요구사항의 각 요구기능을 참고 바람.

## II 대학현황 및 문제점

### 1 일반 현황

#### 가. 조직도-광주



## 나. 조직도-파주



## 2 대학 비전(VISION) 및 중장기 발전계획

### 가. 비전 및 중장기 발전계획





### 3 인원현황

#### 가. 교원

구 분	전임교원	비전임교원	합 계
인 원	124	396	520

#### 나. 학생

구 분	재학	휴학	합 계
인 원	4,798	2,150	6,948

### 4 정보시스템 현황

#### 가. 정보시스템 현황

구분	서비스명	주요기능	운영부서	서비스 대상	사업포함여부
학사 행정 및 수업 운영	학사관리	학적,등록,수업,성적,졸업,장학 등의 학사업무처리	정보전산센터	교직원	포함
	교육지원시스템(교원)	학생수업관리, 성적관리 등 교원학사업무 처리	정보전산센터	교직원	
	입학관리시스템	입학관리 업무	정보전산센터	교직원	
	전자출결	디지털 수업 출결관리	교무처	교원 학생	
	서영e-class	LMS시스템	교수학습지원센터	교원 학생	연동
	행정관리	인사,급여등의 행정업무	사무처	교직원	인사 포함
학생 지원	교육지원시스템(학생)	학적 및 성적정보, 수강신청 등 학생 전용 서비스	정보전산센터	학생	포함
	4S4C(학생이력관리)	취업정보, 학생역량 관리, 상담, 현장실습운영 등의 서비스	학생취업처	교원 학생	
	증명발급	인터넷과 증명발급기를 통한 학생 제증명 발급서비스	교무처	학생	연동
홈페 이지	대학홈페이지	대표홈페이지, 입학정보, 학과(부), 부속 및 부설기관 홈페이지	정보전산센터	전체	연동
	도서관	도서 및 각종 자료 이용관련 정보 등을 안내	도서관	교직원 학생	연동
기타	웹메일	메일, 클라우드	정보전산센터	교직원 학생	

## 나. 시스템 구축 환경

- H/W 및 S/W 기본 제공 환경 없음
- 개발환경
  - None Active-X, HTML5.0에 기반 한 웹 표준 지향
  - UI개발툴은 기존 NexacroPlatform v14에서 NexacroPlatform N
  - 전자정부표준프레임워크 기반 프레임워크는 기존 Ezworks v2를 최신 버전인 EZworks v3.9
  - 개발환경은 2단계사업 개발 환경과 동일함.

## 다. IT 인프라 현황

- 전산망 시스템 구성 및 장비 현황
- 보안 관련 장비 현황 등
- ※ IT 인프라 현황은 대학을 방문하여 열람 가능하나, 열람 요청 시 반드시 “자료열람 방문자용 보안 서약서” 작성 및 서명 필요

# 5 문제점

## 가. 문제점

- 내·외부 교육환경 변화로 사용자 요구사항 지원을 위한 프로그램 구조 변경의 한계 및 능동적 대처방안 미비
  - DB 구조, 업무프로세스, 시스템 기초코드 관리체계 등의 재정립 필요
  - 과도한 예외처리, 중복입력, 업무 반영 미흡으로 인한 수작업 업무 과다 발생
- 업무 활용 및 의사결정 지원을 위한 통계/분석정보 제공 미흡, 전자결재 시스템 부재에 따른 업무처리의 비효율성 발생
  - 시점별 데이터 이력관리 미흡 및 데이터 가공을 위한 시간 과다 소요
- 사용자(학생) 중심의 정보 이용 편의성 및 모바일 서비스 기능 미흡
- 외부 용역업체를 통한 시스템 유지보수업무 수행으로 관리비용 증가 및 시스템 안정성 미흡
- 부서 및 업무별 다양한 시스템 운영으로 인한 표준화 및 연계성 부족으로 업무의 중복처리 발생

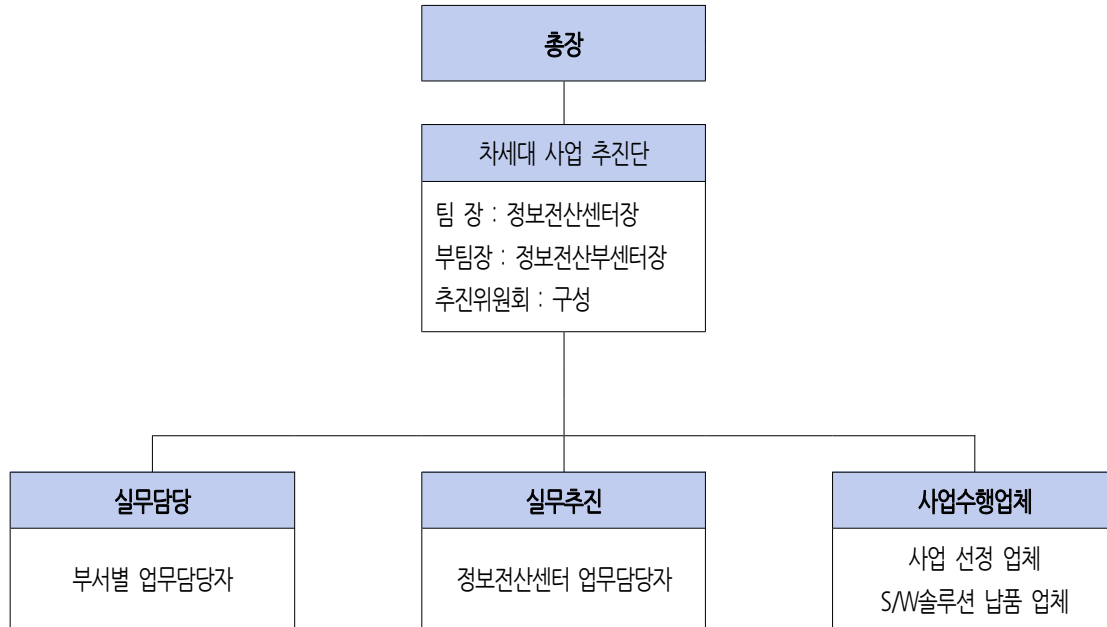
### III 사업 추진방향

#### 1 사업 추진목표

- 가. 업무프로세스 개선을 통한 업무 효율성 향상, 데이터 기반 정책 수립을 통한 대학경쟁력 강화
- 나. 본교 Identity를 반영한 디자인 및 통일된 UI/UX 환경 구축
- 다. 사용자 중심의 정보서비스 제공 및 안정적 시스템 사용 환경 구현
- 라. 소통·협업 강화 및 신속한 정책 결정을 위한 의사결정 지원체계 구축
- 마. 교내 구성원 및 대외 환경에 능동적으로 대응할 수 있는 최신 IT 기술을 접목한 차세대 교육혁신지원시스템(3단계) 구축
- 바. 정보보안 및 개인정보보호 관련 법 준수
- 사. 시스템 통합
  - 통합로그인을 위한 노후한 운영 환경 개선
  - 모든 시스템 웹 서비스 전환을 통한 상호 연동 및 호환성 강화
  - 데이터베이스 통합으로 무결성 확보
- 아. 통합 모바일 구축을 통한 사용자 접근성과 편리성 증대
- 자. 교육·행정 업무의 편의성 향상
  - 업무 효율성 제고를 위한 차세대교육혁신지원시스템 구축
  - 운영 지원을 위한 통합 행정 운영 효율성 제고
  - 다양한 연관시스템에 대한 통합 검색 서비스 제공
  - 수요자 중심의 정보 활용 공간 제공
  - 사용자 중심의 정보 서비스 제공
  - 사용자 편의성 향상을 위한 통합서비스 제공
  - 사용자 중심의 협업 서비스 제공
  - One-Stop 정보서비스 체계 강화

## 2 추진체계 및 역할

### 가. 추진 체계



### 나. 업무 역할

조직	역할	
차세대 사업 추진단	팀장	- 사업 총괄 및 사업추진
	부팀장	- 사업계획 및 운영계획 심의
	추진위원회	- 각 부서 업무프로세스 표준화 및 업무의 정보화 추진 총괄 - 부서별 이슈 심의 및 사업 검수
실무담당	부서별 업무담당자	- 업무프로세스 현황 분석, 문제점 도출, 세부기능 요구, 업무 관련 자료 제공 - 업무프로세스 개선안 도출 - 사업 완료 결과물 테스트 및 검수
실무추진	정보전산센터	- 시스템 구축 방향 제시 - 사업발주, 계약 및 프로젝트 관리 - 개발업무 관련 지원 및 개발 참여 - 시스템 관련 정보시스템 연계 - 사업완료 결과물 검수
사업수행업체	솔루션 업체 포함	- 수행계획수립/요구사항분석·설계/시스템구축/개발/테스트/보완 - 산출물 작성/교육/기술지원/하자보증 및 유지보수

### 3 사업 추진 일정

가. 사업추진 일정(총 사업 수행기간: 8개월)

일 정 내 용	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10
	분석	설계	개발/테스트/완료						오픈 및 안정화	
시스템 구축										
시스템 운영										
품질 관리										
보고 관리	착수 보고			중간 보고				완료 보고		
데이터 이관										
운영 교육										

※ 사업추진 일정은 사업수행업체의 개발계획에 따라 대학과 협의하여 일정 조정 진행



다.

- 제안사는 보유하고 있는 자사의 기술력을 통해 분석, 개발, 적용, 교육, 안정화 등의 시스템 구축과 관련된 모든 과정을 최적화된 방법으로 수행하여 대학의 차세대교육혁신지원시스템 구축 목표를 효과적이고 현실적으로 달성할 수 있는 방안을 적극적으로 제시하여야 한다.
- 본 사업 진행 시 제안사는 관련 모든 법률, 규정 및 지침 등을 반드시 준수하여야 하며, 사용자 인터페이스 및 각종 코드를 표준화하여 생산성을 향상시키고 운영·유지보수의 편리성을 충족시켜야 한다.
  - 웹 접근성 가이드 및 웹 표준 준수
  - 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침 【행정자치부고시(제 2015-45호)】
  - OWASP Top 10 및 OWASP Guide (국제 웹 보안표준기구)
  - W3C(World Wide Web Consortium) 국제표준 적용하여 각종 웹브라우저 및 OS와의 호환성 보장
  - 정보시스템 구축 단계별 정보보호 가이드라인(한국정보보호진흥원)
  - 저작권법에 관한 법률, 동법 시행령 및 시행규칙
  - 웹 응용프로그램 개발보안 가이드(행정안전부)
  - 모바일 전자정부서비스 앱 소스코드 보안성 검증 운영 안내(행정안전부)
  - 정보시스템 소프트웨어 개발보안 가이드(행정안전부) 등
- 현재 대학에서 사용하는 시스템(솔루션 포함)이 본 사업을 진행하는데 있어 직접적 영향을 미치는 부분에 대해서는 미리 문제(연동, 적용, 운영 등)를 파악하고 관련 제반 문제에 대해서는 주사업자가 모든 책임을 진다.
- 제안사는 프로젝트 관리 도구를 선정하여 프로젝트 관리를 수행하고, 모든 보고 및 검토회의 등은 프로젝트 관리도구의 데이터를 근거로 한 보고를 수행하여야 한다.
- 프로젝트 수행 기간 중 사업관리 조직을 구성하고, 개발자, 운영자, 사용자, 관리자 등 모든 이해당사자를 의사소통관리, 품질관리, 형상관리 등이 가능하도록 하고 결함 등을 사전 발굴하여 조치하여야 한다.
- 본 제안요청서에서 제시한 제품별 제안규격에도 불구하고 대학 정보화 환경에 적합한 최신기술 및 솔루션이 있는 경우 제시할 수 있으며 채택 여부는 대학이 결정한다.
- 본 제안요청서에 명시된 모든 조항은 대학이 요구하는 최소한의 사항만 규정하므로, 상세하게 기술되지 않았거나 누락된 사항에 대해서 본 사업의

목적과 내용에 명시된 목표시스템 구현에 전혀 문제가 발생하지 않도록 제안업체는 철저히 검토하여 반드시 사전조치를 취하고 대학과 협의하여 실제 구현 및 설치 등에 명확히 반영하여야 한다.

- 개발에 사용된 모든 인프라(H/W, S/W, 콘텐츠에 사용한 이미지 및 글꼴 등)는 저작권에 문제가 없어야 하며, 비용이 발생하는 경우 주사업자가 부담하여야 한다.
- 기 구축 솔루션에 대한 연동비용이 발생하는 경우 제안사가 부담하여야 한다.
- 무상유지보수 기간은 최종 검수 후 12개월로 한다.
- 무상유지보수 기간 중 솔루션 제품의 새로운 버전이 출시될 경우 무상으로 업그레이드 제공해야 한다.

#### 다. 보안사항

- 개인정보보호법, 시행규칙 및 가이드라인을 기준으로 구축해야 한다.
- 대학 정보보안 관련 지침 및 규정을 준수하고 최신의 정보보호 관련 시행규칙 및 가이드라인을 적용하여 구축해야 한다.
- 개인정보보호법 제24조 2항에 따라 “개인정보의 안정성 확보조치 기준”을 만족할 수 있도록 설계 및 구축해야 한다.
- 개인정보보호법 제33조 및 개인정보보호법 시행령 제35조에 근거하여 대상 시스템에 대하여서는 개인정보 영향평가를 수행해야 하며, 영향평가 완료 이행사항에 대한 보고서를 제출해야 한다.
- 개인정보가 포함된 자료에 대한 열람/수정/자료 다운로드 이력관리 방안을 제시하여야 한다.
- 물리적, 관리적, 기술적인 보안대책 등 안전 및 보안 관리에 대한 계획을 제시해야 한다.
- 본 사업수행 중 보안 관련 규정 위배 시 보상 대책에 관한 사항을 제안하여야 한다.
- 본 사업수행 중 취득한 정보에 대하여 과업수행 중은 물론 사업 완료 후에도 비밀 보안을 준수해야 한다.
- 본 사업에 투입되는 인력에 대한 별도 양식의 보안각서를 제출해야 한다.
- 제안사는 정보보안책임자 및 담당자를 지정해 보안업무를 관리하고, 계획을 수립해야 하며, 프로젝트 참여자에 대한 주기적인 보안교육을 시행하고, 이에 대한 결과보고서를 제출해야 한다.



## 라. 응용시스템 아키텍처

- 업무변화에 신속 대응할 수 있는 웹 기반 서비스 지향 아키텍처 구현 및 최신 웹 기술 등을 검토하여 대학에 부합된 최적의 아키텍처를 적용 및 반영하여야 한다.
  - 교육혁신지원시스템 관련 시스템의 통합관리로 시스템 운영 및 유지보수 효율성 증대
  - 사용자의 이용 편의성과 접근성이 쉬운 아키텍처로 구성
  - 업무변화 및 관련 규정 변경을 유연하게 적용할 수 있도록 모듈화 구성
- 업무담당자별 사용권한 관리가 가능토록 하여야 한다.
  - 시스템에 대한 권한은 통합으로 관리 되어야 하고, 역할(Role) 중심으로 배분하고, 역할별로 데이터에 대한 CRUD(Create, Read, Update, Delete) 권한을 부여할 수 있도록 구현
  - 부여된 권한대로 각 기능 범위 내에서 시스템 접근 및 사용
  - 사용자 및 권한별 화면 제공을 통해 부여되지 않은 기능에 접근하는 것을 원천적으로 방지
- 관리자 페이지는 정보보안 준수를 위해 별도 페이지로 구축·운영하여야 한다.
- 구축되는 모든 시스템은 체계적인 분석, 설계, 구현으로 대학의 관련 시스템과 연계 및 지원이 가능하도록 구축하여야 한다.
  - 업무분석을 통해 연계대상 내역을 파악하여 추가 연계대상이 파악된 경우 대학과 협의 후 적용
- 대학의 정보화 인력과의 협업(업무지원) 및 기술이전을 할 수 있는 방안을 제시하여야 한다.
  - 최적의 방법론에 의한 웹기반의 시스템설계, 데이터모델링, 프로그램 튜닝과 기반요소 등 핵심요소에 대한 업무지원 및 기술이전 방안 제시
- 신규시스템 구축 시 다양한 IT환경에서 원활히 구동될 수 있도록 기능을 제공하여야 한다.
- 최적의 개발방법론을 제시하여 각 단계별에 적용하여야하며, 요소기술 단위의 산출물을 제공하여야 한다.
  - 개발방법론에 따른 산출물의 선정 등은 대학의 담당자와 협의 후 결정
- 학사, 행정, 연구 등으로 분산되어 있는 업무별 응용프로그램은 제도 및 업무변화를 고려한 통합적 관점에서 업무프로세스를 고려하여 구축하여야 한다.

- 본 제안요청서 제안요구사항에 명시된 각각의 요청 기능은 조회, 삭제, 수정, 생성, 승인, 반려, 확정, 현황출력, 엑셀저장 PDF저장 등의 기능을 포함할 수 있다.
- 순간 과부하에도 견딜 수 있는 서비스의 안정성을 확보하여야 한다.
- 업무 표준화 및 개발 표준화
  - 업무 유형별 표준 처리방법 정의(표준화를 위한 분석 및 설계)
  - 관련 법률, 규정, 지침 등을 준수하여 개발
  - 각종 기준 정보의 통일 및 코드의 표준화 (용어, 도메인, 코드, 명명규칙 등은 분석을 통하여 표준화 수행)
  - 표준화가 적용된 테이블에 대해 AS\_IS - TO\_BE 매핑 리스트 제공
  - 단어, 용어, 도메인, 코드 표준화를 수행할 전문 인력을 투입

#### 마. 사용자 인터페이스 및 디자인

- 사용자 업무 효율성 향상과 개발 생산성을 높이기 위하여 최신 웹 기술(웹 표준 반드시 준수, HTML5)이 적용된, 쉽고 빠르며 새롭고 다양한 사용자 위주의 기능을 제공하여야 한다.
- 신규시스템 구축 시 일관성 있는 디자인을 유지할 수 있도록 하여야 한다.
  - 안정적이고 균형 있는 레이아웃을 구현하여야 하며, 각 계층(Depth)별 페이지 레이아웃 일관성 유지
  - 대학의 일관된 이미지를 유지할 수 있는 디자인을 개발 적용
  - 구축된 그래픽 파일은 해당 그래픽 프로그램의 원본파일을 제출하여야 하며, 사용된 이미지는 저작권에 문제가 없는 이미지여야 한다.
- 화면단위별 전자 매뉴얼과 사용자 메모기능을 제공하여야 하며, 화면단위별 에러 및 수정, 요청사항에 대한 신청/접수 프로세스를 구현하여야 한다.
  - 매뉴얼은 형상관리 툴로 변동내역이 관리되어야 하며 최종 변경된 매뉴얼은 시스템에 반영되어 사용자에게 제공되어야 함
  - 화면단위 별로 현업 담당자의 업무 처리 절차상 중요한 점 혹은 관련 노하우 등을 기록 관리할 수 있는 기능을 제공하여, 담당자 부재 시나 업무 인수인계 시 발생하는 업무 공백을 최소화할 수 있도록 한다.
  - 사용자의 요구사항을 접수하고, 관리 할 수 있는 별도의 관리페이지 적용

#### 바. 개발환경 및 프레임워크

- 응용시스템은 웹 표준 기술을 준수하여야 하며, 개발 생산성을 보장하여야 하고 향후 유지보수가 쉽고 용이하여야 한다.
- 전자정부 프레임워크를 적용하여 상호 호환성 및 확장성을 확보한다.
- 차세대교육혁신지원시스템 구축 대상 업무에 대하여 표준 프레임워크를 적용하여 구축하여야 한다.
  - 표준화된 표준프레임워크 활용 가능(타 대학교에 적용 및 검증된 프레임워크 활용)
  - 체계적이고 통합된 개발 및 운영환경을 구성
  - 대학이 보유하고 있는 다양한 시스템에 적용 및 확장이 가능하여야 함
  - 장기적인 변화 관리에 용이하여야 함
- 웹과 모바일에 사용되는 개발 도구는 도입되는 프레임워크에 최적화하여 구축한다.
- 개발, 테스트, 형상관리, 배포 등 개발 및 운영을 위한 각 단계별 절차 및 가이드라인을 제시하여야 한다.
  - 전사적 환경에 적합한 개발방법을 적용
  - 운영단계에서도 테스트 및 빌드와 배포가 가능하여야 하며 이를 위한 관리 도구를 제공하고 체계적인 운영방안 제시
- 개발 툴은 웹 표준을 준수하여야 하며, 특정 브라우저에 종속되지 않아야 한다.
- 모바일 서비스 환경(IOS, Android 등의 스마트폰, PC 등의 서비스 환경)을 지원해야 한다.
- 현재 운영되고 있는 시스템과 연계를 고려한 설계를 하여야 한다.

## 사. 데이터관리

- 데이터베이스 통합, 데이터 마이그레이션 및 버전 업그레이드 작업 관련 방안을 제시하여야 한다.
- 데이터는 데이터 공유 및 재사용, 데이터 교환, 데이터 품질향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 표준화 되어야 하며, 이에 대한 방안을 제시하여야 한다.
- 데이터 아키텍처시스템의 모델링 툴, 어플리케이션 영향분석 툴을 시스템 개발에 필히 적용하여 표준화 설계 및 개발을 하여야 한다.
- 데이터 이전을 행함에 있어 데이터 전환 이행절차, 이행방법론, 유의사항 및 대응방안, 이행검증 방안 등을 제시하여야 한다.

- 서류 및 파일 형태의 자료도 데이터베이스 구축 요구 시 반영되어야 한다.
- 기존 데이터는 신규 구축되는 시스템으로 자료의 오류 또는 손실 없이 완전하게 이전되어야 한다.
- 대용량 데이터의 빠른 접근 및 추출, 적재 등이 용이하도록 데이터의 구조 개선 방안을 제시하여야 한다.

#### 아. 시스템 구성요건

- 제안 제품은 제안요청서상의 규격 및 수량을 만족하여야 한다.
- 제안요청 내용(시스템 구성 포함) 이외의 추가 설비(HW, SW) 필요 시 제안에 포함해야 하며, 추가설비로 인해 성능저하 등의 문제가 발생하지 않아야 한다.
- 제안 제품의 설치 및 테스트 시 속도저하, 장애발생, 보안취약점 발견, 기능미비 등으로 사용에 중대한 결함이 있는 것으로 판단될 경우, 제안제품을 교체 또는 대체, 증설, 보완 등을 요구할 수 있으며 제안사는 이에 응해야 한다.
- 신규 도입제품은 정품이어야 하며 성능이 검증된 최신의 버전(Major, Minor, Patch 등)으로 설치하여야 한다. 단, 성능 및 안정성을 고려하여 필요할 경우 최신 버전이 아닌 안정화 버전을 설치할 수 있으며 이 경우 사업완료 후 12개월 무상업그레이드를 보장하여야 한다. 또한, 학교에서 운영 중인 각종 S/W와 연동이 되어야 한다.
- 무상하자보수 시작일은 최종 검수일로 하고, S/W 기본 12개월의 무상하자보수 기간을 적용하되 추가 무상하자보수 기간은 제안사 자율로 제안한다.
- 제안사는 각 시스템의 오픈 일정에 차질이 없도록 인프라 구성 및 운영방안을 제시하여야 한다.
- 도입되는 모든 S/W의 라이선스는 원본으로 제공하여야 한다.

## 2 제안요구사항 항목

분류기준	세 부 내 용	항목
기능요구사항 (SFR)	목표 시스템(사업)이 반드시 수행해야 하거나 목표시스템을 이용하여 사용자가 반드시 수행할 수 있어야하는 기능(동작)에 대한 요구사항	16
성능요구사항 (PER)	목표 시스템의 처리속도 및 시간, 처리량, 동적-정적 용량, 가용성 등 성능에 대한 요구사항	9
인터페이스 요구사항 (SIR)	목표 시스템과 외부를 연결하는 시스템 인터페이스와 사용자 인터페이스에 대한 요구사항을 기술한 것으로 타 소프트웨어, 하드웨어 및 통신 인터페이스, 타 시스템들과의 정보교환에 이용되는 프로토콜과의 연계도 포함하여 기술	5
데이터 요구사항 (DAR)	목표 시스템의 서비스에 필요한 초기자료 구축 및 데이터 변환을 위한 대상, 방법, 보안이 필요한 데이터 등 데이터를 구축하기 위해 필요한 요구사항	7
테스트 요구사항 (TER)	도입되는 장비의 성능 테스트 (BMT) 또는 구축된 시스템이 계획된 목표 대비 제대로 운영되는가를 점검하기 위한 테스트 요구사항	7
보안 요구사항 (SER)	정보 자산의 기밀성과 무결성을 확보하기 위해 목표 시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제하기 위한 요구사항	7
품질 요구사항 (QUR)	목표 사업의 원활한 수행 및 운영을 위해 관리가 필요한 품질 항목, 품질 평가 대상 및 목표에 대한 요구사항	11
계약사항(COR)	목표 시스템 설계, 구축, 운영과 관련하여 사전에 파악된 기술-표준-업무-법 제도 등 제약조건	9
프로젝트 관리 요구사항(PMR)	프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리 방법 및 추진 단계별 수행 방안에 대한 요구사항	18
프로젝트 지원 요구사항(PSR)	프로젝트의 원활한 수행을 위해 필요한 지원사항 및 방안에 대한 요구사항	8
합 계		97

- ※ 사업 내용이 변경될 경우 과업변경절차에 따라 상호 협의하여 결정하며, 제안서 작성 시 제안요청서 요구사항에 명시되지 않았으나 제안사 판단으로 추가할 요구사항에 대해서는 별도 표시하여 추가 작성 가능함
- ※ 제안업체는 제안요청서에 기술된 요구사항을 기반으로 제안하되 업무분석 및 설계 단계에서 창의적으로 요구사항을 해석하여 사업에 반영해야 함

## 3

## 요구사항 목록

구 분			고유번호(ID)	요구사항 명
기능(SFR)	공통		SFR-공통-001	포털 시스템 도입
			SFR-공통-002	사용자인증
			SFR-공통-003	사용자 권한제어
			SFR-공통-004	공통일반
			SFR-공통-005	시스템관리
			SFR-공통-006	시스템 운영지원
	학사	취업관리	SFR-학사-취업-001	취업 관리
			SFR-학사-취업-002	취업 상담관리
			SFR-학사-취업-003	취업지원센터 관리
			교원관리	SFR-학사-교원업적-001
	국제교육원관리		SFR-교육원-001	한국어교육센터 통합 운영 관리
			SFR-교육원-002	외국인 유학생 관리
	행정	일반	SFR-행정-일반-001	인사/채용/이력 관리
		일반	SFR-행정-일반-002	출장관리 기능 개선
	모바일		SFR-모바일-001	모바일 캠퍼스 일반사항
			SFR-모바일-002	서비스 연계
성능(PFR)			PER-001	일반성능
			PER-002	온라인성 업무응답시간
			PER-003	온라인배치성 업무응답시간
			PER-004	동시 사용자 접속 수
			PER-005	웹 페이지 디스플레이시간

구 분	고유번호(ID)	요구사항 명
	PER-006	오류 응답시간 및 지연 경고
	PER-007	동시처리능력
	PER-008	CPU 사용률
	PER-009	메모리사용률
인터페이스 (SIR)	SIR-001	시스템 인터페이스
	SIR-002	사용자 인터페이스
	SIR-003	오류메시지 표준화
	SIR-004	통합UI
	SIR-005	웹 표준 및 웹 접근성 일반
데이터 (DAR)	DAR-001	데이터 품질 사전 정비
	DAR-002	데이터 표준화 및 적용
	DAR-003	데이터설계
	DAR-004	초기데이터 구축
	DAR-005	데이터 이행 및 자료이관
	DAR-006	데이터 품질관리 체계
	DAR-007	데이터 백업/복구
테스트 (TER)	TER-001	테스트 일반사항
	TER-002	단위테스트
	TER-003	통합테스트
	TER-004	성능테스트
	TER-005	부하테스트

구 분	고유번호(ID)	요구사항 명
	TER-006	인수테스트
	TER-007	장애복구테스트
보안 (SER)	SER-001	로그인 및 비밀번호 보안조치
	SER-002	응용시스템 보안
	SER-003	모바일 응용프로그램 보안
	SER-004	페이지 보안
	SER-005	개인정보 보호
	SER-006	전송계층 보안
	SER-007	매크로 방지
품질 (QUR)	QUR-001	프로젝트 품질관리
	QUR-002	프로젝트 품질보증
	QUR-003	결함 발생 및 조치
	QUR-004	시스템 인터페이스
	QUR-005	이해 용이성
	QUR-006	가용성 보장
	QUR-007	장애대응을 위한 백업절차 마련
	QUR-008	유지보수 방안
	QUR-009	상호 운용성(데이터 교환성)
	QUR-010	변경 요구 및 변경처리 절차
	QUR-011	프로그램 학습성
제약사항 (COR)	COR-001	시스템 확장성 및 유연성 확보
	COR-002	웹 표준 및 호환성 준수



구 분	고유번호(ID)	요구사항 명
	COR-003	소프트웨어 개발보안(시큐어 코딩)
	COR-004	기존 시스템 호환
	COR-005	웹접근성 준수
	COR-006	규정 변경에 따른 시스템 구현의 유연성
	COR-007	개인정보보호법 준수
	COR-008	정보보호제품 준수사항
프로젝트관리 (PMR)	PMR-001	프로젝트 관리
	PMR-002	제안 개발방법론
	PMR-003	프로젝트 일정관리
	PMR-004	프로젝트 수행조직관리
	PMR-005	프로젝트 사업수행관리
	PMR-006	산출물 및 보고서 제출
	PMR-007	형상관리 방안
	PMR-008	의사소통관리 방안
	PMR-009	품질관리 및 품질보증 방안
	PMR-010	위험 및 이슈 관리 방안
	PMR-011	지식재산권 관리
	PMR-012	프로젝트 보안 일반 요건
	PMR-013	프로젝트 보안관리
	PMR-014	프로젝트 산출물 보안관리

구 분	고유번호(ID)	요구사항 명
	PMR-015	사업수행 장소 보안관리
	PMR-016	원격지 개발
	PMR-017	검수 및 검사
	PMR-018	품질보증활동
프로젝트지원 (PSR)	PSR-001	프로젝트 표준요건 준수
	PSR-002	안정화 활동
	PSR-003	교육 및 기술지원
	PSR-004	유지관리 및 하자보수
	PSR-005	기술이전 방안
	PSR-006	지식 재산권 및 저작권 공동 활용
	PSR-007	취약점 점검
	PSR-008	운영일반

## 4 세부 요구사항

### ○ 기능 요구사항(SFR)

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-공통-001
요구사항 명칭		포털 시스템 도입
	정의	포털 시스템 도입 개념 정의
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 도입품목 : 포털 시스템</li> <li>○ 수량 : 1식</li> <li>○ 시스템 기능 및 특징</li> <li>○ 시스템 공통 사항 <ul style="list-style-type: none"> <li>- Non-ActiveX 지원</li> <li>- Bootstrap 기반의 최신 UI/UX 구성</li> <li>- WAS 재기동없이 소스 배포(JAVA, JSP, XML(SQL Mapper, 위젯 설정)), 핫스왑기능 제공, 세션 끊김 방지</li> <li>- 쿼리를 이용한 REST API(XML,JSON) 제공(AES128, AES256, SHA256암호화제공)</li> <li>- 멀티 브라우저 지원(IE, FireFox, Opera, Chrome, Safari, Edge환경 지원)</li> <li>- 특정 OS, WAS, DB, 브라우저에 종속되지 않아야 함.</li> <li>- 사용자 권한 및 역할에 따른 화면 구성, 사용자 권한 및 역할에 따라 개인별 업무수행을 위한 맞춤정보를 제공하여야 함.</li> <li>- 사용자 및 그룹별 포털 메뉴 구성 및 레이아웃 관리 기능 제공</li> <li>- 보안 및 취약점 보호대책을 제시</li> <li>- 멀티사이트 구성으로 관리자 기능 지원</li> <li>- Web 환경 기반의 시스템 운영,관리자 페이지 제공</li> <li>- 페이지 및 위젯별 사용자/권한 관리 기능 제공</li> <li>- 효율적 관리를 위한 각종 통계 기능 제공</li> <li>- 페이지 생성시 Drag&amp;Drop 및 UI 직관적 설정 기능 제공</li> <li>- 공통코드 관리 기능 제공</li> <li>- 메시지 관리 기능 제공</li> <li>- 다국어 관리 기능 제공</li> <li>- 전자정부프레임워크를 준수하는 아키텍처 사용</li> </ul> </li> <li>○ 반응형 웹 기술을 적용하여 PC 및 모바일 환경에서의 접속을 안정적으로 지원하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 접속하는 디바이스의 화면 크기에 맞도록 가변적인 화면구성을 지원하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ SSO와 연계되도록 지원이 가능 해야함.(협의하여 구성)</li> <li>○ 개발 환경 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로그램 개발은 사업 수행 시 정의된 개발 표준에 의해 수행되어야 함</li> <li>- 개발도구는 eclipse를 사용하는 것을 기본으로 하며, 기술원과</li> </ul> </li> </ul>

		<p>협의하여 변경 가능함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로그램 개발 시 적합한 형상관리 도구를 사용하여 개발된 코드의 버전관리를 해야 하며 형상관리 도구와 개발도구는 상호 연계되어야 함</li> <li>- 개발언어는 Java 로 하며, 개발된 프로그램은 JDK 1.8 이상에서 동작하여야 함</li> <li>- 프로그램은 개발 서버에서 개발 후 최종 테스트를 완료한 뒤 운영서버로 배포하여야 함</li> <li>- 개발된 프로그램이 관리자에 의해 개발서버에서 운영서버로 One Stop 배포가 이루어 질 수 있도록 배포환경을 구성하여야 함</li> </ul> <p>○ 사용자 편의를 고려한 UI 및 콘텐츠 구성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 다양한 레이아웃, 콘텐츠, 페이지, 메뉴 구성 기능으로 구성</li> <li>- 다양한 형식(목록, 탭, 배너, 이미지보드, 팝업 존)의 콘텐츠 구현</li> <li>- URL 및 데이터 연계(JSON, XML 등)를 이용한 콘텐츠를 생성 기능</li> <li>- 화면에 표시되는 정보는 사용자별, 부서별 특성에 따라 맞춤형으로 구현</li> <li>- 개인 프로필 정보 관리를 통해 사용자의 기본정보 관리가 가능</li> <li>- 특정 또는 주요 게시판 목록 출력</li> <li>- 조직도 부서 정보 트리 및 부서별 사용자 정보 조회 기능</li> <li>- 다양한 검색조건을 사용한 사용자 검색 기능</li> <li>- 접속 이력(시간/메뉴별) 및 콘텐츠 등록, 수정, 조회, 삭제에 대한 로깅</li> <li>- 템플릿 기반의 화면 구성으로 다양한 템플릿을 관리 적용</li> </ul> <p>○ 사용자, 조직, 역할별 접근권한 및 기능권한 관리 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자/조직/권한그룹/직급/직위/직책/직무 구분에 따른 콘텐츠 및 메뉴에 대한 접근권한 통제 및 권한규칙 부여 기능</li> <li>- 포털 내 각 콘텐츠 및 메뉴에 대한 상태관리 기능</li> </ul> <p>○ 관리자 페이지 접근 IP통제</p> <p>○ 설문관리</p> <p>○ 조직, 직급, 권한그룹과 같은 Role에 따라 페이지내의 콘텐츠를 차별화하는 기능 (개인화 서비스)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자 유형(사용자, 그룹, 업무 개인화)별로 차별화된 UI를 제공</li> <li>- 사용자 맞춤형 포털 메인 화면 구성을 위한 위젯 설정 기능 구현</li> <li>- 메인화면의 개인화영역을 통한 개인 취향에 맞는 포털 화면 제공</li> </ul> <p>○ 조직관리 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 조직/사용자를 등록/수정/삭제하는 기능</li> <li>- 권한그룹 및 직위/직책/직급/직무를 관리하는 기능</li> <li>- 사용자 기본 정보 및 주소, 이미지 정보 관리</li> <li>- 사용자에게 대한 겸직, 파견, 퇴사, 휴직 정보에 대한 관리 기능</li> <li>- 조직도 조회 및 조직/사용자 검색 기능</li> <li>- 사용자 기본 정보 외에 추가적으로 필요한 속성정보(담당업무 등)를 등록, 관리할 수 있는 기능</li> </ul> <p>○ 게시판 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 게시판을 생성/수정/삭제하는 기능</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기본 게시판 필드 외에 확장 필드를 추가할 수 있는 기능</li> <li>- 목록, 등록, 조회 화면에서 사용할 게시판 필드를 선택할 수 있는 기능</li> <li>- 게시판 목록을 다양한 형태로 제공 (기본형, 간편형, 블로그형, 카드형, 타임라인형, 첨부파일형)</li> <li>- 기본형, 익명, 답변형, 부서 게시판 등 다양한 게시판 기능 제공</li> <li>- 게시판별 댓글(익명/실명), 태그, 이동, 복사 등 부가 기능을 설정할 수 있는 기능</li> <li>- 각 게시판의 상태를 관리할 수 있는 기능</li> <li>- 게시판 구성에 필요한 각종 코드를 관리할 수 있는 기능</li> <li>- 게시판 각 화면(등록,조회,목록) 디자인 템플릿 관리 기능</li> <li>- 게시글에 대한 이동, 복사, 검색 기능</li> <li>- 게시글 등록시 입력한 내용에 대한 미리보기 기능</li> <li>- 게시물 등록시 중요도 및 게시기간, 게시대상 설정 기능</li> <li>- 게시물별 권한 설정 및 심의/반려 기능</li> <li>- 모바일 및 타 시스템 연계에 필요한 Open API 제공등을 협의 하여 결정함( 게시판 목록, 게시글 등록/조회/수정/삭제, 댓글 등록/조회 / 수정 /삭제 등)</li> <li>- 게시판 첨부파일 갯수 및 개별/전체 파일에 대한 Size 제한 기능</li> <li>- 게시판 공유 위젯 및 개인화 위젯 제공</li> <li>- Drag&amp;Drop을 이용한 첨부파일 추가 기능</li> <li>- 게시판 사용현황 통계기능</li> <li>- 게시판 종합현황(게시판명, 게시판담당자, 담당자부서, 최근게시물등록일, 게시물수, 답변수, 조회수 등)</li> <li>- 마이게시판: 나의 게시물 목록 설정, 최신게시물 기능</li> <li>- 현재 게시판 구성된 게시판 목록 및 기능 반영</li> <li>- 공지사항 관리(공지방법, 기간, 위치 및 적용범위 설정)</li> <li>- 최신 게시물 관리 및 포털 홈 게시</li> </ul> <p>○ 일정관리 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 조직/사용자/포털의 기본 캘린더 제공 및 사용자 정의 캘린더 생성 기능</li> <li>- 캘린더 권한설정 및 공유, 관심캘린더 등 캘린더 공유 및 활용 기능</li> <li>- 기념일(음력/양력, 반복설정, 연휴설정 등)을 생성/수정/삭제 기능</li> <li>- 일정에 대한 포털/사용자별 환경 설정 기능 (한주의 시작, 음력표시, 날짜형식, 알림설정, 업무시간 등)</li> <li>- 일정 구성에 필요한 각종 코드를 관리할 수 있는 기능</li> <li>- 일정 등록시 간편등록, 상세등록, Drag&amp;Drop을 통한 일정 등록/수정 등 사용자 편의 기능</li> <li>- 자주 사용하는 일정 형식에 대한 템플릿 기능</li> <li>- 일자별, 주별, 월별, 목록 형태 등 다양한 현황 조회 기능</li> <li>- 모바일 및 타 시스템 연계에 필요한 Open API 제공 (캘린더 목록,일정 등록/수정/삭제/조회)</li> <li>- 일정 위젯 기본 제공</li> </ul>
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 타인, 타부서 일정 조회</li> <li>- 휴일 등록 기능(자체휴일, 대체휴일 등)</li> <li>○ 자원관리 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자원을 그룹별로 등록, 관리하는 기능</li> <li>- 자원에 대한 관리자 지정 기능</li> <li>- 자원 등록시 자원 형태에 따른 커스텀 정보 필드 추가 기능</li> <li>- 자원에 대한 예약정보 및 자원정보를 조회할 수 있는 기능</li> <li>- 자원 예약시 복수의 자원을 같이 예약 할 수 있는 기능</li> <li>- 자원예약에 대한 관련자 추가 및 관련자로 추가된 사용자가 해당 예약 정보를 조회</li> <li>- 자주 사용하는 자원 예약정보를 템플릿화 하여 편리하게 예약을 할 수 있는 기능</li> <li>- 간편예약, 상세예약, Drag&amp;Drop을 통한 자원예약 편리 기능</li> <li>- 자원에 대한 예약정보를 일정과 동일하게 일별, 주별, 월별, 목록 형태로 조회하는 기능</li> <li>- 자원 예약, 대기예약 및 심의/반려, 반납/반납확인 기능</li> <li>- 자원관리에 대한 포털/사용자별 환경 설정 기능 (한주의 시작, 음력표시, 날짜형식, 알림설정, 업무시간 등)</li> <li>- 모바일 및 타 시스템 연계에 필요한 Open API 제공 (자원조회, 자원예약/승인조회)</li> <li>- 자원예약시 일정 연계 기능</li> <li>- 자원 예약정보 위젯 제공(본인 예약 및 관련자로 추가된 예약 정보)</li> </ul> </li> </ul>
산출정보		설치확인서

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-공통-002
요구사항 명칭		사용자인증
요구사항 상세설명	정의	사용자인증 방식 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자인증 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자 입력 정보(사용자ID/패스워드)와 DB 사용자 정보 비교하여 인증 기능 구현</li> <li>- 대학에서 보유하고 있는 SSO 인증을 사용하여 로그인 기능 구현</li> </ul> </li> <li>○ 로그인 정책관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 로그인 접속 시도 5회 이상 실패 시 차단 정책 적용 및 사용자 직접 실명인증 후 차단해제 기능 적용</li> <li>- 비밀번호 주기적 변경 및 사용자ID/비밀번호 찾기 기능 제공</li> <li>- 개인정보제공 및 이용에 관한 동의 기능 제공</li> <li>- 프로그램별 교내·외 접속 가능 여부 정책 적용</li> <li>- 사용자 접근 이력 관리</li> </ul> </li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-공통-003
요구사항 명칭		사용자 권한제어
요구사항 상세설명	정의	권한제어 기능 개념 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 권한관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템을 사용하는 사용자별 권한을 관리하기 위한 기능 제공</li> <li>- 작업버튼별(조회, 추가, 저장, 삭제, 출력, 파일받기, PDF변환 등) 사용자 권한 부여 및 회수 기능 제공</li> <li>- 프로그램별로 사용기간 및 사용유무 설정이 가능하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 권한그룹관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템을 사용하는 그룹단위로 사용자 권한을 관리하기 위한 기능을 제공하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 그룹관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템을 사용하는 목적별 사용자 그룹을 생성하여 그룹에 해당하는 사용자에게 권한을 일괄적으로 할당하기 위한 기능을 제공하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 역할관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자 권한별 롤 정보를 관리하기 위한 역할 등록, 수정, 삭제, 조회, 목록조회 기능을 제공하여야 하며, 역할 신청 및 승인 기능을 제공</li> </ul> </li> <li>○ 부서 권한관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 사용자에게 권한 부여가 가능하도록 업무담당자에 한해서 부서별 사용자 권한 관리 기능을 제공하여야 함(서브관리자 기능)</li> </ul> </li> <li>○ 역할별 메뉴관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자 역할별로 메뉴를 동적으로 구성하는 기능을 제공해야 함</li> </ul> </li> <li>○ 권한 만료 및 이관 기능 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 전보, 전출, 퇴직 시 업무 권한 일괄 만료 기능</li> <li>- 업무 분장 변경으로 인한 인수인계 시 업무권한의 선택적 인수인계 기능</li> <li>- 권한 부여 및 회수를 위해 처리되는 시간을 최소화 할 수 있는 방안 마련</li> </ul> </li> <li>○ 교직원관리에 관리되지 않는 외부사용자에 대한 권한 관리가 되어야 함</li> <li>○ 권한정보에 대한 이력관리 및 현황 관리가 되어야 함</li> <li>○ 권한 없는 사용자에 대한 모든 페이지의 사용자 권한 확인 로직 점검 및 권한 없는 경우 초기 페이지 이동토록 설정</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-공통-004
요구사항 명칭		공통일반
요구사항 상세설명	정의	공통일반 개념 정의
	세부내용	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 통합포털(통합로그인, 학생, 교수 및 직원, 외부인)과 업무시스템인 차세대교육혁신지원시스템은 전자정부 표준 프레임워크 최신버전을 기준으로 개발하되, 필요 시 대학과 협의하여 적용함</li> <li>○ 기능 구현 시 비표준 플러그인 방식은 제거하여야 함</li> <li>○ 웹 표준(HTML5) 기반으로 개발되어야 하며, 적응형 또는 반응형 디자인을 적용하여 다양한 단말기 지원이 가능하여야 함</li> <li>○ 특히, 차세대교육혁신지원시스템 및 포털에서 자주 쓰는 기능 및 메뉴를 반응형 웹 기술 등을 활용하여 모바일기기에 특화된 인터페이스를 제공하여야 함</li> </ul> <p>※ 별도의 템플릿을 구성하는 범위는 담당자와 협의</p>
산출정보		

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-공통-005
요구사항 명칭		시스템 관리
요구사항 상세설명	정의	시스템 관리 기능 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 공통코드관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 공통코드, 우편번호 주소찾기, 우편번호관리, 행정코드관리, 기관 코드수신(기관코드, 법정동코드) 기능 등을 제공하여야 함</li> <li>- 각종 코드정보는 공통 및 각 관리 부서별로 코드집 형태로 출력이 가능하도록 구성</li> </ul> </li> <li>※ 코드의 종류는 담당자와 협의하여야 함</li> <li>○ 로그관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자 및 시스템 로그 등을 관리하여야 함</li> <li>(접속이력, 생성/조회/수정/삭제/출력/다운로드 이력, 파일 다운로드 사유 기록, 개인정보 조회이력(누구의 정보를 조회했는지 확인) 관리, 개인정보 월별 접근기록 점검 관리, 권한부여 및 회수 이력)</li> </ul> </li> <li>○ 메뉴관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 메뉴관리, 메뉴생성관리, 바로가기메뉴관리 기능 등을 제공하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 프로그램관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로그램목록관리, 프로그램변경관리 기능을 제공하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 배치관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 배치작업관리, 배치결과관리, 스케줄처리 기능을 제공하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 시스템관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 백업관리, 네트워크관리, 서버정보관리 기능을 제공하여야 함</li> <li>- 관리자 페이지 별도 분리</li> </ul> </li> </ul>
산출정보		



요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-공통-006
요구사항 명칭		시스템 운영지원
요구사항 상세설명	정의	시스템 운영지원 기능 정의
	세부내용	<p>○ 전산업무의회 (운영지원)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템에 대한 수정요구사항, 개선사항 및 추가개발사항 등을 온라인으로 수집할 수 있는 기능 제공</li> <li>- 프로그램 메뉴 내에서 요청 시 해당 프로그램 정보도 같이 자동 등록되게 하여야 하며, 별도 공통 요청 메뉴를 통해서도 요청이 가능하게 구현</li> <li>- 진행사항에 대해 온라인으로 피드백</li> <li>- 축적된 데이터를 분석하여 유지보수 실적, 적절성 분석 정보 제공</li> </ul> <p>○ 프로그램 변경이력 관리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템 프로그램 업데이트 내역 조회 및 관리 화면 구현</li> <li>- 메뉴, 담당자, 일시, 변경내용, 요청부서 등을 기입</li> <li>- 사용자는 해당 프로그램 내에서 변경이력을 조회가능하게 처리</li> </ul> <p>○ 사용자정의 기준 자료 제공</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자가 긴급하게 요청하거나, 프로그램 개발 지원이 단시간 어려운 경우 쿼리문만 작성하여 등록해 놓으면, 사용자가 자료조회 프로그램에서 조회 및 다운로드 가능한 기능 구현</li> <li>- 부서별, 담당자별로 권한 설정</li> </ul> <p>○ 주소록 관리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 도로명 주소 정보 통합 관리 기능 제공</li> </ul> <p>○ 공지사항관리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 각 프로그램별 메뉴별 공지사항 관리</li> <li>- 파일첨부 가능</li> </ul> <p>○ 차세대교육혁신지원시스템 내 프로그램별 오류 신고 및 수정(개선) 요청 신고 기능 구현</p> <p>○ 프로그램 등록/수정관리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 내/외부 이용 가능 프로그램 등록/수정관리</li> </ul> <p>○ 시스템 사용 현황 분석</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템/업무별/기능유형별로 프로그램 사용현황 조회, 분석 자료 제공 주기(년, 분기, 월)별로 사용자 및 부서별 사용현황 분석</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-학사-취업-001
요구사항 명칭		취업 관리
요구사항 상세설명	정의	취업 관리 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 졸업자 인적정보 생성 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 취업 통계조사를 위한 졸업자 인적정보 자료를 생성 및 관리 기능 제공</li> <li>- 졸업생 취업현황 자체 조사 관리. 학생의 취업현황 입력 구분은 한국교육개발원의 취업통계 조사지침을 준용</li> </ul> </li> <li>○ 취업통계관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기초자료를 바탕으로 세부 조사내용을 부서별(또는 학과별)로 수합할 수 있어야 하며, 수합 시 자료의 내용 또는 형식 검증 후 확정할 수 있는 기능을 제공</li> <li>- 기초자료를 바탕으로 수합된 자료를 검증하고 제출을 위한 원자료를 생성하는 기능을 제공</li> <li>- 취업시스템은 담당자가 사용자별 권한(제한적 기능 오픈)을 설정하고 이력을 관리할 수 있도록 기능을 구현</li> <li>- 학부(과)/전공별 목표취업률을 설정할 수 있어야 함</li> <li>- 전체 및 학과별 실시간 취업률 현황, 미취업자현황, 지도교수별 취업률 현황, 졸업자 취업현황 기능 제공</li> <li>- 실시간 취업률과 비교하여 목표달성 부족인원 등이 조회되어야 하며, 취업률 증감현황(목표대비, 전년대비)과 취업률 증감 추이(기간별)가 리포팅 되도록 구현</li> <li>- KEDI취업통계결과 우리대학 통계자료로 재구성</li> </ul> </li> <li>○ 진단 검사 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 재학생 대상으로 학기별로 진행되는 취업능력자가진단 검사 관리 강의평가 형식으로 구현.</li> </ul> </li> </ul> <p>문항관리,평가참여,평가결과,통계,일정관리.</p>
	산출정보	

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-학사-취업-002
요구사항 명칭		취업 상담 관리
요구사항 상세설명	정의	취업 상담관리 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 취업진로 상담관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기 운영중인 상담관리의 고도화 (취업진로상담에 중점)</li> <li>- 학기별 &lt;학과 취업과 진로 교과목&gt; 담당교수 배정, 조회. 교과목명/분반/학과/담당학년/교수명</li> <li>- 학생별 취업진로 상담 관리.</li> <li>- 통계 현황 학과/담당학년/교수명/상담학생수, 총 상담건수, 학생1인당 평균상담 건수 등.</li> </ul> </li> </ul>

산출정보	
------	--

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-학사-취업-003
요구사항 명칭		취업지원센터 관리
요구사항 상세설명	정의	취업지원센터 관리 기능 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 웹접근성, 웹표준, 웹호환성 준수</li> <li>○ 웹보안 및 개인정보보호 법령을 준수 기능 페이지 구축</li> <li>○ 취업지원센터 소개</li> <li>○ 진로취업심리상담 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상담자 관리</li> <li>- 상담자 일정 관리 및 상담사 배정 관리</li> <li>- 상담이력관리를 통한 상담 내역 관리</li> <li>- 교육혁신지원시스템 연계 내용 확인</li> <li>- 담당자, 교수, 학생별 상담내역 조회</li> </ul> </li> <li>○ 진로취업진단검사 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기 운영중인 진단검사(인성검사, 역량검사, 진로적성진단검사, 취업준비도 검사, 워크넷) 연계</li> </ul> </li> <li>○ 취업지원 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 취업지원가이드(이력서, 자기소개서 작성 및 면접 가이드 안내)</li> <li>- 취업지원프로그램(학교에서 진행하는 취업 프로그램 안내)</li> </ul> </li> <li>○ 채용정보 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 각종 채용정보사이트와 연계된 채용 정보 확인</li> </ul> </li> <li>○ 채용정보 게시판</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-학사-교원관리-001
요구사항 명칭		교원업적 관리
요구사항 상세설명	정의	교원업적 관리 기능 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기준관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 부서별 계열관리, 일정관리, 업적 영역/업적구분/평가항목 관리, 업적기준 관리, 연구/교육중심 교원관리</li> </ul> </li> <li>○ 입력관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모든 입력 관리시스템은 담당자 및 업적대상자가 업적 입력 -&gt; 담당자가 승인</li> </ul> </li> <li>○ KRI연계 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인이력 관리(연구원 번호 등)</li> </ul> </li> <li>○ 업적관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교육업적 관리, 산학협력업적, 연구업적 관리, 봉사업적 관리, 업적입력, 검증, 제출 등</li> </ul> </li> <li>○ 업적평가 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 평가대상자 관리, 평가점수계산, 평가 결과 집계표</li> </ul> </li> <li>○ 업적결과 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 업적평가 결과 처리, 업적평가 결과 차수별 통지, 인사연계</li> </ul> </li> <li>○ 성과관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 각종 인센티브, 우수교원 관리 등</li> </ul> </li> <li>○ 인사시스템과 연계 필요(대상자 생성, 평가기준, 평가결과 반영)</li> <li>○ 평가항목 및 기준점수를 업무담당자가 손쉽게 관리할 수 있도록 설계</li> <li>○ 개인별 업적 점수현황 정보제공</li> <li>○ 업적규정 변경에 대한 유연한 설계</li> <li>○ 세부규정별 점수 등 규정관련 사항을 교원이 조회할 수 있도록 구축</li> <li>○ 각종 시스템을 통해 생성된 업적 정보의 부서별 확인 및 시스템 간 연계를 통한 제출 기능 구현</li> <li>○ 외부 API연계를 통한 자료(논문, 저서 조회 등) 검증 및 세부 내용 자동 입력</li> <li>○ 업적 데이터의 이력 관리 및 시점 데이터 관리</li> <li>○ 평가 일정별로 데이터의 입력, 출력을 컨트롤 할 수 있도록 구현</li> <li>○ 업적에 대한 증빙자료의 온라인 수집 및 DB화할 수 있도록 구현</li> <li>○ 업적 관련 각종 신청, 제출 시 온라인으로 처리하도록 구현</li> </ul>
	산출정보	

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-교육원-001
요구사항 명칭		한국어교육센터 통합운영관리
	정의	한국어교육센터 통합운영관리 정의
요구사항 상세설명	세부내용	<p>○ 기준정보관리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과정 및 분류 관리 : 한국어연수과정(정규과정/특별과정)에 대한 단계별 분류 관리</li> <li>- 과목정보관리 : 캠퍼스별 교육영역(과목) 정보 및 과락 기준점수 정보 관리</li> <li>- 일정관리</li> <li>- 강사증명서별 담당자 정보 관리</li> </ul> <p>○ 강사정보관리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 강사 정보 등록 관리 : 내부/외부 구분하여 강사를 등록하고 관련 정보를 관리할 수 있도록 구현</li> <li>- 증명서 발급관리 : 재직증명서 및 경력증명서 발급이 가능하여야 하고, 발급대장 관리가 가능하도록 구현</li> </ul> <p>○ 어학연수생 관리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 입학원서 정보 관리 : 담당자 편의성을 위하여 입학원서 일괄 업로드 기능을 포함하여 입학원서 데이터를 등록하고 관리가 가능하도록 구현한다. 전형료 납부여부/서류심사통과여부/면접통과여부/수업료납부여부 정보에 대해서 관리가 가능하여야 한다.</li> <li>- 연수생번호 부여 : 입학원서 접수자 중에서 합격조건에 해당하는 학생들에 대해서 연수생번호를 부여하여 정식 어학연수생 정보로 관리가 가능하도록 구현 한다.</li> <li>- 어학연수생 정보 관리 : 어학연수생에 대한 신상정보/상담정보등에 대한 정보를 등록하고 관리가 가능하도록 구현하며, 학적상태 및 간단한 변경 내역을 관리할 수 있도록 구현한다.</li> <li>- 수납내역관리 : 입금/환불 내역에 대한 내역 관리 및 교육비납입증명서포함여부 등이 관리 가능하여야 한다.</li> <li>- 학기별 반편성 관리 : 원활한 반편성 업무 처리를 위하여, 다양한 조회 조건을 포함하여 구현 한다.</li> <li>- 위험학생 관리 : 다양한 조회조건으로 기준에 미달하는 학생들에 대해서 파악할 수 있어야 한다.</li> </ul> <p>○ 강좌 관리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개설관리 : 학기별 분반별 과목별 개설 정보 관리가 가능하여야 한다.</li> <li>- 수강관리 : 개설시 분반편성 정보를 활용하여 자동 수강관리가 되도록 구현</li> </ul>

		하며, 수강현황 확인이 가능하도록 구현한다. -성적과리
요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-교육-일반-002
요구사항 명칭		외국인 학생관리
요구사항 상세설명	정의	외국인유학생관리 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>: 학기별 학생별 최종성적 관리, 수시점수등록 관리, 일괄업로드</li> <li>○ 국제교육원 관리 학생 여부 관리</li> <li>-출석결과관리 기준으로 국적이 외국인 학생을 대상으로 국제교육원에</li> <li>: 출석결과관리(주제상인제) 정보관리 관리할수 있는 항목의 출석결과관리</li> <li>○ 유학생등록부 관리한다.</li> <li>-출석결과관리 관리 대상 학생 기준으로 학적 정보외의 부가적인 추가 정보관리, 학생별 출석결과관리, 출석결과관리, 증빙자료 관리출석시</li> <li>-한기전무결입학적변동신 포함해정보, 구현수결과정보,외국어능력정보,</li> <li>-학취사항정보,상담정보등의 부가정보 관리</li> <li>: 반편성 정보 기준으로 학기별 학생들의 이수 처리 정보 관리</li> </ul>
산출정보		수료 관리
		<ul style="list-style-type: none"> <li>: 학생별 수료처리 관리(학적상태 변경,변동사유,변동코드)</li> <li>○ 학생 증명서 관리</li> <li>-교육비 납입 증명서</li> <li>: 수납내역(교육비 납입 증명서 포함 여부 항목)을 활용하여 교육비 납입 증명서 발급이 가능하도록 구현 한다.</li> <li>-재학 증명서</li> <li>: 출력옵션(종료일자: 담당자가 날짜를 선택하는 기능) 기능을 포함하여 정해진 양식으로 출력이 가능하도록 구현한다.</li> <li>-수료 증명서</li> <li>: 이수한 수료기간(반편성 정보 기준으로 이수된 정보)정보를 포함하여 정해진 양식으로 출력이 가능하도록 구현한다.</li> <li>-성적표</li> <li>: 과목별점수 및 출석률등 정해진 양식으로 출력이 가능하도록 구현한다.</li> <li>-발급대장 관리</li> <li>: 증명서별 발급내역을 조회 할 수 있어야 한다.</li> <li>○ 통계 및 현황</li> <li>-수강생 현황, 환불자 현황 등 각종 통계 현황을 포함하여 구축.</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	SFR-행정-일반-001
요구사항 명칭	인사/채용/이력 관리

요구사항 상세설명	정의	인사/채용/이력 관리 기능 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 신규 채용(교수·직원·강사) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 채용 관리(일정, 분야, 원서접수, 합격자발표 등)</li> <li>- 평가는 평가 결과만 입력</li> </ul> </li> <li>○ 인사관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 인사기본코드 관리, 인사기록 관리(개인신상 등), 정원 관리 등</li> </ul> </li> <li>○ 발령관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 발령관리, 전보이력관리, 승급/승진처리, 보직자 발령현황등</li> <li>- 최종 결과만 입력</li> </ul> </li> <li>○ 연구년교수 관리 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대상자 관리, 포상연구년교수 관리 등</li> </ul> </li> <li>○ 통계/신고 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교원확보율 실시간 및 예측 시스템 구축 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 특정일 기준 퇴직 및 신규채용 인원을 가감하여 산출</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>○ 인사정보는 교내의 인적자원(교원(전임/비전임), 직원(정규/계약직/일용직), 강사)의 각종 정보가 통합적으로 관리되어야 함</li> <li>○ 채용시스템의 모든 절차(공고부터 채용지원서 작성)는 온라인으로 진행할 수 있도록 구현</li> <li>○ 채용시스템은 신분(교원, 직원 등)에 따라 입력받을 정보가 다르므로, 신분에 따라 입력 정보를 입력 할 수 있도록 구현</li> <li>○ 인사 기본코드정보 등 정부정책 또는 대학 내 정책 변경으로 직종, 직급 등이 즉시 적용될 수 있도록 설계</li> <li>○ 출장관리는 일반, 입시, 취업, 학회출장, 연구출장을 통합하여 신청/승인/정산 처리</li> <li>○ 개인정보보호를 위한 자료의 보존 연한을 관리하고, 자료의 삭제 및 이력을 관리할 수 있도록 구현</li> <li>○ 발령처리는 예약입력기능을 구현하여 발령관리자가 발령정보를 미리 입력할 수 있어야 하며, 지정된 날짜에 발령 반영되도록 일괄 반영 되도록 함</li> <li>○ 특정일 기준 보직현황 및 출력기능을 지원하여야 함</li> <li>○ 발령처리는 교원업적시스템과 연계하여 대상자관리 및 자동 처리되어야 함</li> <li>○ 산학협력단 직원도 별도 직원구분 처리를 통해 관리가 가능하도록 구성하여야 함</li> <li>○ 기타 다양한 신분의 사용자, 임시 사용자, 외부 사용자의 계정을 관리하고 이력을 확인할 수 있어야 함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-행정-일반-002
요구사항 명칭		출장관리 기능개선
요구사항	정의	출장관리 기능개선 기능 정의
상세설명	세부내용	○ 입시홍보출장



		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 취업출장</li> <li>○ 산학협력 출장관리</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-모바일-001
요구사항 명칭		모바일 캠퍼스 일반사항
요구사항 상세설명	정의	모바일 캠퍼스 일반사항 개념정의
	세부내용	<p>○ 통합 모바일 앱</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모바일 캠퍼스를 실현하기 위해 모든 모바일 서비스를 제공하는 메인 앱을 구축하여야 함</li> <li>- 통합 모바일 앱은 학사정보시스템, 행정정보시스템, 포털 등을 웹류를 통하여 서비스 할 수 있어야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 모바일 서비스 기능은 학사·행정정보시스템 및 포털에서 각 기능별 모바일 제공 여부를 선택하여 제공됨</li> </ul> </li> </ul> <p>○ 기본환경</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모바일 개발을 위한 표준화된 HTML5.0 프레임워크를 적용하여 구축</li> <li>- 클라이언트 IOS와 Android OS 환경을 제공</li> <li>- 제안되는 프레임워크는 시스템의 안정성, 고성능, 유연성을 보장하기 위해 아키텍처 구조와 성능 및 상세 기능을 명확하게 제시</li> <li>- 검증된 아키텍처 및 공통기능을 활용함으로써 품질편차를 최소화하고 시스템의 품질향상 및 기능의 신뢰성 확보</li> <li>- 공통요소를 도출하여 개발하고 해당 공통요소의 관리방안 및 재사용을 위한 운영방안을 제시</li> <li>- 파일 처리, 로컬 스토리지, 전화 걸기, SMS 연동, 앨범연동, 바코드 읽기, 카메라 구동, 벨/진동 제어기능</li> <li>- 외부 프로그램 호출 기능</li> <li>- 사용자 신분별(학생/교원/직원)로 각기 다른 메뉴 및 서비스가 가능하여야 함</li> <li>- SSO연동 할 수 있도록 구현하되, 구축 범위는 사업수행 중 본교와 협의하여 결정함(링크 형태로 지원)</li> <li>- 모바일 OS 업그레이드에 대한 앱 운영(대응) 방안을 제시하여야 함</li> <li>- 각종 모바일 디바이스 환경(기기, 운영체제, 성능, 브라우저 등)에 제약받지 않은 최적의 UI/UX를 구성 (Android-OS 6.0 이상, i-OS13.0 이상)</li> <li>- 접근성·편리성 등을 최대한으로 고려한 직관적인 UI/UX 제공</li> </ul> <p>○ 로그인 및 관리 기능</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자동 로그인 ON/OFF 설정 기능</li> <li>- 차세대교육혁신지원시스템의 ID/PW 공유</li> <li>- 다중 신분인 경우 로그아웃 없이 신분 전환 가능 및 해당 서비스 제공</li> <li>- 서영대학교 SSO 지원(사용여부 설정 기능)</li> <li>- 일정시간 스마트폰의 앱미사용 시 자동로그인 취소 기능 설정</li> </ul> <p>○ 관리자 기능</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 앱 버전 관리</li> <li>- 사용자 및 부서별 권한 관리</li> <li>- 권한별 사용 가능 메뉴 관리</li> <li>- 사용자 단말기 정보조회 및 관리</li> <li>- 앱 사용자 통계</li> <li>- 외부 프로그램 호출 기능</li> </ul> <p>○ 앱 정책 관리 기능 제공</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 설치된 앱의 디바이스 정보 관리</li> <li>- 로그인 필요 앱 관리</li> <li>- 단말기 리소스 배포 관리</li> </ul> <p>○ 인증 및 보안 기능 제공</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용불가 단말기 관리</li> <li>- 단말기 사용 정보관리</li> <li>- 암호화 데이터 통신 기능(AES 및 RSA 암호화 데이터 통신)</li> </ul> <p>○ 화면 디자인</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 최신 웹 기술이 적용된 UI(User Interface)적용과 서영대학교 정체성이 반영된 메인 디자인과 사용자 중심의 화면설계 및 업무 기능을 제공</li> <li>- 안정적이고 균형 있는 레이아웃을 구현하고 각 계층(Depth)별 페이지 레이아웃의 일관성을 유지</li> </ul> <p>○ 모바일 신분증 제공</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 서영대학교의 정체성이 반영된 모바일 학생증/신분증 UI 설계</li> <li>- 신분에 따라 학생이면 학생증 정보, 교직원이면 교직원 정보 제공</li> <li>- 바코드, QR코드 등 가능해야 하며, QR코드의 경우 시간 설정 제한 기능으로 모바일 학생증의 오·남용 방지 기능</li> <li>- iOS폰 사용자가 불편없이 이용 가능하여야 함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		기능 요구사항
요구사항 고유번호		SFR-모바일-002
요구사항 명칭		서비스 범위
요구사항 상세설명	정의	서비스 범위 개념 정의
	세부내용	<p>○ 서비스 개발 대상은 교직원 및 학생 대상 서비스이며 , 개발 본수는 80본 이내에서 개발함. ( 10%범위내에 가감이 가능해야 함)</p> <p>○ 개발 환경은 협의에 의해서 진행함.</p> <p>○ LMS, 도서관 앱 등 기존에 서비스 하고 있는 다양한 모바일 앱과 연계 서비스가 가능하여야 함(Link 방식으로 호출)</p>
산출정보		

○ 성능 요구사항(PFR)

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-001
요구사항 명칭		일반성능
요구사항 상세설명	정의	일반성능에 대한 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기존 인프라 장비, 솔루션과의 호환성과 성능 보장</li> <li>○ 사업대상 시스템의 성능을 고려한 개발 방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 대상 시스템에 대하여 안정적 운영지원 및 사용자 지원 방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 시스템 개발 중 로그 또는 툴(도구)을 이용하여 시스템 성능상태를 모니터링 하도록 하여, 성능상 문제를 미리 파악하여 조치한 후 시스템을 오픈하여야 함</li> </ul>
산출정보		성능시험결과서

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-002
요구사항 명칭		온라인성 업무응답시간
요구사항 상세설명	정의	온라인성 업무응답시간 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 모든 온라인 트랜잭션 질의는 사용자가 요청을 하는 시간으로부터 3초 내에 그 결과를 보여줘야 함</li> <li>○ 이 요구사항은 임의의 선택 기준이 허용되는 대량의 데이터(데이터 용량 2G 이상)에 대한 질의에는 적용되지 않음</li> </ul>
산출정보		성능시험결과서

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-003
요구사항 명칭		온라인배치성 업무응답시간
요구사항 상세설명	정의	온라인배치성 업무응답시간 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 업무처리 시 진행상황 확인이 가능해야 함(진행률 표기 등)</li> <li>○ 이 요구사항은 임의의 선택 기준이 허용되는 대량의 데이터 처리에는 적용되지 않음</li> <li>○ 온라인 배치성업무에 대해 3분내 그 결과를 보여주어야 함</li> </ul>
산출정보		성능시험결과서

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-004
요구사항 명칭		동시 사용자 접속 수
요구사항 상세설명	정의	동시 사용자 접속 수 목표 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템 당 평균적으로 동시 사용자 수 1000명 이상을 지원해야</li> </ul>

		<p>하고 성능이 저하되지 않아야 함</p> <p>※ 동시접속자(Concurrent Users) : 접속사용자 중 현재 시스템을 실제로 사용하고 있는 사용자로서 트랜잭션 발생 조건을 입력하고 있거나 결과물을 읽고 있는 사용자, 트랜잭션을 발생하고 결과를 기다리고 있는 사용자</p>
산출정보		성능시험결과서

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-005
요구사항 명칭		웹 페이지 디스플레이시간
요구사항 상세설명	정의	웹 페이지 디스플레이시간 목표 정의
	세부내용	<p>○ 정보시스템의 웹페이지는 사용자가 요청한 시간으로부터 3초 내에 완전히 디스플레이 되어야 함</p> <p>○ 이 요구사항은 한 개 이상의 큰 이미지(이미지 50KB 이상) 및 동영상을 가지고 있는 페이지에는 적용되지 않음</p> <p>○ 이 요구사항은 시스템을 사용하는 사용자 숫자가 동시 사용자 용량의 90%를 초과하는 경우에는 적용되지 않음</p>
산출정보		성능시험결과서

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-006
요구사항 명칭		오류 응답시간 및 지연 경고
요구사항 상세설명	정의	오류 응답시간 및 지연 경고 요구사항
	세부내용	<p>○ 사용자가 입력한 데이터 형식의 모든 오류는 사용자가 시스템에 그 정보를 입력한 지 2초 이하에 관련 오류 메시지를 사용자에게 제시</p> <p>○ 대용량 데이터 질의(통계, 분석 등)의 20초 이상 소요되는 작업은 시작하는 시점에, 응답 지연이 될 수 있다는 메시지 제시(팝업 등)</p> <p>※ 오류 메시지에 중요정보(서버 설정정보, 세션정보, SQL정보) 등이 노출되지 않도록 적당한 에러 처리 로직 및 에러 화면을 구성하여야 함</p>
산출정보		성능시험결과서

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-007
요구사항 명칭		동시처리능력
요구사항 상세설명	정의	동시처리능력 목표 정의
	세부내용	<p>○ 초기 시스템은 초당 최소한 100건의 사용자 기본정보 입력기능을 처리할 수 있어야 함</p> <p>○ 시스템은 최대 부하 상태에서 초당 50건의 사용자 기본정보 입력기능을 처리할 수 있어야 함</p>

산출정보	성능시험결과서
------	---------

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-008
요구사항 명칭		CPU 사용률
요구사항 상세설명	정의	CPU 사용률 목표 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 테스트기간과 시험 운영기간에 CPU 사용률을 평가하며, 서비스 가용시간 동안의 사용률과 최대 부하 아래에서의 사용률을 측정함</li> <li>○ CPU 평균 사용률은 어느 조건 하에서도 90%를 넘으면 안됨</li> </ul>
산출정보		성능시험결과서

요구사항 분류		성능 요구사항
요구사항 고유번호		PER-009
요구사항 명칭		메모리 사용률
요구사항 상세설명	정의	메모리 사용률 목표 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 테스트기간과 시험운영기간에 시스템의 자원 (메모리, 디스크) 사용 정도를 평가하며, 서비스 가용시간 동안의 사용률과 최대 부하 아래에서의 사용률을 측정함</li> <li>○ 메모리 평균 사용률은 어느 조건 하에서도 75%를 넘으면 안됨</li> </ul>
산출정보		성능시험결과서

○ 인터페이스 요구사항(SIR)

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-001
요구사항 명칭		시스템 인터페이스
요구사항 상세설명	정의	타 시스템과의 연계에 관한 요구사항
	세부내용	<p>○ 시스템 연계</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 연계의 정확성을 위해 개발 및 테스트 환경을 구성하고, 연계 어플리케이션의 기능 수행 정확도를 검증한 후 운영 시스템에 이관하여 시스템 운영되어야 함</li> <li>- 내·외부 시스템과의 연계 방안에 대한 표준 및 관련 산출물을 제시하여야 함</li> <li>- 시스템 구축 후에는 해당 연계 내역이 산출물로 관리되어야 함</li> <li>- 현재 운영시스템에 영향이 없는 방안으로 연계처리 되어야 함</li> <li>- 추후 시스템의 확장에 따른 타 시스템과의 연계 방안도 고려함</li> </ul> <p>○ 서영 e-class(LMS), 전자출결 등</p> <p>○ 정보서비스 접근채널 일원화(SSO)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 차세대교육혁신지원시스템과 연계 대상시스템(부속기관)의 SSO(Single Sign On) 연계처리로 정보서비스 접근채널 일원화</li> </ul>
산출정보		인터페이스 설계서

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-002
요구사항 명칭		사용자 인터페이스
요구사항 상세설명	정의	사용자 편의성과 작동 인터페이스에 대한 요구사항
	세부내용	<p>○ 사용자 인터페이스</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 통일된 UI/UX를 구성하고, 서영대학교 아이덴티티를 반영한 디자인(3개 이상의 메인 화면 및 상세화면 제시)</li> <li>- 사용자 계층 및 사용목적에 따른 다층 구조의 메인화면 고려</li> </ul> <p>○ 멀티브라우저 지원</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- IE, 크롬, 사파리, 오페라 등의 환경에서 서비스 제공</li> <li>- 일부 기능은 편의성을 고려, 주관기관 협의하여 배재 가능</li> </ul> <p>○ 다양한 사용단말 지원(적응형웹)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모바일, 데스크탑 PC 등 단말기에 독립적인 최적화 화면 및 정보제공</li> <li>- 모바일 UI제공이 필요한 요구사항에 대해서는 모바일 특화된 설계에 맞게 화면사이즈 제공</li> </ul>
산출정보		사용자 인터페이스 설계서

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-003
요구사항 명칭		오류메시지 표준화
요구사항	정의	화면(프로그램) 오류 시 제공하는 메시지 표준화에 대한 요구사항

상세설명	세부내용	○ 화면 오류 발생 시 오류 메시지 기능을 제공하여야 함 - IE, 크롬, 사파리, 오페라 등의 환경 동일하게 제공 - 오류 메시지 분류체계를 수립 및 표준화하여 제공하여야 함
산출정보		오류메시지 분류체계 및 인터페이스 설계서

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-004
요구사항 명칭		통합UI
요구사항 상세설명	정의	통합UI 개념 정의
	세부내용	○ 정보시스템 간 통일성, 사용자 편의성, 유지보수 편의성 강화를 위한 UI표준화 적용 ○ 정보기술에 대한 미숙련자도 쉽게 사용 가능하고, 사용자 유형 별 직관적인 UI를 구현해야 함 ○ 사용자 중심의 정보 구성과 Navigation을 유지하여 사용자의 사용 편의성을 극대화하고, 혼란 및 이질성을 제거해야 함
산출정보		사용자 인터페이스 설계서

요구사항 분류		인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호		SIR-005
요구사항 명칭		웹 표준 및 웹 접근성 일반
요구사항 상세설명	정의	개발 및 도입시스템 웹 표준 및 웹 접근성 정의
	세부내용	○ 웹 개발을 위한 코딩 규칙, 메뉴 규칙, 호환성 규칙 등은 웹 접근성 향상을 위한 국가 표준 기술 가이드를 준수해야 함
산출정보		시스템 인터페이스 설계서



○ 데이터 요구사항(DAR)

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-001
요구사항 명칭		데이터 품질 사전 정비
요구사항 상세설명	정의	데이터 품질 사전 정비의 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터 코드체계 정비 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 코드 마스터 테이블을 조사하여 중복/유사코드를 식별하고 사전에 통합가능한 부분은 정비를 실시하고 차세대에 정비가 가능한 부분은 데이터 설계 시 반영</li> <li>- 특히 학교 데이터 운영에 필요한 핵심코드를 선정하여 코드 정비 실시</li> </ul> </li> <li>○ 업무별 데이터 정비 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 분야별 업무 데이터 정합성 확보를 위한 데이터 정제작업 수행</li> <li>- 데이터 이관 전 기존 데이터 정제를 통한 데이터 신뢰도 향상</li> </ul> </li> </ul>
산출정보		데이터 정비 결과

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-002
요구사항 명칭		데이터 표준화 및 적용
요구사항 상세설명	정의	데이터 표준화 지침 수립 및 준수
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 단어, 용어, 도메인, 코드 등의 데이터 표준화 지침을 수립하고 준수</li> <li>○ 전체 시스템에서 사용되는 공통코드 및 기준코드에 대해 정의하고 표준화 실시</li> <li>○ 시스템 운영 중 발생하는 코드에 대해서도 표준화 규정을 준수하여 적용될 수 있도록 기준을 마련</li> <li>○ 타 대학의 표준화 사례를 제공하여 데이터 표준화 정책 수립 시 활용</li> <li>○ 업무 변경에 따른 실무자의 데이터 수정 요청에 따른 표준 관리 방안 마련</li> <li>○ 데이터 모델 및 DB 스키마 등에 대한 데이터 구조 표준 관리 방안 마련</li> </ul>
산출정보		데이터표준화지침서

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-003
요구사항 명칭		데이터설계
요구사항 상세설명	정의	데이터설계의 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ DB구조 설계는 학칙 개정 등의 업무 변경 및 업무처리 절차를 반영하여 물리적인 구성 변경이 발생하지 않도록 유연성, 확장성이 반영된 통합데이터 구성 방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 데이터의 정합성을 유지하면서 시스템의 성능을 저하시키지 않도록 DB 설계가 되어야 하며, DB 설계·구축 및 검증은 데이터</li> </ul>

		<p>아키텍처 및 데이터 모델링 전문인력을 통해 이루어져야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 통합데이터 모델의 무결성, 안정성, 일치성, 기밀성, 가용성을 확보하여 시스템 성능 및 효율성을 강화할 수 있는 방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 수립된 데이터 표준 지침 및 공공기관 데이터베이스 표준화 지침을 준수하여 데이터 설계가 이루어져야 함</li> <li>○ 데이터 간 관계분석, 데이터 표준화 수립, 중복 데이터 제거 등 통합된 표준 데이터로 설계하여야 함</li> <li>○ 현업 요구사항을 추가 도출 및 데이터 특성을 고려한 모델을 설계하여야 함</li> <li>○ 대용량 데이터의 빠른 접근 및 추출, 적재 등이 용이하도록 데이터의 구조개선 방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 여러 테이블에 분산된 주민등록번호 암호화처리를 통합된 하나의 테이블에서 처리되도록 통합 데이터 모델링</li> <li>○ 데이터 설계 시 절차적 데이터 모델링을 실시하여야 하며 이에 따라 개념모델정의서, 논리 및 물리적 모델정의서를 작성하여야 함</li> </ul>
산출정보		데이터베이스 설계서

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-004
요구사항 명칭		초기데이터 구축
요구사항 상세설명	정의	기존 데이터 전환을 통한 초기 데이터 구축
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 이관대상 데이터 분석 및 정비 방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 데이터 이관 시 업무 중단을 최소화하고 안정성을 확보할 수 있는 방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 데이터 이관 적합성 검증을 통해 오류방지 방안을 제시하여야 하며, 오류 데이터에 대한 정비 방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 데이터 이관 완료 후 데이터의 품질 검증(전후 비교)을 실시하여 그 결과를 제시하여야 함</li> <li>○ 개인정보에 해당되는 데이터는 개인정보보호법과 관련 기준에서 정하는 기준에 따라 암호화하여 적용하여야 함</li> <li>○ 업무, 시스템, 대내외 시스템 간의 유기적인 연계가 정상 작동하는지 검증하기 위한 통합테스트용 초기 데이터 구축 및 테스트 수행하여야 함</li> <li>○ 초기 데이터를 구축하기 위해서 코드 표준 수립하여야 함</li> <li>○ 초기 데이터구축을 위해 구축절차를 표준화하고, 정확한 전환계획을 수립하여야 함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-005
요구사항 명칭		데이터 이행 및 자료이관
요구사항	정의	데이터 이행 및 자료이관의 정의

상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기존 운영 시스템 DB의 데이터 전환 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중복 데이터 정비, 미비항목 데이터 추가</li> <li>- 데이터 이행 후 검증 작업 필수</li> </ul> </li> <li>○ 데이터 이행을 위한 위험요소 및 대처방안을 강구하여야 함</li> <li>○ 사전 준비방안으로 기존 데이터 정비 및 검증, 목표 DB환경 설정 및 구현, 데이터 이행 우선순위 결정, 데이터 이행 검증기준 마련 데이터 이행도구 훈련이 되어야 함</li> <li>○ 데이터 이행을 위한 매핑방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 데이터 이행 검증방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 기존 데이터 정비 및 검증을 하여야 함</li> <li>○ 데이터 추출 및 데이터 이행을 하여야 함</li> <li>○ 이행 데이터는 정합성 및 자료의 오류가 없어야 함(데이터 품질 검토)</li> <li>○ 연계시스템과의 오류 검증(데이터 품질검토)</li> <li>○ 데이터 이행 계획서에 의한 이행 실시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 이행 담당자는 데이터 이행 계획서를 사전에 준비하여 이행계획을 실시</li> <li>- 이행절차에 따르는 선이행, 본이행, 후이행의 절차를 이행 계획서에 작성하고 이에 맞게 이행을 실시</li> <li>- 전체 이행 기간 중 최소 10회 이상의 이행 테스트를 통해 이행률을 점검, 보완하여야 함</li> </ul> </li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-006
요구사항 명칭		데이터 품질관리 체계
요구사항 상세설명	정의	데이터 품질관리체계 및 방안 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터베이스 구조 최적화, DBMS 튜닝 등을 통해 데이터 안정성과 성능을 개선하여야 함</li> <li>○ 분석, 설계 단계부터 DB 성능 및 SQL 튜닝을 고려해야 하며, 관련 전문가를 투입하여 해당 튜닝을 수행하여야 함</li> <li>○ 이관된 데이터 및 시스템에 추가되는 모든 데이터에 대한 품질관리 체계 및 방안을 제시하여야 함</li> <li>○ 발주기관은 필요시 데이터 품질 관리 전문 기관의 검증을 의뢰할 수 있으며, 이에 따른 제반 비용 주사업자가 부담하여야 함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		데이터 요구사항
요구사항 고유번호		DAR-007
요구사항 명칭		데이터 백업/복구
요구사항 상세설명	정의	데이터 백업 및 복구 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 데이터 백업 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템은 자료의 파손, 변질, 분실 등에 대비하기 위하여 백업 기능 제공방안 제시(백업대상, 백업주기, 백업 방식 등)</li> </ul> </li> <li>○ 데이터 복구 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자료 손실, 변질, 분실 등의 발생 시 대량 데이터 Upload 및 데이터 복구 방안 제시</li> </ul> </li> </ul>
산출정보		데이터백업/복구 계획서

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-001
요구사항 명칭		테스트 일반사항
요구사항 상세설명	정의	테스트 방안 및 수행에 대한 일반사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 개발 초기부터 구축 완료까지 지속적인 테스트와 보완 작업을 통해 요구사항이 모두 충족되는 시스템이 되어야 함</li> <li>○ 테스트 단계별 수행방법과 절차, 참여 조직 및 역할, 점검사항, 적합/부적합 기준, 점검 후 조치방안 등의 계획이 수립되어야 함</li> <li>○ 품질 요건을 충족할 수 있는 다양한 시험케이스를 구축하여야 한다. 이때 오류 데이터를 포함하여 발생 가능한 여러 상황에 대해 체계적이고 효율적인 테스트가 수행되도록 하여야 함</li> <li>○ 필요 시 장비나 S/W 등의 공급자와 적극적인 협조와 업무 분장을 통해 테스트를 수행하여야 함</li> <li>○ 테스트(단위/통합/성능/부하/장애/복구/인수 등) 시나리오 작성</li> <li>○ 입시등 민감한 상황에 대한 테스트 방안을 제시하여야 함</li> </ul>
산출정보		테스트 계획서

○ 테스트 요구사항(TER)

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-002
요구사항 명칭		단위테스트
요구사항 상세설명	정의	단위테스트 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프로그램의 기본 단위별 테스트 수행절차, 조직, 일정, 시험환경 및 평가기준을 구체적으로 수립하여야 함</li> <li>○ 단위테스트 시나리오별, 처리 절차, 수행데이터, 예상결과 등을 사전에 정의하여야 함</li> <li>○ 단위테스트 결과와 향후 조치 방안이 포함된 단위테스트 결과보고서를 제출하여야 함</li> <li>○ 제안사는 테스트 결과에 따라 자체적인 시정조치를 하여야 하며, 이외에 학교가 요청한 사항을 이행하여야 함</li> </ul>
산출정보		단위 테스트 결과서

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-003
요구사항 명칭		통합테스트
요구사항 상세설명	정의	통합테스트 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 통합테스트 시나리오에 따라 단위테스트가 완료된 프로그램들을 대상으로 다음 사항을 검증하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기능, 성능 등의 요구사항 및 설계사양 충족여부 검증</li> <li>- 기능의 정상적 수행여부 검증 등</li> </ul> </li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 기능수행 후의 결과가 사전에 예측된 결과와 일치하는지 검증</li> <li>- 시스템의 접근권한 및 업무 권한에 대한 적절성 검증</li> <li>- 대내시스템 간, 영역 간 연계 및 이를 포함하는 업무흐름 검증</li> <li>- 대외기관 연계 및 이를 포함하는 업무 흐름 검증</li> <li>- 결함을 파악하고 원인을 추적하여 결함을 제거하여야 함</li> </ul>
산출정보		통합 테스트 결과서

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-004
요구사항 명칭		성능테스트
요구사항 상세설명	정의	성능테스트 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 차세대교육혁신지원시스템의 성능목표를 정의하고 시스템 성능 테스트 실시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 실제 운영 환경에서 목표성능 수립</li> </ul> </li> <li>○ 성능테스트 대상 업무 및 기능에 대한 정의 후 테스트가 진행되어야 하며 필요 시 대학과 협의하여 결정하여야 함</li> <li>○ 테스트 시에는 실제 운영과 동일한 환경 속에서 테스트가 진행되어야 함</li> <li>○ 성능테스트에 필요한 장비나 S/W 등의 외부 업체와 협업이 필요한 경우 적극적으로 협조하여야 함</li> <li>○ 성능테스트의 수행결과에 따른 이슈정리 및 대안을 마련하고 보안 작업을 진행하여야 함</li> </ul>
산출정보		시스템 테스트 결과서

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-005
요구사항 명칭		부하테스트
요구사항 상세설명	정의	부하테스트 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ DB 튜닝 전문가가 단계별(설계/개발/전개 등)로 일정기간 투입되어 DB 및 질의어(Query) 속도개선 등 품질 개선활동을 전개해야 함</li> <li>○ 신모델 설계에 따른 암호화 적용 전·후 비교를 통하여 적용 전 대비 성능이 저하 될 경우에 대한 대응방안 마련 후 적용</li> <li>○ 부하테스트 지원 및 성능진단에 대한 대응책을 제시해야 함</li> </ul>
산출정보		시스템 테스트 결과서

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-006
요구사항 명칭		인수테스트
요구사항 상세설명	정의	인수테스트 요구사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자 승인을 위한 검사 및 테스트 수행방법, 절차, 참여 조직 및 역할, 점검사항, 최종 검수 기준, 점검 후 조치 방안 등을 세부</li> </ul>

		<p>적으로 기술하여 계획을 수립하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 요구사항별 적합/부적합 판정을 할 수 있도록 요구사항별 테스트를 수행할 수 있어야 하며, 이에 따른 테스트 데이터를 준비해야 함</li> <li>○ 대학과 협의하여 승인 검사/테스트를 계획하고, 승인 검사/테스트를 이행하기 위하여 필요 사항을 제공하여야 함</li> <li>○ 개발 완료 후 최종 산출물 및 테스트 결과물을 첨부하여 대학의 승인 검사 및 테스트를 요청하여야 하며, 승인 검사 및 테스트 과정에서 발견된 하자 사항은 만족한 결과를 얻을 때까지 보완·테스트를 반복적으로 실시해야 함</li> <li>○ 최종 승인 처리는 별도의 문서에 의하여 대학의 승인을 받은 일자에 완료된 것으로 함</li> </ul>
산출정보		인수 테스트 결과서

요구사항 분류		테스트 요구사항
요구사항 고유번호		TER-007
요구사항 명칭		장애복구테스트
요구사항 상세설명	정의	장애복구테스트 개념 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템은 장애 발생시 4시간 이내에 정상 상태로 복구되어야 함</li> <li>○ 시스템은 장애 복구 시간 중에 장애 상황을 공지할 수 있어야 함</li> </ul>
산출정보		시스템 테스트 결과서

○ 보안 요구사항(SER)

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-001
요구사항 명칭		로그인 및 비밀번호 보안조치
요구사항 상세설명	정의	로그인 및 비밀번호 보안조치 개념 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정보시스템 로그인에 대한 보안조치 수행하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 로그인 실패 횟수가 5회 이상 시 접속을 제한하여야 함</li> <li>- 여러 명이 동시에 동일한 사용자 계정으로 정보시스템에 로그인하지 못하도록 동시 로그인을 차단하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 사용자 인증정보, 주민등록번호, 패스워드 등 보안이 요구되는 정보를 소스코드에 직접 하드코딩 하지 않아야 함</li> <li>○ 비밀번호 작성규칙 및 변경주기 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 비밀번호 최소 길이 : 구성 문자의 종류에 따라 10자리 또는 8자리 이상으로 구성 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 최소 10자리 이상 : 영대문자(A~Z, 26개), 영소문자(a~z, 26개), 숫자(0~9, 10개) 및 특수문자(32개)중 2종류 이상으로 구성한 경우</li> <li>• 최소 8자리 이상 : 영대문자(A~Z, 26개), 영소문자(a~z, 26개), 숫자(0~9, 10개) 및 특수문자(32개)중 3종류 이상으로 구성한 경우</li> </ul> </li> <li>- 추측하기 어려운 비밀번호 생성 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 생성한 비밀번호에 12345 등과 같은 일련번호, 전화번호 등 쉬운 문자열 포함 금지</li> <li>• love, happy 등과 같은 잘 알려진 단어, 키보드 상 나란히 있는 문자열 포함 금지</li> </ul> </li> <li>- 비밀번호 주기적 변경 : 비밀번호 유효기간(3개월) 설정</li> <li>- 동일한 비밀번호 사용 제한 : 2개의 비밀번호 교대 사용 금지</li> <li>- 국가정보보안 기본 지침 제39조(비밀번호관리) 및 개인정보안 전성 확보조치 기준 제4조(접근권한의 관리) 준수</li> </ul> </li> <li>○ 사용자 인증 기능 개발 시 교육부 인증우회 취약점 가이드를 참 조한 취약점 조치 필요</li> </ul>
	산출정보	

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-002
요구사항 명칭		응용시스템 보안
요구사항 상세설명	정의	응용시스템 개발 관련 보안 가이드의 적용
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 응용시스템의 보안 범위는 개발되는 전체 소스에 해당됨</li> <li>○ 구현되는 응용시스템은 행정안전부의 소프트웨어 개발보안가이드, 소프트웨어 보안 약점 진단가이드, 시큐어 코딩 가이드 등 소프트웨어 개발보안 관련 가이드를 적용하여 응용시스템을 개발하고 보안 취약점을 진단하여야 함</li> <li>○ 사업결과물에 사용하지 않는 폴더, 파일, 코딩, 어플리케이션은</li> </ul>



		<p>발견되지 않아야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 웹서버 및 웹 어플리케이션 환경 설정 시 불필요한 서비스를 제거하고 보안설정을 사전에 확인하여야 함</li> <li>○ 교육부 웹서버 보안취약점 대응 가이드를 참고하여 취약점을 제거하여야 함</li> <li>○ 웹사이트 내 모든 유형의 웹페이지 콘텐츠에 대한 개인정보 노출 점검 및 차단 기능을 적용하여야 함</li> <li>○ 관리자 접근 웹페이지 로그인에 2차 인증 등 추가 인증 적용을 통해 보안을 강화하여야 함</li> <li>○ 사용자 접근권한은 업무에 따라 차등 적용되도록 설정할 수 있어야 함</li> <li>○ DBMS에 개인정보(주민등록번호 등)를 반드시 암호화하여 저장 및 관리하여야 함</li> <li>○ 개인정보 및 인증정보(로그인 등) 입력시 이용자 단말기에 개인정보 유출 방지 대책(보안서버, 화면캡처 방지 등)을 수립하여야 함</li> <li>○ 관리자 기능은 내부망의 지정된 시스템에서만 접근되도록 개발되어야 함</li> <li>○ 웹 로그는 1년이상 저장되도록 설계하여야 함(5만건 이상은 2년) <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자 권한 부여내역, 시스템 접근내역, ID 관련 로그, 중요파일 접근 및 변경 로그</li> </ul> </li> </ul>
산출정보		보안관리 계획서

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-003
요구사항 명칭		모바일 응용프로그램 보안
요구사항 상세설명	정의	모바일 응용프로그램 보안 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ SQL삽입, 경로조작 및 자원삽입, 크로스사이트 스크립팅 등 모바일 전자정부 서비스 관리 지침(행정안전부예규 49호, 2018.11.15.) 상 ‘모바일 앱 보안약점’이 없도록 취약점을 점검하여야 함</li> <li>○ 「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」 별표3에서 정의한 ‘소프트웨어 보안취약점’이 없도록 보안취약점을 진단하고 제거하여야 함</li> <li>○ 모바일 단말과 서버 간 사용자 접근 통제 및 송수신 데이터 보안은 기존 PC용 서비스에서 제공하던 보안수준을 유지하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중요데이터(개인정보 및 중요업무자료)에 대해 서버 저장자료 및 모바일 단말과 서버 사이 송수신 데이터 암호화하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 모바일 서비스를 통해 제공되는 데이터 중 민감한 개인정보 및 문서는 단말 내 저장 금지하여야 함</li> <li>○ “국가 공공기관의 모바일 활용 업무에 대한 보안 가이드라인”을 준수</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-004
요구사항 명칭		페이지 보안
요구사항 상세설명	정의	페이지 보안 개념 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ SQL인젝션, 크로스사이트스크립팅, 웹쉘 업로드, 임의파일 다운로드 등의 웹 취약점이 없어야 함</li> <li>○ 관리자를 위한 별도의 클라이언트 프로그램을 제공할 경우 악용 가능한 취약점이나 기능이 없어야 함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-005
요구사항 명칭		개인정보 보호
요구사항 상세설명	정의	개인정보 보호 개념 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 각 기능에 명시된 개인정보(패스워드, 주민등록 번호, 계좌번호 등)는 반드시 암호화하여 DB에 저장하여야 함</li> <li>○ 관리자인 경우에도 화면에 해당 정보를 그대로 노출시키지 않아야 함</li> <li>○ 개인정보 등 중요 데이터 처리(저장·전송 및 암호화 등) 시 검증된 암호화 모듈 적용(국정원 검증 알고리즘 등)</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-006
요구사항 명칭		전송계층 보안
요구사항 상세설명	정의	전송계층 보안 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자 PC부터 웹서버구간 간 암호화방식을 적용하여 구현하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 정보시스템 로그인시 정보통신망으로 전송되는 중요정보(아이디, 패스워드와 같은 로그인 정보 및 주민등록번호 등)에 대해 스니핑 등의 위협으로부터 보호하기 위하여 SSL, TLS 등 네트워크 구간 암호화 조치 수행하여야 함</li> </ul> </li> <li>○ 시스템 간 자료 교환 시 기밀성, 무결성, 접근제어 등을 보장하여야 함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		SER-007
요구사항 명칭		매크로 방지
요구사항 상세설명	정의	매크로 방지 개념 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 수강신청 시기 매크로 프로그램을 활용하여 신청하는 것을 방지하는 방안을 제시하여야 함</li> </ul>
산출정보		

○ 품질 요구사항(QUR)

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-001
요구사항 명칭		프로젝트 품질관리
요구사항 상세설명	정의	프로젝트 품질관리 계획
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 품질보증의 범위, 품질보증을 위한 조직, 절차, 점검방법 등을 제시하여야 함</li> <li>○ 산출물의 신뢰도 및 전문성, 품질제고를 위한 품질관리 활동 수행 방안</li> <li>○ 본 사업 추진 시 예상되는 위험요소 도출 및 관리방법, 의사소통 방법, 세부 업무수행에 대한 제반 품질보증방안</li> </ul>
산출정보		프로젝트 품질관리 계획서

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-002
요구사항 명칭		프로젝트 품질보증
요구사항 상세설명	정의	프로젝트 품질관리 보증 방안
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프로젝트 품질관리 결과물, 점검방법 및 사용도구 제시</li> <li>○ 제공되는 분석도구 및 구현방안, 테스트 방안 제시</li> <li>○ 각 단계별 품질요구사항 점검 및 검토 방안 제시 및 실행</li> <li>○ 품질관리담당자를 지정하여 전반적인 품질관리 수행</li> </ul>
산출정보		프로젝트 품질보증 계획

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-003
요구사항 명칭		결함 발생 및 조치
요구사항 상세설명	정의	결함의 발견과 조치에 대한 요건
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 테스트 기간 동안 발견된 오류 조치</li> <li>○ 시스템 오픈 이후 발생하는 결함에 대해서는 그 조치 및 예방에 대한 계획 수립 및 제출</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-004
요구사항 명칭		시스템 인터페이스
요구사항 상세설명	정의	시스템 간 상호작용 요건
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템 인터페이스 요구사항 및 응용프로그램 간 상호작용을 하는 기능은 기능 구현의 정확성과 정보의 무결성 및 데이터의 정합성 보장</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-005
요구사항 명칭		이해 용이성
요구사항 상세설명	정의	이해 용이성
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사용자 및 관리자가 시스템을 쉽고 편하게 사용할 수 있도록 모든 기능에 대한 매뉴얼 제공</li> <li>○ 시스템에서 제공하는 인터페이스 기능과 방법을 인터페이스 정의서에 기술하여 제공</li> </ul>
산출정보		사용자/관리자 매뉴얼

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-006
요구사항 명칭		가용성 보장
요구사항 상세설명	정의	가용성 보장 개념의 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안되는 구성(제품 포함)에 대한 가용성을 보장할 수 있는 방안 제시</li> <li>○ 제품 설치 시 타 시스템, 응용프로그램 등의 환경설정을 강제하거나 작동을 방해하지 말아야 함</li> <li>○ 시스템은 통상적인 업무시간 동안 가용성을 보장하여야 하며, 시스템 조건이 무엇이든지 간에 모든 채널에 동일한 자료 및 결과를 생성하고 인도해야 함</li> <li>○ 시스템은 정상 상태에서 매일 24시간 동안 무중단으로 운영되어야 함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-007
요구사항 명칭		장애대응을 위한 백업절차 마련
요구사항 상세설명	정의	장애대응을 위한 백업절차 마련 개념의 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템은 신속한 장애 대응을 위하여 백업 절차를 마련해야 함</li> <li>○ 예러복구, 장애 대책 확보 등 신뢰성 있는 서비스 환경을 제공</li> <li>○ 테스트 결함발생율 및 조치율 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 테스트 기간 동안 발견된 결함 수와 결함의 지속 시간을 측정하여야 함</li> <li>※ 결함 발생율이 5% 이상이거나 중대 결함이 발생할 경우, 시스템 오픈 기간을 연장해야 하며, 결함 지속 시간의 최대 한계값은 1시간 이하여야 함</li> <li>- 테스트 기간 동안 발견된 결함에 대한 조치율은 100%이어야 하며, 제안사의 불가항력으로 인한 미조치 사항은 발주자의 승인을 득해야 하며, 결함에 대한 조치로 인하여 계획된 일정에 영향을 주어서는 안 됨</li> </ul> </li> </ul>
산출정보		장애대응 매뉴얼, 백업계획서

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-008
요구사항 명칭		유지보수 방안
요구사항 상세설명	정의	유지보수 방안 개념 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템 업그레이드: 시스템은 새로운 기능을 구현하기 위해 필요한 경우 업그레이드가 용이해야 하며, 보안사고 예방, 성능 개선 등이 발생하는 경우 패치를 제공하여야 함</li> <li>○ 무상보증 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 시스템의 무상보증기간은 검수완료일로부터 12개월로 하며, 단 납품 물품 중 무상보증기간이 12개월 이상인 경우 그에 따르며, 무상유지보수는 개발 소프트웨어, 하드웨어, 소프트웨어 등 시스템 전체로 함</li> <li>- 시스템 확장: 유지보수에 용이하게 개발되어야 하며 시스템 확장시 상호운용성, 이식성 등을 보장하여야 함</li> </ul> </li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-009
요구사항 명칭		상호 운용성(데이터 교환성)
요구사항 상세설명	정의	상호 운용성(데이터 교환성) 개념 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 도입 시스템과 이전 시스템 간 데이터 교환에 따른 호환성과 재사용성을 보장</li> <li>○ 사업진행 도중 새로운 시스템이 도입되면, 도입되는 시스템과의 연계성도 포함 하여야 함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-010
요구사항 명칭		변경 요구 및 변경처리 절차
요구사항 상세설명	정의	변경 요구 및 변경처리 절차 개념 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템은 제공되기로 한 요구사항을 모두 제공하며, 초기 협의한 요구사항에서 변경관리 절차를 통해 승인을 획득한 요구사항을 최종 베이스라인으로 간주함</li> <li>○ 제공되기로 한 요구사항을 제공하는지 여부는 각 기능 요구사항의 검증(테스트) 활동을 통해 예상된 결과가 도출되었을 경우 요구사항을 제공한 것으로 평가함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		품질 요구사항
요구사항 고유번호		QUR-011
요구사항 명칭		프로그램 학습성
요구사항 상세설명	정의	프로그램 학습성 개념 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 프로그램의 설치 및 제거, 이용이 용이하여야 함</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용자매뉴얼 또는 관리자매뉴얼에 시스템 또는 프로그램을 설치하거나 제거하기 위한 정보를 문서로 제공해야 함</li> <li>- 시스템 및 프로그램의 설치 및 제거 용이성을 평가하기 위해 매뉴얼을 따라서 사용자 및 관리자가 설치 및 제거해야 함</li> </ul>
산출정보		

○ 제약사항(COR)

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-001
요구사항 명칭		시스템 확장성 및 유연성 확보
요구사항 상세설명	정의	시스템의 확장성 및 유연성 확보 조건
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템은 향후 유연성, 호환성, 확장성 등을 충분히 고려하여 개발되어야 함</li> <li>○ 향후 업무나 제도의 변화에 따른 시스템의 변화에 유연성을 확보할 수 있도록 개발 전략을 수립</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-002
요구사항 명칭		웹 표준 및 호환성 준수
요구사항 상세설명	정의	웹 표준 및 호환성 준수 요건
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ W3C(World Web Consortium)에서 정의한 웹 표준 및 지침을 준수하여 개발</li> <li>○ 웹 브라우저 간의 호환성을 유지하여 개발, 상호운영성을 야기하는 기술(Active-X)을 배제하는 것을 원칙으로 함, 단 불가피한 경우에는 그 사유 및 대안 제시</li> <li>○ PC 외의 스마트 기기에서도 접속 활용 가능하여야 함</li> <li>○ Active-X에 대한 기술 편향성을 벗어나 국제 표준기술 준수 및 웹 접근성 확보를 위한 기술적 기반 제공(Non Active-X 방식)</li> <li>○ 행정안전부에서 정한 소프트웨어 개발보안 점검가이드의 기준을 만족하여야 함(SQL삽입, 경로 조작 및 자원 삽입 등 47개 항목)</li> <li>○ 관리자 페이지는 내부망 및 지정된 담당자 PC에서만 접근이 가능하도록 보안 조치</li> <li>○ 웹 호환성 확보를 위하여 「전자정부서비스 호환성 준수지침(행정안전부 고시)」의 준수하여야 함 <ul style="list-style-type: none"> <li>- OS: Win, MAC, Linux 등</li> <li>- 최소 상이한 3종 이상(IE, Firefox, Opera, Chrome 등)의 웹브라우저를 지원해야 함</li> </ul> </li> <li>○ 시스템 확장성 및 유지관리 효율성을 확보하고 행정안전부표준 프레임워크 정립 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 과업 착수 전 공표된 최신 버전 적용이 가능할 경우 업그레이드</li> </ul> </li> <li>○ 개발된 소프트웨어는 공통컴포넌트 수준의 개발 표준을 준수하여 시스템 교체 등의 다양한 디바이스 환경에 일관성 있게 서비스하여야 함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-003
요구사항 명칭		소프트웨어 개발보안(시큐어 코딩)
요구사항 상세설명	정의	소프트웨어 개발보안(시큐어 코딩)관련 가이드 준수
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 정보화 사업을 추진할 때는 “전자정부법 시행령 제6장” 소프트웨어 개발보안 조항에 따라 소프트웨어 보안약점이 없도록 소프트웨어를 개발 또는 변경하여야 하며, 소프트웨어 개발보안 대상 사업은 제71조1항 준수</li> <li>○ 소프트웨어 개발보안의 범위는 “전자정부법 시행령 제50조 2항”의 단서 조항 준수</li> <li>○ 소프트웨어 개발보안(시큐어 코딩)에 해당되는 사업의 경우 기능 개발 시 소프트웨어 개발보안 가이드 및 점검 시 소프트웨어 보안약점 진단가이드, “소프트웨어 개발보안 가이드” 준수</li> <li>○ “웹 어플리케이션 개발보안 가이드(행정안전부 국가정보자원관리원)” 준수</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-004
요구사항 명칭		기존 시스템 호환
요구사항 상세설명	정의	기존 시스템과 연관성 분석
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 기존 시스템 운영에 영향을 주지 않는 시스템을 구현하여야 함</li> <li>- 기존 운영되고 있는 시스템 구조 및 전체 표준과 호환성, 시스템 통합 및 분산설계, 데이터 유형, 프로세스 환경 유형, 사용자 유형, 시스템 간 물리적 네트워크 연결구성을 고려하여 구조 설계를 하여야 함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-005
요구사항 명칭		웹접근성 준수
요구사항 상세설명	정의	웹접근성 적용 방안 분석
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 장애인의 접근성을 위하여 아래의 지침을 참조하여 기관의 환경에 맞게 준수하여야함</li> <li>- 장애인차별금지법에 따른 웹 접근성 준수를 위해 “한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.1(KICS.OT-10.0003/R2)” 준수</li> <li>-단, 대학측과 협의하여 준수 방안을 추후 결정함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-006
요구사항 명칭		규정 변경에 따른 시스템 구현의 유연성
요구사항 상세설명	정의	규정 변경에 따른 시스템 구현의 유연성 대응
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 시스템 구축 기간 내 적용 법령 등 규정 변경시 반영하여 개발하여야 함</li> </ul>



	※ 규정에 대한 적용시점을 고려하여 우리 대학과 협의하여 적용
산출정보	

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-007
요구사항 명칭		개인정보보호법 준수
요구사항 상세설명	정의	개인정보보호법 준수
	세부내용	<p>○ 개인정보보호 관련 모든 법규를 충실히 이행할 수 있는 개발 표 준안을 마련하여 이를 개발에 반영하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인정보 열람 시 접근 이력 기록 및 필요 시 사유 입력</li> <li>- 개인정보 열람에 대한 이력관리 통계 또는 조회 화면 제공</li> <li>- 개인정보 중 고유식별정보에 대한 암호화</li> <li>- 관련된 정보의 접근, 열람, 저장 등의 모든 로그를 저장 관리</li> <li>- 개인정보 포함 자료 다운로드 전 사유입력 및 내용 확인 화면 제공</li> <li>- 개인정보 월별 접근기록 점검에 필요한 조회기능 구현</li> <li>- 개인정보영향평가 수행</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		제약사항
요구사항 고유번호		COR-008
요구사항 명칭		정보보호제품 준수사항
요구사항 상세설명	정의	정보보호제품 준수사항 정의
	세부내용	<p>○ 정보보호제품 도입 시 준수사항</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (정보보호제품 운영) 정보보호제품은 CC인증(네트워크기반 제품 및 컴퓨팅기반 제품은 EAL2 이상)을 획득한 제품이어야 하며, 암호모듈 검증 대상제품은 검증필 암호모듈 탑재제품이어야 함</li> <li>- (인증확인서 제출)납품 시 CC인증제품 목록 및 국가용 암호제품 목록에 기재된 제품명칭, 버전 등과 완전하게 일치된 제품이어야 하며, 센터에 납품하는 제품과 인증 받은 제품이 동일함을 보장하는 대표명의 “인증필 정보보호제품 납품확인서”를 제출하여야 함</li> <li>- (제품변경 시 재 인증)제안사는 취약점 또는 기능적 결함 등이 발견되어 정보보호제품의 SW패치 또는 HW 사양을 변경하는 경우, 납품한 동 제품의 취약점 및 결함을 즉시 보완하고, 변경 후 수일 이내에 변경된 사양으로 재 인증 추진 등 관련사항을 조치하여야 함</li> <li>- (보안적합성 사후검증)제안사는 센터에서 국가 전문기관의 보안적합성 사후검증을 받을 경우, 필요한 모든 기술적·절차적 지원을 수행하여야하며, 구성사양 및 보안모듈 변경 등에 따른 재인증 및 대체장비 변경납품 요청 시 이에 응하여야 함</li> <li>- 정보보호제품 관련 처리기준은 국가정보원 기준 및 교육부 정보보안기본 지침에 의거 준용함</li> </ul>
산출정보		

○ 프로젝트관리 요구사항(PMR)

요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-001
요구사항 명칭		프로젝트 관리
요구사항 상세설명	정의	프로젝트 관리
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 품질보증계획서, 위험관리계획서 작성 관리</li> <li>○ 사업수행 중에 발생한 일정 및 범위 변경사항 관리</li> <li>○ 범위관리 : 제안요청서, 계약서, 과업지시서 등에 근거하여 과업 범위 누락 없이 사업 수행</li> <li>○ 일정관리 : 일정관리계획 검토, 일정진척 관리, 일정변경 관리</li> <li>○ 위험관리 : 위험관리계획 검토, 초기위험 검토, 위험모니터링, 이슈관리계획 수립, 이슈 모니터링</li> <li>○ 품질관리 : 품질보증계획 검토, 품질보증활동 검토, 테스트 계획 검토, 테스트 결과 검토, 시정조치 내역 관리</li> <li>○ 의사소통관리 : 의사소통계획 검토, 의사소통 이행상태 관리</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-002
요구사항 명칭		제안 개발방법론
요구사항 상세설명	정의	제안 개발방법론의 범위 등 제시
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 제안시 개발방법론에 대한 전 과정의 설명, 특징, 장·단점, 저작권, 선정사유 및 적용사례 등을 제시하여야 함. 만일 개발 과제 특성상 여러 개의 개발방법론을 적용할 경우에는 각각 사용범위를 구별하여 제시하여야 함</li> <li>○ 제안된 방법론은 정보시스템 개발 시 발생하는 착오 및 소프트웨어 품질 저하, 생산성 저하 등의 위험 요소를 방지하고, 시스템 개발의 표준 및 절차의 확립을 통해 유지관리 용이성을 확보할 수 있는 검증된 것이어야 함</li> <li>○ 사용될 개발방법론에 따른 단계별 산출물 목록, 산출물 상세내용, 산출물 간의 연관도를 제시하여야 함</li> <li>○ 개발 시 기존 아키텍처 구조와 유사한 구조로 개발을 수행하여 유지관리에 무리가 없도록 하여야 함</li> <li>○ 개발이 체계적으로 추진되도록 각 개발 단계별 활용할 도구(분석 및 설계 도구, 개발도구 등)와 기법의 적정성을 제시하여야 함</li> </ul>
산출정보		사업수행계획서

요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-003
요구사항 명칭		프로젝트 일정관리
요구사항 상세설명	정의	사업수행 및 일정관리
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업의 진척 현황에 대한 업무협의 및 보고 체계를 정립하여 제</li> </ul>

		<p>시해야 하며 현황보고서 제출계획을 상세히 제시해야 함(사업수행계획서, 주/월간보고서, 착수/중간/완료보고서 필수)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업의 수행과정에서 발생하는 의견조정에 관한 절차와 해결책을 제시해야 함</li> <li>○ 착수보고회, 중간보고회, 완료보고회는 대학과 협의하여 개최 함</li> <li>○ 중간보고, 완료보고 등 사업추진 단계별로 보고회를 개최하며, 보고대상, 시기 및 진행방법은 대학과 협의하여 결정</li> <li>○ 대학과 협의하여 사업기간 중 관계자 워크숍 및 설명회 등 개최 가능</li> <li>○ 중간보고회, 워크숍 등 개최 시 해당 보고서 제출</li> <li>○ 계약체결일로부터 14일 이내에 제안요청서, 제안서, 계약서 등을 근거로 본 사업을 수행하기 위한 사업수행계획서(착수보고서)를 작성하여 제출하여야 함</li> <li>○ 계약일로부터 사업완료일까지 착수일 기준 매주/매월 사업수행계획서에 제시된 사업수행 절차에 따른 현재의 구체적인 공정 및 진행사항, 업무추진 상 문제점 및 대응(개선)방안 등에 대한 주·월간 및 중간보고서를 작성하여 제출 함</li> <li>○ 사업종료 이전에 제안요청서, 제안서, 계약서, 착수보고서 등에 포함된 사항에 대한 최종 산출물로서 완료보고서를 작성하여 제출 함</li> <li>○ 정기적인 보고 외에 사안에 따라 대학의 요구에 의해 수시보고를 실시하고 보고서를 제출 함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-004
요구사항 명칭		프로젝트 수행조직관리
요구사항 상세설명	정의	프로젝트관리 일반사항
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업관리자(PM)는 반드시 주관사업자 소속이어야 함</li> <li>○ 사업관리자(PM)는 본 사업기간동안 특별한 사정이 없는 한 변경될 수 없으며, 상주를 원칙으로 함</li> <li>○ <u>제안사 참여인력은 사업총괄책임자(사업총괄 PM), 사업수행책임자(사업수행 PM), 프로젝트 리더(시스템별 PL)이하 분석/설계자 및 개발자로 구성하고, 핵심기술 인력인 PM, PL은 기술 등급 고급이상, 해당업무의 10년 이상의 유경험자이어야 하며 보유 기술과 경력을 기술한 증빙서류를 제출하여야 함</u></li> <li>○ 사업수행을 위해 필요한 장소, 설비 및 기타 자원은 상호 협의하여 정하며, 사업수행에 필요한 환경조성(장비 등) 소요비용 일체를 제안사가 부담함</li> <li>○ 본 사업은 상주하여 업무를 수행하는 것을 원칙으로 하나 특정 분야 업무에 대해서는 원격지원을 포함한 비상주 근무 가능</li> <li>○ 사업수행에 필요한 기간, 자원, 인력, 조직 등을 제시하고 착수보고회 등의 보고회를 실시하며 관련 비용은 주관사업자 부담으로 함</li> <li>○ 발주자는 투입인력의 불성실 또는 기준미달 등의 이유로 사업수</li> </ul>

		<p>행 인원의 교체 요구할 수 있으며, 발주자와의 인력교체 협의에 적극 응하여야 함</p> <p>○ 부득이한 사유로 투입인력을 교체하고자 할 경우 교체 15일 전 발주자와 사전협의를 하여야 하며, 인수인계 기간은 15일 이상으로 하여 업무에 공백이 없도록 지원방안을 제시해야 함</p>
산출정보		

요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-005
요구사항 명칭		프로젝트 사업수행관리
요구사항 상세설명	정의	사업범위 및 관리방법론
	세부내용	<p>○ 사업 수행사는 제안요청서에 의한 사업범위를 수행하여야 함</p> <p>○ 제안서의 내용을 충실하게 보완하기 위하여 변경이 필요한 사항은 상호협의 하에 변경 또는 추가할 수 있음</p> <p>○ 제안요청 세부내역은 각종 위원회(TFT 등) 및 업무회의를 거쳐 의견을 반영하여 일부 변경되거나 추가될 수 있음</p> <p>○ 본 사업의 수행 시 발생 예상되는 쟁점 및 미결사항에 대한 관리, 사용자 요구사항 추가 및 변경으로 인한 변경 부분에 대한 관리 등 각종 위험에 대한 통제 및 리스크 관리 방안, 사업의 진도를 관리하는 방안, 문서를 관리하는 방안 등을 제시하여야 함</p> <p>○ 제안사는 본 사업의 공정관리, 품질관리, 진도관리, 보안관리, 형상관리 방안 등 제반 관리를 보다 효과적으로 수행하기 위해서 사용할 프로젝트 관리도구의 활용방안을 제시하여야 함</p> <p>○ 제안사는 본 사업을 추진하는 과정에서 추진단계별, 작업 단위별로 생산되는 산출물에 대하여 작업 일정계획 및 품질보증 계획과 연계하여 산출물의 제출시기, 제출내용 및 제출부수 등을 제시하여야 함</p> <p>○ 단계별 산출물 검토회 개최를 통해 산출물 품질을 개선하고 관리함</p> <p>○ 수집된 사용자 요구사항과 현황분석, 전략수립, 개선모델수립 및 실행계획 수립 과정에 작성되는 산출물 간의 추적성이 확보되어야 함</p> <p>○ 구축체계, 보고체계, 구성요소, 위험요소, 변경 등의 프로젝트 관리방안 및 절차에 관한 방안 제시</p>
산출정보		<p>○ 프로젝트 방법론, 요구사항 추적표</p> <p>○ 프로젝트 과업변경 등의 관리방안 계획서</p>

요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-006
요구사항 명칭		산출물 및 보고서 제출
요구사항	정의	사업수행 과정별 산출물 및 보고서 제출
상세설명	세부내용	○ 사업수행기간 동안 발생하는 각종 산출물의 효율적인 관리를 위

	<p>한 착수 및 완료 산출물의 종류는 다음과 같으며 제출 부수는 합의하에 조정할 수 있으며 제안 시 산출물 추가 제시 가능</p> <p>○ 사업수행계획서 : 문서제본 3부 및 파일 제출</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 계약일로부터 14일 이내에 계약서, 제안요청서, 제안서 등을 근거로 본 사업을 완벽하게 수행하기 위한 사업수행계획서를 작성하여 대학에 문서로 제출·승인을 받아야 함</li><li>※ 착수보고회는 대학과 협의하여 개최</li></ul> <p>○ 정기보고서(주·월간보고서)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 계약일로부터 사업완료일까지 매주·매월 말에 사업수행계획서에 제시된 사업수행절차에 따른 현재의 구체적인 공정 및 진행사항 및 업무추진 상 문제점과 대안방안 등에 대하여 주·월간 진행보고서 제출</li><li>- 추진계획 대비 실적, 주요추진내용 및 단계별 산출물, 계획사항 및 계획변경사항, 주요 의사결정 및 협조사항</li></ul> <p>○ 수시보고서</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 대학은 원활한 과업 추진을 위해 필요시 비정기적인 보고 요청 가능</li></ul> <p>○ 착수/중간/완료보고서 : 문서제본 10부 및 USB 등 파일 제출</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 사업종료일 14일 이전에 초안을 대학과 협의한 후 사업완료시 제출</li><li>※ 완료보고회는 대학과 협의하여 개최</li></ul> <p>○ 산출물</p> <table><tr><th>구 분</th><th>제출시기</th><th>수량</th><th>비 고</th></tr><tr><td>구현관련 산출물</td><td>각 단계별 수행 후</td><td>각 1부</td><td></td></tr><tr><td>사용자 및 운영자 매뉴얼</td><td>구현 완료 후 14일 이내</td><td>각 20부</td><td></td></tr><tr><td>시스템/DB 연계도,</td><td>구현 완료 후 14일 이내</td><td>각 2부</td><td></td></tr><tr><td>웹취약점 점검/조치결과서 (소스코드취약점 점검포함)</td><td>시스템 오픈 전 1달 이전</td><td>각 2부</td><td></td></tr><tr><td>개발/디자인 소스, 논리/물리 ERD, 테이블정의서, 시스템구성도, 프로그램 코드집, 프로그램 목록, 화면설계서, 프로그램 사양서, 기능목록 등 산출물</td><td>검사 완료 후 14일 이내</td><td>각 2식</td><td>외장형 메모리 2식</td></tr></table> <p>○ 기타 산출물 : 납품/점검/품질내역서 등</p>	구 분	제출시기	수량	비 고	구현관련 산출물	각 단계별 수행 후	각 1부		사용자 및 운영자 매뉴얼	구현 완료 후 14일 이내	각 20부		시스템/DB 연계도,	구현 완료 후 14일 이내	각 2부		웹취약점 점검/조치결과서 (소스코드취약점 점검포함)	시스템 오픈 전 1달 이전	각 2부		개발/디자인 소스, 논리/물리 ERD, 테이블정의서, 시스템구성도, 프로그램 코드집, 프로그램 목록, 화면설계서, 프로그램 사양서, 기능목록 등 산출물	검사 완료 후 14일 이내	각 2식	외장형 메모리 2식
구 분	제출시기	수량	비 고																						
구현관련 산출물	각 단계별 수행 후	각 1부																							
사용자 및 운영자 매뉴얼	구현 완료 후 14일 이내	각 20부																							
시스템/DB 연계도,	구현 완료 후 14일 이내	각 2부																							
웹취약점 점검/조치결과서 (소스코드취약점 점검포함)	시스템 오픈 전 1달 이전	각 2부																							
개발/디자인 소스, 논리/물리 ERD, 테이블정의서, 시스템구성도, 프로그램 코드집, 프로그램 목록, 화면설계서, 프로그램 사양서, 기능목록 등 산출물	검사 완료 후 14일 이내	각 2식	외장형 메모리 2식																						
산출정보																									

요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-007
요구사항 명칭		형상관리 방안
요구사항 상세설명	정의	형상관리 요건
	세부내용	○ 시스템 구축 시 개발 내역 및 구축 시스템에 대한 형상관리 및 배포 방안 제시
산출정보		

요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-008
요구사항 명칭		의사소통관리 방안
요구사항 상세설명	정의	의사소통관리 방안
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 사업 추진 중에 이루어져야 할 각종 보고 및 검토 계획을 상세히 제시</li> <li>○ 원활한 사업 추진을 위해 필요 시 비정기적인 보고 요청에도 응해야 함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-009
요구사항 명칭		품질관리 및 품질보증 방안
요구사항 상세설명	정의	품질관리 및 품질보증 요건
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 품질보증의 범위, 품질보증을 위한 조직, 절차, 점검방법 등 품질보증을 보장하기 위한 품질보증방안 제시</li> <li>○ 품질보증 활동 결과에 따른 조치 방안 제시</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-010
요구사항 명칭		위험 및 이슈 관리 방안
요구사항 상세설명	정의	위험 및 이슈 관리 방안
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 사업의 수행 시 일정지연이나 품질저하 등의 위험요소 발생을 사전 예방하고 발생 시 사후 대처할 수 있는 방안 제시</li> <li>○ 긴급한 이슈사항이나 위험요소에 대해 수시 보고 및 회의 진행을 할 수 있는 통제 방안 제시</li> <li>○ 내·외부 시스템 간 연계 및 활용에 따른 개발 과정에 대한 위험 대책 제시</li> <li>○ 프로젝트 추진과정에서 요구되는 진척/위험/변경사항의 관리방안 및 지속적으로 문제를 파악/관리할 수 있는 방안 제시</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		프로젝트관리 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-011
요구사항 명칭		지식재산권 관리
요구사항 상세설명	정의	지식재산권 관리 및 업무처리
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 사업을 수행함에 있어 각종 저작권에 위배되지 않아야 함</li> <li>○ 사업자가 계약을 수행함에 있어 제3자의 지적재산권을 침해하여 대학을 상대로 손해배상 청구소송 등이 제기될 경우 사업자는 피해자 측과 합의 배상하여야 함</li> <li>○ 사업수행에 필요한 이미지, 기타 저작물 등의 사용은 사업자가</li> </ul>

		부담하여 제공해야 함 ○ 지식재산권은 용역계약 일반조건 제56조(계약목적물의 지식재산권 귀속 등)에 준용함
산출정보		

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-012
요구사항 명칭		프로젝트 보안 일반 요건
요구사항 상세설명	정의	프로젝트 보안 일반 요건 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 서영대학교의 보안지침 및 [별첨1] ~ [별첨3]까지의 보안준수사항을 철저히 지켜야 하며, 어떠한 정보도 외부로 유출하거나 상업적 목적으로 이용할 수 없고, 이를 위반함으로써 발생하는 손해배상에 대한 책임은 사업자에게 있다</li> <li>○ 사업 착수-수행-완료 등 사업 전체 단계별 보안 관리 방안 수립 <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 사업 수행에 필요한 인원, 문서, 장비 등의 보안관리 계획을 수립하여야 하며, 보안상 결격사항이 없도록 조치하여야 함</li> <li>※ 사업기간 내 보안상 문제점 발견 시 즉시 그 대책을 수립하고 해결 방안을 서영대학교에 제출</li> </ul> </li> <li>○ 사업 착수 시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업 참여인원에 대해서는 사업투입 전, 「아동·청소년의 성보호에 관한 법률」에 따라 성범죄경력조치를 위한 “성범죄경력조회회보서”와 “보안서약서”, “보안각서”를 제출함</li> <li>- 수행업체는 용역사업 수행 전 참여인원에 대해 법률 또는 규정에 의한 비밀유지 의무 준수 및 위반 시 처벌내용 등에 대한 보안교육을 실시해야 함</li> </ul> </li> <li>○ 사업 수행 시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 수행업체는 보안 인식강화를 위해 주기적으로 자체 보안교육을 실시해야 하며, 주관기관이 요구하는 보안교육에 참석해야 함</li> </ul> </li> <li>○ 사업 종료시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사업에 참여한 사업자가 활용한 PC 및 서버의 경우, 사업 완료 후 자료의 복구가 불가능하도록 조치해야 함</li> <li>- 수행업체는 사업관련 자료를 보유해서는 안되며, 이를 위반 시 향후 법적 책임이 있음을 포함한 “대표자용 보안확약서” 및 “참여자용 보안확약서”를 작성하여 제출해야 함</li> </ul> </li> </ul>
산출정보		○ 외주 용역사업 수행업체 보안 준수사항, 사업자 보안위규 처리 기준 보안 위약금 부과 기준, 누출금지 대상 정보, 보안관리 세부 이행사항

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-013
요구사항 명칭		프로젝트 보안관리
요구사항	정의	프로젝트 보안관리 개념 정의

상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업수행조직 내 보안개인정보 책임자, 담당자를 지정하여 운영</li> <li>○ 용역 수행과정에서 사업 수행사에 의하여 관련 행정정보, 개인 정보 등이 유출될 경우, 사업 수행사는 공공기관의 개인정보 보호법 등에 의한 모든 법적 책임을 짐</li> <li>○ 사업수행 과정에 중요 누출금지 정보에 대한 관리체계 수립 <ul style="list-style-type: none"> <li>※ 관련 정보가 누출될 경우 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제76조에 따라 입찰 제한 조치</li> </ul> </li> <li>○ 대학의 서면에 의한 승낙 없이 본 계약에 관련하여 알게 된 업무상 기밀은 과업기간 및 본 계약 종료 후에도 제3자에게 누설 금지</li> <li>○ 본 용역수행을 통하여 취득한 정보는 사업수행사의 이익을 위하여 이용할 수 없음</li> <li>○ 사업수행 장소 운영 및 사업 참여자 자료관리 등 보안관리계획 수립</li> <li>○ 정기적인 보안점검 실시 및 보안관리 대장을 비치하여 운영</li> <li>○ 보안상 중요한 정보화문서(공문, 출력물, 책자 등)는 중요도에 따라 분류하여 시건 장치가 있는함에 보관관리</li> <li>○ 용역사업 시작 전 과업참여자에 대한 비밀유지의무 준수 등의 교육을 실시하고, 과업참여자에게 최소 월 1회 관련 교육(보안 관리 지침, 비밀유지의무 준수 등) 실시</li> <li>○ 과업참여자가 교체되는 경우, PC포맷 등 사업관련 자료의 외부 유출을 방지하기 위한 조치 수행</li> <li>○ 사업수행 참여자의 비인가 휴대용 저장장치(USB, CD/DVD, 태블릿 등)는 사업 수행 장소 정보시스템에 연결 불가함</li> <li>○ 본 과업에 따른 중간 및 최종 성과물에 대해서 사업 수행사는 대학의 승인 없이 외부에 제공 또는 공표가 불가함</li> <li>○ 해킹, 바이러스 등으로 인한 침해사고 예방대책 및 서비스 중단 사태 발생에 대한 긴급복구 방안 등을 포함한 보안대책을 제시해야 함</li> <li>○ 사업기간 중 불법S/W의 사용으로 인한 문제에 대한 책임을 져야함</li> </ul>
산출정보		○ 보안관리 계획서, 보안서약서

요구사항 분류	보안 요구사항	
요구사항 고유번호	PMR-014	
요구사항 명칭	프로젝트 산출물 보안관리	
요구사항 상세설명	정의	프로젝트 작업수행 및 산출물 보안관리
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 용역사업 수행 중 대학 정보시스템에 위협을 가할 수 있는 행위는 절대불가하며, 정보시스템 접근이 필요한 경우에는 대학의 사전승인을 득한 후 실시하여야 함</li> <li>○ 제안요청서 등에 명시한 누출금지 대상정보를 사용할 경우에는 관리대장을 작성하여 사용하고, 사업완료 시 관련 자료는 반드시 반납하여야 함</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업수행을 위해 제공된 대학 자료는 복사 및 외부반출을 금지함</li> <li>○ 제공된 내부자료는 매일 퇴근 시 반납하여야 한다. 다만, 비밀문서를 제외한 일반문서는 잠금장치가 된 서류함에 보관할 수 있음</li> <li>○ 사업관련 자료는 인터넷 웹하드, P2P 등 인터넷 자료공유 사이트 저장을 금지함</li> <li>○ 사업수행에 필요한 정보시스템(PC 등)은 바이러스 백신 정품 S/W를 설치하고 자동업데이트, 실시간 감시를 수행하는지 수시로 점검하여야 함</li> <li>○ 최종산출물 및 관련 자료는 사업수행업체의 보관을 금지함을 원칙으로 한다. 다만, 유지관리 등으로 필요한 경우에는 대학의 승인을 득한 후 사용해야 함</li> <li>○ 정보시스템(PC, 노트북, 휴대용 저장매체 포함)을 외부에 반출·입하는 경우 악성코드 감염여부 검사 및 정보시스템 반출·입 대장에 기록하여야 하며, 자료 무단반출 여부를 보안 담당자에게 점검받아야 함</li> <li>○ 사업수행자의 외부 원격작업은 금지하나 부득이한 경우 보안대책 마련 후 대학의 승인을 득하여 사용하여야 함</li> <li>○ 사업완료 후 생산된 최종 산출물은 인수·인계서를 통하여 대학에 제출하고, 노트북, 휴대용 저장매체, PC 등을 통해 비공개 자료가 유출되는 것을 방지하기 위하여 복구가 불가능 하도록 완전삭제 등 보안조치를 통해 사업관련 모든 산출물을 삭제하여야 하며, 대표자 명의 확인서를 제출하여야 함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-015
요구사항 명칭		사업수행 장소 보안관리
요구사항 상세설명	정의	사업수행 장소 보안관리개념 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 외부망(인터넷) 사용에 대하여 관리자 및 필수인원에 대하여 발주처의 사전 승인 이후 사용</li> <li>○ 비 인가자의 시스템 접근 및 프로그램 사용을 원천 봉쇄하고, 인가자의 자료 접근 및 가공을 위한 권한범위 설정</li> <li>○ 사업관련 운영 장비(주전산기, 통신장비, 응용SW 등) 보안관리 철저</li> <li>○ 사업 참여자는 사업장 내 보조기억장치(외장형 HDD, USB 등) 반입·반출 불가 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 프로그램 소스 등 각종 산출물 보관을 위한 CD, DVD 및 업로드 시 필요한 외장하드는 제외함</li> </ul> </li> <li>○ 정보화사업과 관련한 중요자료 및 비공개자료는 2중 시건장치가 있는 장소에 보관하여야 함</li> <li>○ 노트북은 시건장치가 있어야 함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-016
요구사항 명칭		원격지 개발
요구사항 상세설명	정의	원격지 개발 보안 및 장소 검토 절차
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업수행업체는 원격지 개발에 따른 보안사고 등 위험요인을 식별하여 이에 대한 대응방안을 제안하여야 함</li> <li>○ 사업수행업체는 제안요청서에 명시한 보안 요구사항 등을 준수하여 원격지 개발에 따른 구체적인 원격지 보안관리대책(참여 인원, 원격지 개발 장소 및 장비, 원격지 개발 장소의 노트북-USB 등 휴대용 저장매체, 네트워크, 자료 등)을 제시하여야 함</li> <li>○ 사업수행업체는 작업장소 상호협의 시 제안요청서 내 명시된 보안 요구사항을 준수한 작업장소를 제시할 수 있으며, 우리 대학에서는 제시된 작업장소에 관하여 우선 검토한다. 다만, 우리 대학에서는 사업수행업체가 제시한 작업장소가 보안요구사항을 준수하지 못한 경우 거부할 수 있음</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-017
요구사항 명칭		검수 및 검사
요구사항 상세설명	정의	검수 및 검사 요건
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 검수는 완료보고서 접수일로부터 14일 이내에 실시 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 제안요청서, 제안서, 협상 결과, 계약서, 사업수행계획서 등과 일치하지 않을 경우 지체 없이 보완 후 재검수를 받아야 함</li> </ul> </li> <li>○ 시스템 납품설치와 시스템의 정상가동 여부에 대하여 확인하며, 시스템 관리, 기술지원 등 시스템 운영에 필요한 제반사항을 포함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		보안 요구사항
요구사항 고유번호		PMR-018
요구사항 명칭		품질보증활동
요구사항 상세설명	정의	품질보증활동 개념 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 성과품의 품질확보를 위하여 지속적인 품질보증활동 수행 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 계획에 따른 품질보증 수행, 품질결함분석 및 시정조치, 변경요청</li> <li>- 단계별 품질목표 달성, 품질표준 준수 등에 관한 보고서 제출</li> </ul> </li> </ul>
산출정보		

○ 프로젝트지원 요구사항(PSR)

요구사항 분류		프로젝트지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-001
요구사항 명칭		프로젝트 표준요건 준수
요구사항 상세설명	정의	일반 표준요건 준수
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축운영 지침을 준수하여야 함</li> <li>○ 행정코드 처리와 관리하여 행정업무용 표준코드 및 행정기관의 코드 표준화 추진지침을 준수하여야 함</li> <li>○ 각종 코드 및 분류 등 코드적용이 필요한 부분에 대하여 최대한 행정표준코드 적용을 준수하고 해당코드가 없는 경우 코드체계를 마련하여 추진함</li> <li>○ 향후 확장성을 고려한 최신 기술과의 연계 가능여부 검토</li> <li>○ 표준요건 준수를 위한 지침 등은 관련 부처의 최근 고시를 준수하여야 함</li> <li>○ 개발 시스템의 정상운동을 위한 시스템 조건, 조직, 보안대책 수립, 최적화된 프로그램 수행</li> <li>○ 목표시스템의 관리 및 운영조직을 기술하고 해당 조직의 역할과 책임, 기타 제도적 운영관리 대책 기술</li> <li>○ 데이터베이스 구축 정보 현행화 방안 기술</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		프로젝트지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-002
요구사항 명칭		안정화 활동
요구사항 상세설명	정의	안정화 활동 개념 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 목표시스템 가동 이후 남은 사업기간 내에서 가동상태 모니터링 및 기록, 예방점검 활동 실시, 유지인력 교육, 비상연락체계 가동, 기술지원 등 안정화 활동을 수행하여야 함</li> <li>○ 개발 완료후 가동에 이르는 단계별 작업 절차와 역할을 기술하여 제시하여야 함</li> <li>○ 기존 업무의 중단 없이 시스템을 전환할 수 있는 방안을 제시하고 문제발생 시 조치해야 함</li> <li>○ 안정화 기간 동안 발생한 모든 장애에 대한 기록을 관리 할 것</li> <li>○ 시스템 설치 후 인수시험을 한 후 실사용자를 대상으로 시범운영 등에 필요한 제반사항을 지원하여야 함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		프로젝트지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-003
요구사항 명칭		교육 및 기술지원
요구사항 상세설명	정의	사용자 교육 및 기술지원
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 사업의 성공적 수행을 위한 관계자 교육훈련 계획 수립·제시</li> <li>○ 프로젝트 수행과정에서 요구되는 각종 관련기술을 습득하도록</li> </ul>

		<p>직무에 따라 체계적인 교육계획(내용, 대상, 방법, 일정, 장소 등) 수립 및 실시</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 본 사업의 필요성, 수행내용, 방법론 등에 대한 교육 및 기술이전 방안</li> <li>- 경쟁 환경 및 기술변화에 대한 내부인의 이해도 향상 및 사업의 공감대를 형성하기 위한 교육 등(필요시 외부교육 포함)</li> <li>- 사업수행 성과물, 산출물의 형상 및 문서를 관리하는 방법 등 사용자 교육</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 교육기간은 대학과 상호 협의하여 결정</li> <li>○ 업무인수인계 및 사용자 교육에 따른 교재 및 소요경비는 사업자가 지원하여야 함</li> <li>○ 기타 사업추진에 필요하다고 판단되어 대학에서 설명회, 워크숍 또는 사용자 교육 요구 시 이에 응하여야 함</li> <li>○ 사업자는 사업수행 및 종료 이후에 대학에서 성과진단 및 개선 관련 정보를 유지관리 할 수 있도록 필요한 기술사항을 요약하고, 기술이전 대상에 대한 목록과 기술이전 방법 등에 대한 계획을 제시</li> <li>○ 사업자는 기술이전 대상 및 목록과 방법에 대한 계획을 제시해야 하며, 이를 바탕으로 체계적인 기술이전 및 관련 분야의 정보 기술에 대한 지속적인 정보 제공 및 기술자문을 제공해야 함</li> </ul>
산출정보		

요구사항 분류		프로젝트지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-004
요구사항 명칭		유지관리 및 하자보수
	정의	유지관리 및 하자보수
요구사항 상세설명	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 하자보수 활동은 본 대학 근무시간을 기준으로 하되 시스템의 중대한 장애가 있을 경우 근무시간 및 휴일에 관계없이 지원 가능토록 함</li> <li>○ 사업자가 자체 개발한 SW를 포함한 전 시스템의 무상하자보수 기간은 검사 완료일로부터 12개월로 함</li> <li>○ 시스템 오픈 시점을 기준으로 오픈 전후 최소 각 1개월(총2개월) 이상 가용인력을 대학에 최대한 배치하여 최종 테스트 및 원활한 장애대응이 가능하도록 지원하여야 함</li> <li>○ 무상하자보수 기간 동안(검수완료일로부터 12개월) 응용 소프트웨어의 원활한 운영을 위해 개발에 직접 투입된 적정인력(개발자)으로 하여금 SW 안정화 및 오류 개선 등 지속적 지원</li> <li>○ 하자보수 지원방안을 분야별/등급별로 구분하여 지원범위, 지원 방법(상주/비상주 등), 지원인원을 제시해야 함</li> <li>○ 시스템의 안정성 및 신뢰성 확보와 장애시간을 최소화하기 위해 시스템을 단위 요소기술과 기능으로 구분하여 각각에 대한 세부 하자 보수 계획 제시</li> <li>○ 무상하자보수 기간 중 시스템에 이상 발생 시 장애접수 후 4시간 이내에 신속한 장애조치를 해야 하며, 신속한 대응이 이루어져야 함</li> </ul>

		○ 장애발생 시 원인분석 및 복구 등 즉각 조치가 가능하도록 기술 지원부서, 전문 인력을 확보하여 항시 운영 가능하도록 해야 함
산출정보		○ 유지관리 및 하자보수 계획서

요구사항 분류		프로젝트지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-005
요구사항 명칭		기술이전 방안
요구사항 상세설명	정의	기술이전 방안 개념 정의
	세부내용	○ 시스템 개발 및 운영에 필요한 내용으로 시스템의 운영, 감시 및 보안, 비상복구 방법 등 시스템 구성방법 및 장애 대처 방법, 기타 운영에 관한 사항 등 시스템 운영직원의 자체유지보수 능력 배양을 위한 기술이전 계획을 제시하여야 함
산출정보		

요구사항 분류		프로젝트지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-006
요구사항 명칭		지식 재산권 및 저작권 공동 활용
요구사항 상세설명	정의	계약목적물의 지식재산권 및 저작권에 관한 사항을 정의
	세부내용	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 본 사업과 관련한 템플릿, 이미지 등 모든 디자인과 콘텐츠, 설 계구현에 관련된 기술적인 요소, 산출물 등 수행결과물(계약목적 물)에 대한 지식재산권은 우리 대학과 계약 상대방이 공동으로 소유하며, 별도의 정함이 없는 한 지분은 균등한 것으로 함</li> <li>○ 개발의 기여도 및 계약목적물의 특수성(보안, 영업비밀 등)을 고 려하여 계약 당사자 간의 협의를 통해 지식재산권 귀속주체 등 에 대해 공동소유와 달리 정할 수 있으며, 지식재산권의 타 용 도 및 상업적 활용 시 반드시 우리 대학과 협의하여야 함</li> <li>○ 본 사업에 사용하는 이미지, 폰트 등에 대한 저작권은 사업수행 자가 소요비용을 부담하여야 하며, 저작권 및 특허권 분쟁이 발 생할 경우 우리 대학은 책임을 지지 않음</li> <li>○ 본 사업을 통해 개발되는 소프트웨어는 용역계약일반조건 제56 조(계약목적물의 지식재산권 귀속 등)에 따라 타 기관과 공동 활용할 계획 없음</li> <li>○ 공급자는 지식재산권의 활용을 위하여 SW산출물의 반출을 요청 할 수 있으며, 우리 대학에서는 제안요청서에 명시된 누출금지 정보에 해당하지 않을 경우 SW산출물을 제공함. 다만 SW산출 물의 활용 절차와 공급자가 SW산출물 활용 절차를 지키지 않는 경우 입찰참가자격 제한 등에 관하여는 「소프트웨어사업 관리 감독에 관한 일반기준」(과학기술정보통신부 고시) 제14조의2(산 출물의 활용)에 따름</li> </ul>
산출정보		○ 사업 수행 계획서

요구사항 분류		프로젝트지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-007
요구사항 명칭		취약점 점검
요구사항 상세설명	정의	취약점 점검 개념 정의
	세부내용	○ 시스템 저해요소분석 및 개선, 취약점 대체방안 및 해결안 제공 이 가능하도록 취약점 점검
산출정보		

요구사항 분류		프로젝트지원 요구사항
요구사항 고유번호		PSR-008
요구사항 명칭		운영일반
요구사항 상세설명	정의	시스템 시험운영 및 안정화 기간 운영에 대한 개념 정의
	세부내용	○ 제안사는 시험운영 및 안정화 기간 동안 개발 시스템의 운영관리 등을 담당함 ○ 유지보수사업자와 긴밀한 연락 체제를 유지하여 장애발생 시 신속히 조치하도록 하며, 최선의 상태를 유지하도록 조치함
산출정보		

## 5 특수사항

### 가. 「개인정보보호법」

- 본 사업이 「개인정보 보호법」 제33조 및 동법 시행령 제35조에 따른 개인정보 영향평가 대상사업의 경우에는 ‘개인정보 영향평가 수행안내서’, ‘개인정보 위험도 분석기준 및 해설서’를 근거로 한 개인정보영향평가 결과에 대해서 주사업자(통합사업자)가 본 사업에 포함하여 구축 적용하여야 함
  - ※ 공공기관의 개인정보 취급 시 준수해야 하는 공통법규(법률, 지침, 매뉴얼 고시 등) 및 평가대상 사업의 특성에 따라 적용되는 관련법 등을 참고하여 평가기준을 수립해야 함
- 서비스 보안성 강화를 위해 운영서버의 개인정보 유출탐지 등 모니터링, 개발서버 시험운영을 위한 개인정보 관련 모의데이터 추출·생성 등의 방안을 마련하여야 함

### 나. 소프트웨어 개발보안(시큐어 코딩) 관련 가이드 준수

- 소프트웨어 개발보안(시큐어 코딩)에 해당되는 사업의 경우 기능개발 시 소프트웨어 개발보안 가이드, 점검 시 소프트웨어 보안 약점 진단 가이드, ‘소프트웨어 개발보안 가이드’에 따른 소스코드 보안성 확보를 위해 착수 단계에서 표준 코딩스타일 정의 및 적절한 개발절차·개발방법론, 교육계획 등의 가이드 준수방안\*을 제시하여야 함

\* 소스코드 보안취약성을 자체 진단하고 제거하기 위한 방안 제시 요구 (진단도구, 진단 전문인력 활용, 진단환경, 진단회수, 진단·조치방안 등)

※「행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침」(행정자치부 고시) 제50조(소프트웨어 개발 보안 원칙)과 제53조(보안약점 진단절차)에 따라 소프트웨어 개발보안 적용하고 소프트웨어 보안약점 기준을 사업자 준수

### 다. 구축시스템의 모의시험

- 구축시스템의 테스트 유형(단위 테스트, 통합 테스트, 시스템 테스트, 성능, 테스트 등)에 따른 테스트 환경, 방법, 절차 등 요구사항을 제시하여야 함
- 개발서버 테스트 시 테스트 샘플정보(모의 테스트 등)를 만들어 테스트 방안 제시

### 라. 기타 조건

- 사업자는 제안요청 내용이 제안서에 어떻게 제안되었는지 목차 및 해당페이

지를 표시하는 등 조건표를 작성하여 제출하여야 함

- 본 사업의 추진과 관련하여 제안요청서에 명시되지 않은 사항에 대해서는 최근 고지된 관련 규정 및 고시를 준용함
- 제안사는 과업을 수행 함에 있어 우리 대학이 제시하는 “전자정부지원사업 사업관리방안”의 절차를 준수하여야 함

※ 「전자정부법」, 「개인정보보호법」, 「소프트웨어산업진흥법」, 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 등 각종 정보화사업 관련법과 관련 규정

#### 마. 과업변경심의위원회 요청

- 본 사업은 「소프트웨어사업 계약 및 관리감독에 관한 지침」에 따라 계약당사자가 과업변경심의위원회 개최를 요청할 수 있습니다.
- 본 사업은 과업변경심의위원회 개최 요청이 가능한 사업입니다.



## V 제안서 작성요령

### 1 제안서의 효력

- 제안서에 제시된 내용과 발주자 요구에 의하여 수정, 보완, 변경된 제안내용은 계약서에 명시하지 아니하더라도 계약서와 동일한 효력을 가짐. 다만, 계약서에 명시된 경우는 계약서가 우선함
- 필요시 제안사에 대하여 자료를 요구할 수 있으며, 이에 따라 제출된 자료는 제안서와 동일한 효력을 가짐
- 제출된 제안서의 내용은 대학에서 요청하지 않는 한 수정, 추가, 대체 할 수 없으며 기재내용은 실제와 일치하여야 함
- 제안서에 대한 해석상의 문제가 발생할 시 상호협의 후 결정함

### 2 제안서 작성지침(권고사항) 및 유의사항

- 제안서는 제안요청서에서 요구하는 모든 사항이 기술되어야 하며, 향상된 내용으로 제안할 수 있음
- 제안서는 제시된 제안서 목차 및 제안서 세부작성지침을 준용하여 각각 세분하여 누락 없이 작성하고, 제안요청서의 요구항목들이 제안서의 어느 부분에 기술되었는지 참조표를 제시하여야 함
- A4지 규격의 전자문서(pdf)로 작성을 권고함

- 제안서 본문 내용은 양면인쇄기준 200장 이내로 작성 권고
- 제안요약서는 양면인쇄기준 30장 내외로 작성한다.
- 전자문서형태(pdf)로 제출하며 200MB 이내로 용량 준수

- 제안서는 A4 종 방향 작성을 원칙으로 하되, 부득이한 경우 A4 횡 또는 기타 용지를 일부 사용할 수 있음
- 제안서의 각 페이지는 쉽게 참조할 수 있도록 페이지 하단 중앙에 일련 번호를 붙이되, 각 장별로 번호를 부여함
- 제안서는 한글작성이 원칙이며, 사용된 영문약어에 대해서는 약어표를 제공해야 함
- 제안서의 내용을 객관적으로 입증할 수 있는 관련 자료는 제안서의 별첨으로 제출하여야 함
- 제안서는 제안요청서에 기술된 요구사항을 충분히 만족할 수 있는 방안이 포

함되어야 하며, 제안요청 내용에 기술된 부문별 요구사항에 대해서는 보다 구체적이고 상세한 방안을 기술하여야 함

- 제안서의 내용은 명확한 용어를 사용하여 표현하여야 함. 예를 들어, “사용가능하다”, “할 수 있다”, “고려하고 있다” 등과 같이 모호한 표현은 평가 시 불가능한 것으로 간주하며, 계량화가 가능한 것은 계량화하여야 함
- 제시된 제안서에 해당사항이 없을 경우에는 “해당없음”이라고 명시 하여야 하며 명시되지 아니한 항목은 수용불가로 간주함
- 제안내용 확인을 위하여 추가 자료 요청 또는 현지실사를 할 수 있으며, 제안업체는 이에 응하여야 함
- 제안내용을 보충하기 위하여 참고문헌 활용 시 참고문헌 목록을 첨부하고 어디서 인용했는지 정확히 알 수 있도록 표시하여야 함
- 본 제안요청서에 명기되지 아니한 사항이라도 본 사업 수행 상 반드시 필요하다고 판단되는 경우에는 사업내용에 반영되어야 하며, 입찰금액에 포함한 것으로 봄
- 제안요청서의 질의에 대해 공지된 답변사항은 제안요청서의 일부로 모든 입찰참가자에게 같은 효력을 가짐
- 제안업체는 제안서의 내용이 허위 또는 이행 불가능한 내용으로 작성된 사실이 발견될 경우 일체의 책임을 져야 함
- 계약 후에도 제안서가 본 제안요청서의 요구조건과 상이하게 작성되었다고 판명될 경우는 최종 계약자 부담으로 사업내용에 포함하여야 함
- 제출되는 서류가 사본인 경우 “사실과 상위없음”을 명기하여 인감증명서의 인감(또는 조달청 등록인감)으로 날인하여 제출하여야 함
- 제안서에 누락된 내용이나 추진방향 변경 시 향후 사업의 추진에 반드시 필요하다고 인지될 경우에는 사업 발주기관의 요청으로 수정할 수 있음
- 제출된 서류는 일체 반환하지 않으며, 사업결과에 따른 시스템 및 산출물의 소유권은 사업 발주기관에 있음

### 3 제안서 목차

#### I. 일반현황

1. 제안사 일반현황
2. 제안사의 조직 및 업무분장

#### II. 전략 및 방법론

1. 사업이해도
2. 추진전략
3. 적용기술
4. 표준 프레임워크 적용
5. 개발 방법론

#### III. 기술 및 기능

1. 시스템 장비구성 요구사항
2. 기능 요구사항
3. 보안 요구사항
4. 데이터 요구사항
5. 시스템 운영 요구사항
6. 제약사항

#### IV. 성능 및 품질

1. 성능 요구사항
2. 품질 요구사항
3. 인터페이스 요구사항

#### V. 프로젝트 관리

1. 관리방법론
2. 일정계획
3. 개발장비

#### VI. 프로젝트지원

1. 품질보증
2. 시험운영
3. 교육훈련
4. 하자보수
5. 기밀보안
6. 비상대책

#### VII. 기타사항

## 4 제안서 세부 작성지침

항 목	작 성 방 법
<b>I. 일반현황</b>	
1. 제안사 일반현황	제안사의 일반현황 및 주요 연력, 최근 3년간의 재무구조 및 매출액, 주요사업실적 등을 명료하게 제시하여야 한다. [별지 제 2호, 제 3호 서식] - 본 사업과 관련이 있는 3년 이내의 주요사업실적(개발) 제시
2. 제안사의 조직 및 업무분장	본 사업을 수행할 조직 및 업무분장, 인력투입계획 등의 내용을 상세히 제시하여야 한다.[별지 제 6~8호 서식] - 사업관리자(PM) 공고일 이전부터 제안서평가일 까지 계속 재직자
<b>II. 전략 및 방법론</b>	
1. 사업 이해도	제안사는 해당사업의 제안요청 내용을 명확하게 이해하고 본 제안의 목적, 범위, 전제조건 및 제안의 특징 및 장점을 요약하여 기술하여야 한다. 목표시스템 구성도 및 구성 체계를 제시하여야 한다.
2. 추진전략	제안사는 사업을 효과적으로 수행하기 위한 추진전략(위험요소 고려하여 창의적이고 타당한 대안)을 제시하여야 한다.
3. 적용기술	제안사는 사업수행을 위한 주요 적용기술 및 세부개발방법론, 적용기술의 실현가능성 등을 제시하여야 한다. 대상업무별 개발방안(통합/연계 범위 관련 적절한 방안 제시 등), 프로토타입 구현 등 개발에 대한 전반적인 방안을 제시한다. ※ 제안사는 [별지 13호 서식]을 작성하여 기술적용계획 제시
4. 표준 프레임워크 적용	제안사는 사업에 적용될 표준 프레임워크 및 공통컴포넌트의 사용 계획과 예상되는 문제점을 기술하고 실현 가능한 대응방안을 제시하여야 한다.
5. 개발방법론	업무개발에 적용할 방법론 절차 및 기법의 활용방안을 제시하여야 하며, 적용방법론의 경험을 기술한다. 개발방법론에 따른 제출할 산출물의 종류 및 내역, 제출시기를 기술한다.
<b>III. 기술 및 기능</b>	
1. 시스템 장비구성 요구사항	시스템 장비구성을 DBMS부문, DB암호화 적용 부문, 전자출결시스템 등으로 구분하여 각 구분별 구성 사양, 기능, 제안내역 등을 제시하고 도입장비의 설치 및 공급계획, 도입 장비의 유지보수 방안을 기술하여야 한다.
2. 기능 요구사항	방법론 및 분석 도구를 통하여 구체적인 내용으로 분석되고 구현 방안이 구체적인 기술, 제안한 방안 및 기술의 적용방안을 제시하여야 한다.
3. 보안 요구사항	보안요구사항 및 시스템과의 관련성을 분석하고 적용할 보안기술, 표준, 제안방안 등을 구체적으로 제시하여야 한다.
4. 데이터 요구사항	데이터 전환 계획 및 검증 방법, 에러 데이터 처리 방법에 대해 구체적인 내용을 제시하여야 한다.
5. 시스템운영 요구사항	계약목적물의 운영 절차 및 방법을 운영 중 비상사태 발생 시 대응방안 등 구체적으로 제시

항 목	작 성 방 법
6. 제약사항	기능 및 품질 등 요구사항 구현 시 관련 제약사항과 대응방안을 구체적으로 기술하여야 한다.
<b>Ⅳ. 성능 및 품질</b>	
1. 성능 요구사항	구현하고자 하는 기능을 통해 요구 성능이 충족되도록 방법론 및 분석 도구, 구현 및 테스트 방안을 구체적으로 제시하여야 한다.
2. 품질 요구사항	분석·설계 등 각 단계별 품질 요구사항의 점검 및 검토 방안을 구체적으로 제시하여야 한다.
3. 인터페이스 요구사항	시스템 인터페이스는 타 시스템과의 연계 방안들에 대한 장단점의 분석을 통해 가장 적합한 방안을 구체적으로 기술하여야 한다 사용자 인터페이스는 사용자 편의성을 고려하여 요구사항을 제공하기 위한 분석 및 설계, 구현방안과 검토 계획을 구체적으로 기술하여야 한다
<b>Ⅴ. 프로젝트 관리</b>	
1.관리방법론	사업위험, 사업진도, 사업수행 시 보안을 관리하는 방법, 사업수행 성과물이나 산출물의 형상 및 문서를 관리하는 방법 등을 구체적으로 제시하여야 한다. 또한, 문제발생 시 보고 체계 및 위험관리 방안을 구체적으로 제시 한다.
2. 일정계획	사업수행에 필요한 활동을 도출하여 정확한 활동 기간, 자원, 조직, 산출물 등을 제시하여야 한다.
3. 개발장비	개발환경의 구성여부와 해결방안을 명확히 제시하여야 한다.
<b>Ⅵ. 프로젝트 지원</b>	
1. 품질보증	조직, 방법, 절차 등 해당 사업의 수행을 위한 품질보증 방안을 제시하여야 한다.
2. 시험운영	대상 업무별 단위시험, 통합시험 등에 대한 전반적인 방안을 제시하여야 하고, 개발완료 후의 시스템의 이용 및 관리운영에 관한 전반적인 방안을 제시한다.
3. 교육훈련	사용자, 관리자 등 시스템의 이용대상자별로 구분하여 교육훈련 방법, 내용, 교육일정, 교육훈련 조직 등을 상세히 제시하여야 한다.
4. 하자보수	하자보수 계획, 조직, 절차, 범위 및 기간과 이와 관련된 기타의 활동 등을 종합적으로 제시하여야 한다.
5. 기밀보안	기밀보안 체계 및 대책, 저작권 존중여부 명시, 시스템 보안성 확보방안과 개인정보보호 대책을 제시하여야 함
6. 비상대책	안정적인 시스템 운영을 위하여 백업/복구 및 장애대응 대책을 제시하여야 한다.
<b>Ⅶ. 기타</b>	
기타	상기항목에서 제시되지 않은 기타 내용 및 추가제안 사항을 기술한다.

## VI 제안 안내사항

### 1 입찰방식

#### ○ 사업자 계약 방식

- 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률시행령 제43조 및 제43조의2」에 의거 “협상에 의한 계약체결” 방법을 적용하며, 세부적인 사항은 기획재정부 계약예규 “협상에 의한 계약체결기준”을 적용함

#### ○ 입찰 참가자격

- 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제12조(경쟁입찰의 참가자격) 및 동법시행규칙 제14조(입찰참가자격요건의 증명)에 의한 경쟁입찰 참가자격을 갖춘 업체
- 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」제27조 및 동법 시행령 제 76조(부정당업자의 입찰참가자격 제한)에 해당되지 않은 업체
- 「소프트웨어산업진흥법」제24조 및 동법시행령 제17조에 의한 소프트웨어사업(컴퓨터관련서비스사업)의 신고를 필한 자(최근년도 결산 신고된 SW사업자 신고확인서 제출)
- 중소기업청고시「중소기업자간 경쟁제품 직접생산확인기준」에 따라 직접생산증명서[입찰마감일 전일까지 전산업무(소프트웨어) 개발분야의 정보시스템 개발서비스로 발행된 것으로 유효기간 내에 있어야 함]를 소지한 업체
- 입찰공고일 현재 청산, 합병, 매각 등 정리절차 중이거나 계획 중인 사업자와 법원에 화의 또는 법정관리를 신청 중인 사업자는 입찰에 참가할 수 없음
- 소프트웨어산업진흥법 제24조의2 제3항에 따라 상호출자제한 기업집단에 속하는 회사는 입찰에 참여할 수 없음

#### ○ 기타 요건

- 본 사업은 단독으로만 참가할 수 있으며, 보안강화를 위해 하도급은 불가함
- 제안사는 입찰 전에 본 「계약 유의사항」 및 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 등 관련 규정을 숙지하였다고 간주하며, 이를 숙지하지 못함으로 인해 발생하는 손해에 대한 책임은 제안사에 있음

## 2 제안서 평가 방법

- 기술평가와 가격평가를 실시하여 종합평가점수로 평가
  - 평가비율 : 기술평가, 가격평가
  - 종합평가점수 = 기술평가점수 + 입찰가격 평가점수
- 기술평가 방법
  - 서영대학교 산학협력단이 구성한 기술평가위원회를 통하여 자체평가 실시
  - 각 항목별 평가배점과 방법은 『기술성 평가기준』에 의함
  - 각 평가위원의 평가점수 중 최고점수와 최저점수를 제외한 나머지 점수를 산술평균한 점수를 90점 만점으로 환산하며 기술능력평가 분야 배점한도의 85% 이상인 자를 협상적격자로 선정
  - 평가점수 결과는 소수점 다섯째자리에서 반올림
- 우선협상대상자 선정 및 계약체결
  - 협상대상자 중 기술평가점수와 가격평가점수를 합한 점수가 1위인 제안사를 우선협상대상자로 선정하여 기타 지원조건 등을 협상
  - 협상대상자와 협상이 모두 결렬되면 재공고하여 재입찰 추진
  - 기타 규정되지 않은 사항은 조달청 규정에 의함
- 기술성 평가기준

- 기술성 평가기준은 소프트웨어 기술성 평가기준」(과학기술정보통신부)을 준용함
- 기타 가격평가, 협상적격자 선정, 협상순위 및 협상대상자 선정 등 계약체결에 관한 사항은 [협상에 의한 계약체결기준] (최근 기획재정부 계약예규)에 따름
- 기술능력평가의 객관성 확보를 위해 평가위원의 합산 점수 중 최상위 점수와 최하위 점수는 평가에서 제외하고 나머지 평가위원의 점수를 산술 평균하여 최종점수를 산정함(최상 또는 최하위 점수가 2개 이상인 경우에는 그 중 1개만 제외함)
- 평가결과에 대하여 제안업체는 이의를 제기할 수 없으며, 평가내용 및 점수는 공개하지 않음

[기술제안서 평가항목]

○ 정성평가(70점)

평가항목	세부평가항목	평가기준	배점 한도
전략 및 방법론	사업 이해도	사업의 특성 및 목표에 부합하는 사업전략을 제시하고 있는지를 평가한다. 단, 당해 사업의 기획용역(ISP와 직접적인 연관이 있는 소프트웨어개발 및 시스템 구축사업에 한함)을 수행한 자가 참여한 때에는 평가등급보다 한 단계 하위 등급의 점수를 부여한다.	4
	추진전략	개발업무 수행 시 일정 및 위험요소를 고려하여 얼마나 타당한 추진 전략을 수립하였는지 평가한다.	3
	적용기술	사업에서 적용하고자 하는 기술이 향후 확장성을 고려하였는지, 현실적으로 실현 가능한지 여부를 평가한다.	3
	표준 프레임 워크 적용	표준 프레임워크 적용 여부와 적용 시 예상되는 문제점을 구체적으로 기술하고 실현 가능한 대응 방안을 제시하였는지 평가한다.	4
	개발 방법론	사업에 적절한 개발 방법론이 제시되었는지 평가하고, 실제 적용 사례 및 경험을 바탕으로 단계별 산출물이 제시되었는지 여부를 평가한다.	3
기술 및 기능	인프라 요구사항	요구 규격을 충족하는 장비 제안 여부와 현 시스템과의 인터페이스 및 확장 가능성 여부를 평가한다. 또한 도입 장비의 설치 및 공급 계획, 유지관리에 대한 방안이 구체적으로 기술되어 있는가를 평가한다.	4
	기능 요구사항	기능 요구사항,기대사항,제약사항 등을 파악한 후 구현 방안이 구체적으로 기술되어 있는지를 평가한다. 또한 제안한 방안 및 기술이 적용 가능한지를 평가한다.	8
	보안 요구사항	요구사항 및 시스템 분석을 바탕으로 보안 요구사항의 적용 방안이 구체적으로 기술되었는지 평가한다. 또한 제안한 방안과 기술의 설계 단계 반영 여부 및 구현단계까지의 적용 가능성을 평가한다.	3
	데이터 요구사항	데이터 요구사항 분석을 바탕으로 데이터 전환 계획 및 검증 방법, 데이터 오류 발생 시 처리 방안이 구체적으로 제시되어 있는지를 평가한다.	3
	시스템 운영 요구사항	시스템 운영 요구 사항에 맞는 운영 절차 및 방법을 제시하였는지 평가한다. 또한 운영 중 비상사태 발생 시 대응방안이 구체적으로 제시되고 있는지를 평가한다.	3
	제약사항	목표 시스템의 설계, 구축, 운영과 관련하여 제약조건을 충족시키기 위한 구체적인 구현 방안 및 테스트 방안이 수립되었는지 평가한다.	3
성능 및 품질	성능 요구사항	요구 성능 충족을 위한 구현 및 테스트 방안이 구체적으로 기술되어 있는지, 이를 위한 방법론 및 분석도구가 기술되어 있는지 평가한다. 제안한 방안 및 기술을 통해 성능 요구 사항을 충족시킬 수 있는지를 평가한다.	3
	품질	제공되는 개발 도구 및 구현 방안, 테스트 방안 등이 품질 요구사항에	3



평가항목	세부평가항목	평가기준	배점 한도
	요구사항	부합되는지 평가하고, 분석·설계·구현·테스트 등 각 단계별 품질 요구사항 점검 및 검토 방안이 구체적으로 계획되어 있는가를 평가한다.	
	인터페이스 요구사항	시스템 인터페이스: 타 시스템과의 연계에 대한 장·단점 분석을 통해 가장 적합한 시스템 인터페이스 구축 방안을 도출하였는지를 평가한다. 사용자 인터페이스: 사용자 편의성을 고려하여 사용자 인터페이스의 분석·설계·구현·테스트 방안과 검토 계획을 구체적으로 기술하였는가를 평가한다.	3
프로젝트 관리	관리 방법론	일정관리, 사업위험(이슈) 관리, 보안관리, 산출물의 형상·문서 관리 등 사업수행에 필요한 관리 방법론이 구체적으로 제시되어 있는지를 평가한다. 또한 문제 발생 시 보고 체계 및 위험관리 방안이 구체적으로 제시되어 있는지 평가한다.	3
	일정계획	사업수행에 필요한 수행기간과 세부일정이 구체적으로 제시되었는지 평가한다. 또한 각 활동에 필요한 일정 계획이 적절히 수립되었는지를 평가한다.	3
	개발장비	개발에 필요한 개발환경의 구성이 구체적으로 제시되었는지 평가하고, 라이선스 등의 문제가 없는지 여부를 평가한다.	2
프로젝트 지원	품질보증	제시된 품질보증 방안이 해당 사업의 수행에 적합한지, 사업자가「소프트웨어산업 진흥법」제23조의 소프트웨어프로세스 품질인증(SP인증) 등 대외적으로 인정받을 만한 품질보증 관련 인증을 획득한 사례가 있는지를 확인하고 평가한다.	2
	시험운영	시스템 공급자가 개발된 시스템의 시험운영을 위해 필요한 각종 시험운영 방법 등을 구체적으로 제시하였는지 평가한다.	2
	교육훈련	시스템 공급자가 시스템 운영 및 관리자를 위해 필요한 각종 교육훈련의 방법, 내용, 일정 등을 구체적으로 제시하였는지 평가한다.	2
	하자보수	시스템 공급자가 제시하는 하자보수 계획, 절차, 범위 및 기간과 이와 관련된 기타의 활동 및 그 제한사항에 대해 평가한다.	2
	기밀보안	사업 추진 동안 악영향을 미치는 일련의 불순 활동들로부터 기밀을 보호함과 동시에 원활한 사업의 수행을 보장하기 위한 체계 및 대책에 대하여 평가한다.	2
	비상대책	시스템 공급자가 안정적인 시스템 운영을 위해 필요한 각종 백업/복구 및 장애대응 대책을 구체적으로 제시하였는지 평가한다.	2
계			70

○ 정량평가(20점)

평가부문			평가항목	평가기준	배점	비고
기술 능력 평가 (90점)	정량적 평가 (20점)	일반현황 (20)	경영상태	기업신용평가등급 평가	5	계약 담당 (사업 담당) 평가
			수행실적	최근 3년간 이내 이행실적(실적금액)	5	
			신인도 평가	행정처분확인서	5	
			사회적 책임	최저임금 위반, 임금체불, 고용개선조치 미이행	5	
		소계				
가격 평가 (10점)	입찰가격평가(10)			입찰 가격 평점산식에 의거 산정	10	
	합 계				100	

가. 정량적 평가(일반현황)

○ 경영상태 평가 기준(최근기준 조달청 적격심사 경영상태 평가기준에 따름)

신 용 평 가 등 급			배점
① 회사채에 대한 신용평가등급	② 기업어음에 대한 신용평가등급	③ 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	5
BBB-, BB+, BB0, BB-	A3-, B+, B0	BBB-, BB+, BB0, BB-	4.75
B+, B0, B-	B-	B+, B0, B-	4.5
CCC+ 이하	C 이하	CCC+ 이하	3.5

< 경영상태 평가기준 >

- 신용평가등급 확인서에 의한 평가
- 신용평가등급 확인서는 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제2조 제2호 또는 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」 제9조제26항의 업무를 영위하는 신용정보업자(자료 제공을 받은 관련 협회 포함)가 입찰공고일 기준 최근 1년 이내에 평가한 회사채기업어음에 대한 신용평가 등급이나 기업신용평가등급으로 유효기간 안에 있는 가장 최근의 증명서류를 제출해야 함
- ①에 따른 신용평가등급이 확인되지 않은 경우에는 최저등급으로 평가하며, 유효기간 만료일이 입찰공고일인 경우에도 유효한 것으로 평가

○ 사업수행실적 평가 기준

구분	평가항목	평 가 등 급	배점
사업 수행실적	최근 3년 이내 이행실적 (실적누계금액)  ( $\frac{\text{이행실적}}{\text{추정금액}}$ )	100% 이상	5
		70% 이상 ~ 100% 미만	4.5
		40% 이상 ~ 70% 미만	4
		40% 미만	3.5

〈 수행실적 평가기준 〉

- 입찰공고일 기준 최근 3년 이내 완료된 동등, 유사 사업 이행실적(금액 기준)을 합산 적용(VAT 포함)
- 실적의 인정범위
  - 학사행정시스템 사업 실적 건별 합산 금액
  - 공동도급의 경우는 계약금액만에 제안사의 지분만을 기재
  - 공동수급체의 경우 구성원별 실적에 지분율을 곱한 후 그 실적들을 합산한 실적으로 최종 평가  
예) (A사 실적XA사 지분율)+(B사 실적XB사 지분율) 에 대한 점수
  - 실적은 세금계산서 사본, 계약서 사본 등 증빙자료를 추가로 첨부하여 실적증명서를 제출
- 실적에 대한 입증책임은 제안사가 부담하며 의무를 다하지 아니하여 실적확인이 어려운 경우에는 실적을 인정하지 아니함

○ 신인도 평가

구분	1년 이상	6개월 이상 1년 미만	3개월 이상 6개월 미만	3개월 미만	없음
배점	1	2	3	4	5

〈 신인도 평가기준 〉

- 입찰공고일 기준 최근 2년간 영업정지 또는 입찰참가제한 처분기간을 합산하여 평가
- 행정처분 확인서 제출

○ 사회적 책임(해당항목 당 평점 차감)

세부평가항목	평가항목	배점
최저임금위반	최근 3년 이내에 「최저임금법」위반으로 유죄판결이 확정되어 고용노동부장관으로부터 통보된 자	-2
임금체불	「근로기준법」에 따라 고용노동부장관으로부터 체불사업주로 명단이 공개중인 자	-2
고용개선 조치 미이행	「남녀고용평등과 일·가정 양립 지원에 관한 법률」에 따라 최근 2년 이내에 고용노동부장관으로부터 적극적 고용개선조치 미이행사업주로 명단이 공표된 자	-2

#### < 사회적 책임 평가기준 >

- 세부평가항목 ①~③는 중복하여 평가하며, 배점한도를 초과하여 감점하지 않음
- 모든 세부평가항목에 해당하지 않는 경우, 해당 평가항목의 배점한도를 부여함
- ①최저임금 위반 평가는 입찰공고일을 기준으로 최근 3년 이내에 최저임금법 위반으로 유죄판결이 확정되어 고용노동부 장관으로부터 통보된 사업장을 기준으로 적용함
- ②임금체불 평가는 입찰공고일을 기준으로 고용노동부장관이 공개중인 체불사업주 명단의 사업장에 대하여 적용함
- ③고용개선조치 미이행 평가는 입찰공고일을 기준으로 최근 2년 이내에 고용노동부장관이 공표한 적극적 고용개선조치 미이행 사업주 명단의 자료에 표시된 사업장을 기준으로 적용한다. 다만, 2017년 5월 1일 이후 공표된 자부터 적용함

### 3 제출서류

#### ○ 제출종류 및 부수

- 입찰참가신청서 1부
- 위임장(대리인 참가 시 입찰참가신청서 해당란에 기재) 1부
- 사업자등록증 사본 1부
- 법인 등기부등본 사본 1부
- 법인 인감증명서 및 사용인감계 1부
- 국세완납증명서 및 지방세완납증명서 각 1부
- 신용평가 등급확인서 1부
- 주요사업실적(별지 제 4호)
- 용역이행 실적증명서(별지 제 5호, 발주처 확인 필) 1부
- 확약서(별지 서식)
- 청렴서약서(별지 서식)
- 소프트웨어사업자신고확인서 1부
- 직접생산 확인증명서 1부
- 제안서 전자파일 : 제안서, 제안요약서, 발표자료(제안요약서와 동일한 경우 생략 가능) 각 1식을 USB 메모리 또는 CD 형태로 제출
- 제안서 인쇄본 : 제안서, 제안요약서, 발표자료

### 4 제안서 제출 일정 및 방법

- 제출기한 및 제출방법 : “입찰공고문” 참조
- 제안내용 문의처

- 주 소 : 광주광역시 북구 서강로 1
- 담당 부서 : 서영대학교 전산정보센터
- 담당자 및 연락처

	소속	직위	성명	전화번호	이메일
담당	전산정보센터	부센터장	임호수		

## 5 제안서 관련 설명회

- 제안요청 사업설명회는 제안요청서로 대신함

## 6 제안서 평가

- 제안서 평가 일정은 입찰마감 후 제안사에 별도 통보
- 유의사항
  - 제안 설명회를 개최하는 경우 제안 설명은 제안사의 사업관리자(PM)가 직접 발표하여야 하며, PM이 발표하지 않을 경우 발표 없이 제안서에 대한 서면 평가로만 진행하며 발표내용이 제안서와 상이한 사항이 있는 경우 이를 별도로 명기하여야 함
  - 사업관리자(PM)는 제안사의 소속 임직원으로서 입찰공고일 전부터 제안서 평가일 까지 계속 재직 중인 자이어야 함
  - 제안 설명은 제안사의 사업 관리자(PM)가 직접 발표하여야 하며, 평가회의 배석 인원은 사업 관리자(PM) 포함 5인 이내로 제한함

## 7 우선협상대상자 선정 및 협상

- 협상적격자 선정 및 협상순위 결정
  - 협상적격자는 기술능력평가 점수가 85% 이상인 자를 대상으로 한다.
  - 협상순서는 종합평가점수(기술평가 + 가격평가) 고득점 순으로 한다.
  - 종합평가점수가 동일한 제안사가 2개 이상인 경우에는 기술능력평가 점수가 높은 제안사를 우선순위자로 하고, 기술능력평가점수가 동일한 경우에는 기술능력평가항목 중 배점이 큰 항목에서 높은 점수를 얻은 자를 우선순위자로 정한다.

- 기타 규정하지 않은 사항은 「협상에 의한 계약체결 기준(기획재정부 계약예규)」에 의한다.

#### ○ 협상 절차 및 방법

- 협상순위에 따라 결정된 우선협상대상자와 협상하며, 협상이 성립된 때에는 다른 협상적격자와 협상하지 않는다.
  - 우선협상대상자와의 협상 결렬 시, 동일한 절차에 따라 순차적으로 차(次)순위자와 협상을 실시한다.
  - 모든 협상대상자와 협상이 결렬된 경우에는 재공고를 통한 입찰을 진행한다.
- 협상 과정에서 제안한 과업범위, 일정, HW, SW 성능 및 사양, 요건 부합성 등 주요 내용에 대해 수정, 보완, 변경, 추가, 삭제하여 그 내용을 협상하여 조정 가능하다.

## 8 입찰시 유의사항

- 제출된 제안서는 일체 반환하지 않으며, 본 제안과 관련된 일체의 소요비용은 입찰참가자의 부담으로 함
- 제안서 인력은 자사인력으로 구성하여야 함
- 입찰공고문, 제안안내서, 제안요청서 및 이에 근거한 별첨 등에 명시되지 않은 사항은 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률, 소프트웨어산업 진흥법, 기획재정부 계약예규, 국제표준규격 등 관련 규정 및 발주사의 계약 요령에 따름
- 입찰에 참가하고자 하는 자는 본 입찰 유의서 및 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 등을 입찰 전에 완전히 숙지하였다고 간주하며 이를 숙지하지 못함으로 발생하는 책임은 입찰 참가자에게 있음
- 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제12조 및 시행규칙 제14조 규정, 용역입찰유의서 제12조에 저촉될 경우 입찰은 무효로 함
- 입찰자는 발주사로부터 배부 받은 입찰에 관한 서류 또는 각종 가료 및 입찰 과정에서 얻은 정보를 당해 입찰 외의 목적으로 사용하여서는 아니 됨

## 9 제안서 보상

- 본 사업은「소프트웨어사업의 제안서 보상기준 등에 관한 운영규정(미래창조과학부고시) 제2016-108호, 2016.10.11」제2조에 의거, 제안서 보상대상 사업에 해당되는 사업이지만, 제출한 제안서에 대해 무단으로 활용할 계획 없이 바로 폐기하여, 저작권법의 침해 요소를 사전에 제거함으로 제안서 보상을 실시하지 않음

## Ⅶ 기타사항

### 1 계약 관련 사항

- 본 사업은 용역에 해당하는 사업이므로 정당한 이유없이 계약이행을 지체한 때는 계약금액(장기계속공사계약·장기계속물품제조계약·장기계속용역계약의 경우에는 연차별 계약금액을 말한다)에 기획재정부령이 정하는 율과 지체일수를 곱한 금액을 현금으로 납부하게 하여야 한다.

### 2 검사 및 대금 지급

- 사업 완료시 본교 감독관 입회하에 종합시험을 실시하고 규격서 요구사항 및 제안서 제안 내용이 어떠한 문제도 없이 원활히 수행되어야 한다.
- 검사 결과 감독관의 지적사항 및 시정요구가 있을 경우는 사업자는 성실히 이행하여야 한다.
- 계약상대자는 본교의 요구사항에 맞게 사업을 완료 후 검사요청을 하여야 하며 본 사업 완료 후 완료보고서, 납품 및 검사조서를 제출하여 감독관에게 검사 승인을 받아야 한다.
- 계약상대자는 계약내역에 따라 본교에 용역이행대금을 청구하고, 본교는 직접 계약상대자에게 용역대금을 지급한다.
- 본교는 검사에 필요한 계약상대자의 미비한 서류가 있을 경우 미비한 서류에 대하여 보완되기 전까지 대금 지급을 유보한다.

### 3 계약의 변경 및 해지

- 계약기간 중 IT 환경 변화나 본교의 학칙변경 등에 의하여 기능요구사항 내용의 변경이 발생할 경우 계약상대자는 상황에 맞게 시스템을 구축하도록 노력해야한다.
- 계약상대자가 본 계약을 성실히 이행하지 않거나 계약상대자의 고의 또는 귀책사유로 본 사업 의무를 이행함에 있어 소정의 성과를 기대하기 곤란하다고 판단될 경우, 본교는 서면으로 이의 시정을 요구할 수 있으며, 서면통지 후 관련 규정에 따라 처리한다.

## 4 책임의 한계

- 구축완료 시스템에 대하여 최종 인수결과 본 대학이 제시한 IT 인프라 환경과 맞지 않는 등 계약조건을 이행하지 못하는 것으로 판단될 시 계약상대자는 본 대학의 요구에 의해 구축 완료한 모든 시스템을 회수해야 하며 그 비용은 계약상대자의 부담으로 한다.

## 5 분쟁의 해결

- 계약서에 명시되지 아니한 사항에 관하여서는 국가 및 지방자치단체의 계약에 관한 법령, 예규 등을 준용한다.
- 본 제안요청서에 명시된 내용은 계약에 명시하지 않더라도, 계약서와 동일한 효력을 가진다. 다만, 계약서에 명시된 경우는 계약서 내용이 우선하며, 제안 요청서 및 계약서에 대한 해석상 이견이 발생한 경우는 제3자에게 객관적인 해석을 의뢰하며 제3자는 본교와 제안사 간 상호협의 하에 결정한다.
- 기타 상기에 제시되지 않는 사항은 상호협의 하에 결정한다.
- 본 계약과 관련된 소송은 본교의 관할 법원으로 한다.



[별지 제1호 서식]

입찰참가신청서				처리기간
※ 아래 사항 중 해당란만 적으시기 바랍니다.				즉시
신청인	상호 또는 법인명		법인등록번호	
	주소		전화번호	
	대표자		사업자 등록번호	
입찰 개요	입찰공고번호	제 호	입찰일	. . .
	입찰건명			
입찰 보증금	납부금액 및 방법	• 보증금률: % • 보증금: 금 원정(W ) • 보증금 납부방법 : 입찰참가신청서로 대체 입찰보증금 (입찰금액의 1000분의 25이상)		
	납부 면제 및 지급 확약	• 사유: 입찰공고문에 따름 • 본인은 낙찰 후 계약을 체결하지 아니한 때에는 귀 원에 입찰보증금에 해당하는 금액을 현금으로 납부할 것을 확약합니다.		
대리인		본 입찰에 관한 일체의 권한을 다음의 자에게 위임합니다. • 성명 : • 주민등록번호 :		
본인은 위의 번호로 공고(지명통지)한 귀 원의 일반(제한) 입찰에 참가하고자 용역(용역) 입찰유의서 및 입찰공고 사항을 모두 승낙하고 구비서류를 첨부하여 입찰참가를 신청합니다.  <div style="text-align: center;">           년 월 일             신청인 (인)         </div> 서영대학교 산학협력단장 귀하				
구비 서류	1. 입찰 참가자격을 증명하는 서류 사본 1통 2. 위임장 1부(위임한 경우만 해당한다) 3. 그 밖에 공고에서 제출하도록 한 서류			수수료
				없 음
세입세출 외 현금출납원		성명: (인)		

210mm × 297mm(신문용지 54 g/m<sup>2</sup>(재활용품))

[별지 제2호 서식]

## 일반현황 및 연혁

법 인 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)		
<u>주요연혁</u>			

[별지 제3호 서식]

## 재무구조 및 매출액

(단위: 백만원)

구 분		M년도	M-1년도	M-2년도
1. 총 자 산				
2. 자기자본				
3. 유동부채				
4. 고정부채				
5. 유동자산				
6. 당기순이익				
7. 매출원가				
8. 총매출액	컨설팅			
	S/W개발			
	H/W구축			
	기 타			
	합 계			
9. 부채비율(부채총액/자기자본)				
10. 유동비율 (유동자산/유동부채)				

주) 최근년도 표준재무제표증명(국세청 홈택스 출력자료) 제출한다.

1. 총매출액은 부문별로 구분 기재

2. 기업 신용평가등급 확인서 제출

- 신용평가등급은「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」제4조 제1항 제1호 또는 제4호의 업무를 영위하는 신용정보업자가 작성한 회사채(또는 기업어음)‘신용평가등급확인서’(이하 ‘등급확인서’라 함)을 기준으로 평가한다.
- 등급확인서는 제안서 제출 마감일까지 작성되고, 같은 날까지 유효한 것이어야 한다.

[별지 제4호 서식]

## 주요 사업 실적

(단위 : 백만원)

사업명	사업내용	사업기간 (준공일)	계약금액		발주처	책임 기술자	비 고
			총금액	S/W 개발금액			
	범위 및 주요적용 기술						수행역할, (단독수 행, 공동수급 등)

- 주) 1. 공동수급방식 참여인 경우 공동수급업체별로 각각 실적 작성  
 2. 입찰공고일 기준 최근 3년간 대학업무용역(실적증명 제출분만 기재) 준공 혹은 수행 중인 실적을  
 최근 연도순으로 기재  
 3. 계약금액란은 총계약금액과 S/W개발부문 금액을 각각 기재  
 4. 공동도급계약 실적일 경우에는 계약금액란에 제안사의 지분만을 기재  
 5. 하도급은 발주처가 승인한 경우에 한하여 작성하며 비고란에 원도급 회사를 기재

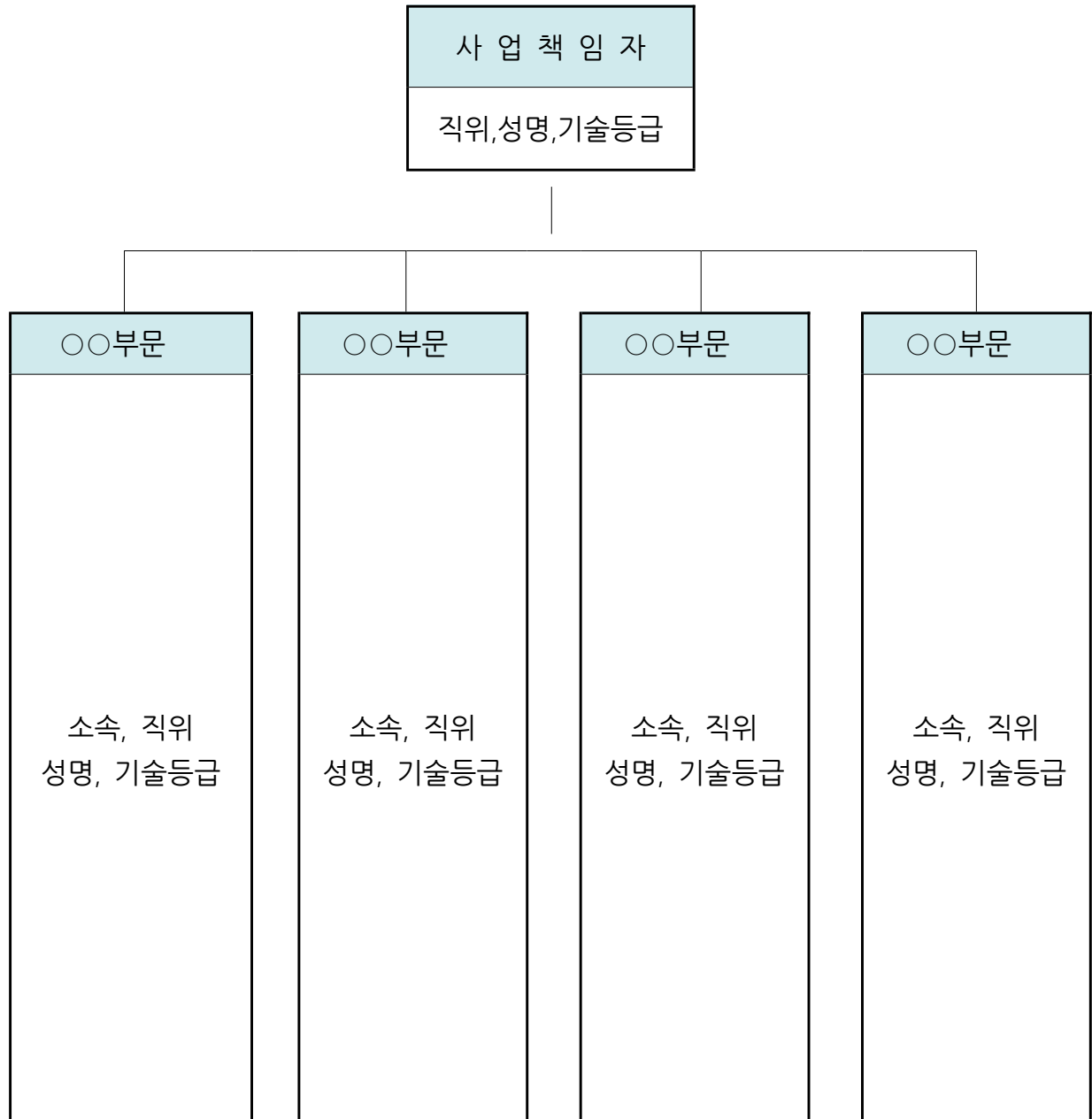
[별지 제5호 서식]

# 용역이행 실적증명서

[illegible]

- 주) 1. 공동계약으로 이행하였을 경우 비율과 비율에 따른 실적 금액을 기재하여야 한다.
2. 용역 개요는 수행한 용역의 성격과 범위를 확인할 방법으로 작성한다.
3. “구축(개발)부문 실적”은 해당 용역의 사업비 중 순수 대학정보시스템 구축(S/W개발)부문에 대한 실적(H/W 및 솔루션 성격 S/W 비용 제외)을 기재하여야 한다.
4. 용역실적증명 관련 내용을 확인하기 위하여 필요하면 추가로 관련 증빙서류를 요청하면 이에 따라 정한 날짜 안에 제출하여야 하며, 제출하지 않은 실적은 인정 안 한다.
5. 용역실적증명 제출서류는 한국소프트웨어산업협회 등의 실적증명으로 제출할 수 있다.

## 용역 수행 조직도



- 주) 1. 분야별 책임자를 명시해야 한다.  
2. 분야별 기술자 기재순서는 평가 시 참고될 수 있도록 직위별로 기재한다.  
3. 용역 수행조직 및 인원현황에는 실제로 과업현장에 직접 투입 인력만 기재한다.

[별지 제7호 서식]

## 사업 참여인력 투입 계획

### □ 업무별 인력

본 사업 참여업무	인원수	기술 등급별			
		특급	고급	중급	초급
	명				
	명				
	명				
합 계	명				

### □ 자격 보유

구 분	기술사	기사	산업기사	...	...	미보유	합 계
인원(명)							
비중(%)							100.0

### □ 유사분야 프로젝트 수행경험

구 분	2년미만	5년미만	7년미만	10년미만	10년이상	합 계
인원(명)						
비중(%)						100.0

주) 기술자 등급은 한국소프트웨어산업협회가 공표하는 「SW 사업대가 산정가이드」의 “소프트웨어 기술자의 기술등급 및 인정범위”에 따른 소프트웨어 기술자 등급을 준용

[별지 제8호 서식]

## 사업 참여인력(기술자) 명단

[illegible]

- 주) 1. 작성 대상 : 본 사업에 참여하는 인력 전체
2. 구분란은 ‘상주’ 또는 ‘비상주’ 표시
3. 기술자 등급은 한국소프트웨어산업회장이 공표하는 「SW 사업대가 산정가이드」의 “소프트웨어 기술자의 기술등급 및 인정범위”에 따른 소프트웨어 기술자 등급을 준용한다.
4. 1인이 자격증을 여러 개 소지한 경우 상위 1개만 작성한다.
5. 작성기준일자 : 제안일 현재 기준
6. 투입기간은 상주근무를 기준으로 작성하며 1개월 미만이면 소수점 첫째 자리까지 기재한다.  
(예 : 5.4 M/M)
7. 하도급 및 협력업체 인력은 비고란에 소속사명 표시



## 확 약 서

본인은 202\_\_년\_\_월\_\_일부로 \_\_\_\_\_관련 용역사업(업무)을  
수행하면서 다음 사항을 준수할 것을 엄숙히 서약합니다.

1. 본인은 관련 업무 중 알게 될 일체의 내용이 직무상 기밀 사항을 인정한다.
2. 본인은 이 기밀을 누설함이 서영대학교에 위해가 될 수 있음을 인식하여 업무수행 중 취득한 제반 기밀 사항을 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 사업수행 시 하도급업체로 인해 발생하는 위반 사항에 대하여 모든 책임을 부담한다.

202    년    월    일

서 약 자	업 체 명 :	
	직 위 :	
	성 명 :	(서명)

서약집행자	소 속 :	
	직 위 :	
	성 명 :	(서명)

서영대학교 산학협력단장 귀하

## [별지 제10호 서식]

### 청렴 서약서

당사는「부패 없는 투명한 기업경영과 공정한 행정」이 사회발전과 국가 경쟁력에 중요한 관건이 됨을 인식하며, 국제적으로 OECD뇌물방지 협약이 발효되었고 부패기업 및 국가에 대한 제재강화 추세에 맞추어 청렴계약 취지에 적극적으로 호응하여 서영대학교에서 발주하는 모든 공사, 물품, 용역 등의 입찰에 참여하면서 당사 임직원과 대리인은

1. 입찰가격의 유지나 특정인의 낙찰을 위한 담합을 하거나 다른 업체와 협정, 결의, 합의하여 입찰의 자유경쟁을 부당하게 저해하는 일체의 불공정한 행위를 않겠습니다.
  - 이를 위반하여 경쟁입찰에 있어서 특정인의 낙찰을 위하여 담합을 주도한 것이 사실로 드러날 경우 서영대학교에서 발주하는 입찰에 입찰참가자격제한 처분을 받은 날로부터 2년 동안 참가하지 않겠으며
  - 경쟁입찰에 있어서 입찰자 간에 서로 논의하여 미리 입찰가격을 협정하거나 특정인의 낙찰을 위하여 담합을 한 사실이 드러날 경우 서영대학교에서 시행하는 입찰에 입찰참가자격 제한 처분을 받은 날로부터 1년 동안 참여하지 않고
  - 담합 등 불공정행위를 한 사실이 드러날 경우 독점규제 및 공정거래에 관한 법률에 따라 공정거래위원회에 고발하여 과징금 등을 부과토록 하는데 일체의 이의를 제기하지 않겠습니다.
2. 입찰·계약체결 및 계약이행 과정에서 관계자에게 직·간접적으로 금품·향응 등의 부당한 이익을 제공하지 않겠습니다.
  - 이를 위반하여 입찰, 계약의 체결 또는 계약이행과 관련하여 관계자에게 금품, 향응 등을 제공함으로써 입찰에 유리하게 되어 계약이 체결되었거나 계약이행 과정에서 편의를 받아 부실하게 시공 또는 제조한 사실이 드러날 경우에는 서영대학교에서 시행하는 입찰에 입찰참가자격 제한 처분을 받은 날로부터 2년 동안 참가하지 않겠으며
  - 입찰 및 계약조건이 입찰자 및 낙찰자에게 유리하게 할 목적 또는 계약이행을 부실하게 할 목적으로 관계자에게 금품, 향응 등을 제공한 사실이 드러날 경우, 서영대학교에서 시행하는 입찰에 입찰참가자격 제한 처분을 받은 날로부터 1년 동안 참가하지 않고
  - 입찰, 계약체결 및 계약이행과 관련하여 관계자에게 금품, 향응 등을 제공한 사실이 드러날 경우에는 서영대학교에서 시행하는 입찰에 입찰참가자격제한 처분을 받은 날로부터 6개월 동안 참가하지 않겠습니다.
3. 입찰, 계약체결 및 계약이행과 관련하여 관계자에게 금품, 향응 등을 제공한 사실이 드러날 경우에는 계약체결 이전의 경우에는 낙찰자 결정 취소, 계약이행 전에는 계약취소, 계약이행 이후에는 당해 계약의 전부 또는 일부 계약을 해제 또는 해지하여도 감수하겠으며, 민·형사상 이의를 제기하지 않겠습니다.
4. 회사 임직원이 관계자에게 금품, 향응 등을 제공하거나 담합 등 불공정행위를 하지 않도록 하는 회사 윤리강령과 내부비리 제보자에 대해서도 일체의 불이익처분을 하지 않는 사규를 제정토록 노력하겠습니다.

위 청렴계약 서약을 상호신뢰를 바탕으로 반드시 지킬 것이며, 낙찰자로 결정될 시 본 서약내용을 이행하고, 이를 어겼을 시 입찰참가자격 제한, 계약해지 등 서영대학교의 조치와 관련하여 손해배상을 청구하거나 당사를 배제하는 입찰에 관하여 민·형사상 어떠한 이의도 제기하지 않을 것을 서약합니다.

202 년 월 일

서 약 자 :                      대표                      (인)

서영대학교 산학협력단장 귀하

## [별지 제11호 서식] 기술적용계획표

사업명	서영대학교 차세대 교육혁신지원시스템 구축
작성일	202 년 월 일

### □ 법률 및 고시

구분	항 목
법률	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 국가정보화 기본법</li> <li>○ 공공기관의 정보공개에 관한 법률</li> <li>○ 개인정보 보호법</li> <li>○ 소프트웨어산업 진흥법</li> <li>○ 인터넷주소자원에 관한 법률</li> <li>○ 전자서명법</li> <li>○ 전자정부법</li> <li>○ 정보통신기반 보호법</li> <li>○ 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률</li> <li>○ 통신비밀보호법</li> <li>○ 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률</li> <li>○ 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률</li> </ul>
고시 등	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 보안업무규정(대통령령)</li> <li>○ 행정기관 정보시스템 접근권한 관리 규정(국무총리훈령)</li> <li>○ 장애인·고령자 등의 정보 접근 및 이용 편의 증진을 위한 지침(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 전자서명인증업무지침(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 전자정부서비스 호환성 준수지침(행정안전부고시)</li> <li>○ 정보보호시스템 공통평가기준(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 정보보호시스템 평가·인증 지침(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 정보시스템 감리기준(행정안전부고시)</li> <li>○ 전자정부사업관리 위탁에 관한 규정(행정안전부고시)</li> <li>○ 전자정부사업관리 위탁용역계약 특수조건(행정안전부예규)</li> <li>○ 행정전자서명 인증업무지침(행정안전부고시)</li> <li>○ 행정기관 도메인이름 및 IP주소체계 표준(행정안전부고시)</li> <li>○ 개인정보의 안전성 확보조치 기준(행정안전부고시)</li> <li>○ 정보보호 관리체계 인증 등에 관한 고시(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 지방자치단체 입찰 및 계약 집행 기준(행정안전부예규)</li> <li>○ 지방자치단체 입찰시 낙찰자 결정기준(행정안전부예규)</li> <li>○ 지방자치단체 기술용역계약일반조건(행정안전부예규)</li> <li>○ 표준 개인정보 보호지침(행정안전부고시)</li> <li>○ 엔지니어링사업대가의 기준(산업통상자원부고시)</li> <li>○ 소프트웨어 기술성 평가기준(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 소프트웨어사업의 제안서 보상기준 등에 관한 운영규정(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 분리발주 대상 소프트웨어(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 대기업인 소프트웨어사업자가 참여할 수 있는 사업금액의 하한(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 소프트웨어 품질인증의 세부기준 및 절차(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 용역계약일반조건(기획재정부계약예규)</li> <li>○ 협상에 의한 계약체결기준(기획재정부계약예규)</li> <li>○ 정보보호조치에 관한 지침(과학기술정보통신부고시)</li> <li>○ 개인정보의 기술적·관리적 보호조치 기준(방송통신위원회고시)</li> </ul>

## □ 서비스 접근 및 전달 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
기본 지침						
정보시스템은 사용자가 다양한 브라우저 환경에서 서비스를 이용할 수 있도록 표준기술을 준수하여야 하고, 장애인, 저사양 컴퓨터 사용자 등 서비스 이용 소외계층을 고려한 설계·구현을 검토하여야 한다.						
세부 기술 지침						
외부 접근 장치	o 웹브라우저 관련 - HTML 4.01/HTML 5, CSS 2.1					
	- XHTML 1.0					
	- XML 1.0, XSL 1.0					
	- ECMAScript 3rd					
	- 한국형 웹 콘텐츠 접근성 지침 2.0					
	o 모바일 관련 - 모바일 웹 콘텐츠 저작 지침 1.0 (KICS.KO-10.0307)					
서비스 요구사항	서비스관리(KS X ISO/IEC 20000)/ ITIL v3					
서비스 전달 프로토콜	IPv4					
	IPv6					

## □ 인터페이스 및 통합 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
기본 지침						
○ 정보시스템간 서비스의 연계 및 통합에는 웹서비스 적용을 검토하고, 개발된 웹서비스 중 타기관과 공유가 가능한 웹서비스는 범정부 차원의 공유·활용이 가능하도록 지원하여야 한다.						
세부 기술 지침						
서비스 통합	○ 웹 서비스 - SOAP 1.2, WSDL 2.0, XML 1.0					
	- UDDI v3					
	- RESTful					
	○ 비즈니스 프로세스 관리 - UML 2.0/BPMN 1.0					
	- ebXML/BPEL 2.0/XPDL 2.0					
데이터 공유	○ 데이터 형식 : XML 1.0					
인터페이스	○ 서비스 발견 및 명세 : UDDI v3, WSDL 2.0					

## □ 플랫폼 및 기반구조 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미 적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
기본 지침						
정보시스템 운영에 사용되는 통신장비는 IPv4와 IPv6가 동시에 지원되는 장비를 채택하여야 한다.						
하드웨어는 이기종간 연계가 가능하여야 하며, 특정 기능을 수행하는 임베디드 장치 및 주변 장치는 해당 장치가 설치되는 정보시스템과 호환성 및 확장성이 보장되어야 한다.						
세부 기술 지침						
네트워크	o 화상회의 및 멀티미디어 통신 : H.320~H.324, H.310					
	o 부가통신: VoIP - H.323					
	- SIP					
	- Megaco(H.248)					
운영체제 및 기반 환경	o 서버용(개방형) 운영 체제 및 기반환경 : - POSIX.0					
	- UNIX					
	- Windows Server					
	- Linux					
	o 모바일용 운영 체제 및 기반환경 - android					
	- IOS					
	- Windows Phone					
데이터베이스	o DBMS - RDBMS					
	- ORDBMS					
	- OODBMS					
	- MMDBMS					
시스템 관리	o ITIL v3 / ISO20000					
소프트웨어 공학	o 개발프레임워크 : 전자정부 표준프레임워크					

## □ 요소기술 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분 적용	미적용	해당 없음	
기본 지침						
o 응용서비스는 컴포넌트화하여 개발하는 것을 원칙으로 한다.						
o 데이터는 데이터 공유 및 재사용, 데이터 교환, 데이터 품질 향상, 데이터베이스 통합 등을 위하여 표준화되어야 한다.						
o 행정정보의 공동활용에 필요한 행정코드는 행정표준코드를 준수하여야 하며 그렇지 못한 경우에는 행정기관등의 장이 그 사유를 행정안전부장관에게 보고하고 행정안전부의“행정기관의 코드 표준화 추진지침”에 따라 코드체계 및 코드를 생성하여 행정안전부장관에게 표준 등록을 요청하여야 한다.						
o 패키지소프트웨어는 타 패키지소프트웨어 또는 타 정보시스템과의 연계를 위해 데이터베이스 사용이 투명해야 하며 다양한 유형의 인터페이스를 지원하여야 한다.						
세부 기술 지침						
데이터 표현	o 정적표현 : HTML 4.01					
	o 동적표현 - JSP 2.1					
	- ASP.net					
	- PHP					
	- 기타 ( HTML 5 )					
프로그래밍	o 프로그래밍 - C					
	- C++					
	- Java					
	- C#					
	- 기타 ( )					
데이터 교환	o 교환프로토콜: - XMI 2.0					
	- SOAP 1.2					
	o 문자셋 - EUC-KR					
	- UTF-8(단, 신규시스템은 UTF-8 우선 적용)					

## □ 보안 분야

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
기본 지침						
○ 정보시스템의 보안을 위하여 위험분석을 통한 보안 계획을 수립하고 이를 적용하여야 한다. 이는 정보시스템의 구축 운영과 관련된 “서비스 접근 및 전달”, “플랫폼 및 기반구조”, “요소기술” 및 “인터페이스 및 통합” 분야를 모두 포함하여야 한다.						
○ 보안이 중요한 서비스 및 데이터의 접근에 관련된 사용자 인증은 공인전자서명 또는 행정전자서명, 2차인증을 기반으로 하여야 한다.						
○ 네트워크 장비 및 네트워크 보안장비에 임의 접속이 가능한 악의적인 기능 등 설치된 백도어가 없도록 하여야 하고 보안기능 취약점 발견 시 개선·조치하여야 한다.						
세부 기술 지침						
관련 규정	○ 전자정부법 ○ 국가정보보안기본지침(국가정보원) - 국가 사이버안전 매뉴얼 ○ 네트워크 장비 구축·운영사업 추가 특수조건(조달청 지침)					
제품별 도입요건 및 보안기준 준수	○ 국정원 검증필 암호모듈 탑재 · 사용 대상(암호가 주기능인 정보보호제품) - PKI제품					
	- SSO제품					
	- 디스크 · 파일 암호화 제품					
	- 문서 암호화 제품(DRM)등					
	- 메일 암호화 제품					
	- 구간 암호화 제품					
	- 키보드 암호화 제품					
	- 하드웨어 보안 토큰					
	- DB암호화 제품					
	- 상기제품(9종)이외 중요정보 보호를 위해 암호기능이 내장된 제품					
	- 암호모듈 검증서에 명시된 제품과 동일 제품 여부					
	○ CC인증 필수제품 유형군(국제 CC인 경우 보안적합성 검증 필요) - (네트워크)침입차단					
	- (네트워크)침입방지(침입탐지 포함)					
	- 통합보안관리					

구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용 시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
	- 웹 응용프로그램 침입차단					
	- DDos 대응					
	- 인터넷 전화 보안					
	- 무선침입방지					
	- 무선랜 인증					
	- 가상사설망(검증필 암호모듈 탑재 필수)					
	- 네트워크 접근통제					
	- 네트워크 자료유출방지					
	- 망간 자료전송					
	- 안티 바이러스					
	- 가상화(PC 또는 서버)					
	- 패치관리					
	- 호스트 자료유출 방지(매체제어제품 포함, 자료저장 기능이 있는 경우 국정원 검증필 암호모듈 탑재 필수)					
	- 스팸메일 차단					
	- 서버 접근통제					
	- DB접근 통제					
	- 스마트카드					
	- 소프트웨어기반 보안USB(검증필 암호모듈 탑재 필수)					
	- 디지털 복합기 (비휘발성 저장매체 장착 제품에 대한 완전삭제 혹은 암호화 기능)					
	- 소스코드 보안약점 분석도구					
	- 스마트폰 보안관리					
	- CC인증서에 명시된 제품과 동일 제품 여부					
	o 모바일 서비스(앱·웹) 등 - 보안취약점 및 보안약점 점검·조치 (모바일 전자정부 서비스 관리 지침)					
백도어 방지 기술적 확인사항	o 보안기능 준수 - 식별 및 인증					
	- 암호지원					
	- 정보 흐름 통제					
	- 보안 관리					
	- 자체 시험					



구 분	항 목	적용계획/결과				부분적용/미적용시 사유 및 대체기술
		적용	부분적용	미적용	해당없음	
	- 접근 통제					
	- 전송데이터 보호					
	- 감사 기록					
	- 기타 제품별 특화기능					
	o 보안기능 확인 및 취약점 제거					
	- 보안기능별 명령어 등 시험 및 운영 방법 제공					
	- 취약점 개선(취약점이 없는 펌웨어 및 패치 적용)					
	- 백도어 제거(비공개 원격 관리 및 접속 기능)					
	- 오픈소스 적용 기능 및 리스트 제공					

## 【별첨 제1호】

# 용역사업 수행업체 보안 준수사항

## 1. 공통사항

- 사업 수행과정에서 취득한 자료와 정보에 관하여 사업수행 중은 물론 사업 완료 후에도 이를 외부에 유출해서는 안되며, 사업종료 시 보안관리 담당 직원의 입회하에 완전 폐기 또는 반납해야 한다.
- 사업자는 사업 수행에 사용되는 문서, 인원, 장비 등에 대하여 물리적, 관리적, 기술적 보안대책 및 ‘누출금지 대상정보’에 대한 보안관리 계획을 사업제안서에 기재하여야 하며, 해당 정보 누출시 대학은 국가계약법 시행령 제76조에 따라 사업자를 부정당업체로 등록한다.

### < 누출금지 대상정보 >

- ① 서영대학교 소유 정보시스템의 내·외부 IP주소 현황
- ② 세부 정보시스템 구성현황 및 정보통신망구성도
- ③ 사용자계정 및 패스워드 등 정보시스템 접근권한 정보
- ④ 정보통신망 취약점 분석·평가 결과물
- ⑤ 용역사업 결과물 및 프로그램 소스코드
- ⑥ 국가용 보안시스템 및 정보보호시스템 도입현황
- ⑦ 침입차단시스템·방지시스템(IPS) 등 정보보호제품 및 라우터·스위치 등 네트워크장비 설정 정보
- ⑧ 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」제9조제1항에 따라 비공개 대상정보로 분류된 기관의 내부문서
- ⑨ 「개인정보 보호법」제2조제1호의 개인정보
- ⑩ 「보안업무규정」제4조의 비밀, 同 시행규칙 제7조제3항의 대외비
- ⑪ 그 밖의 서영대학교에서 공개가 불가하다고 판단한 자료

- 사업자는 대학의 보안정책을 위반하였을 경우 <별첨 2호>의 위규처리 기준에 따라 위규자 및 관리자를 행정조치하고 손해배상 책임을 진다.  
※ 보안 위약금 부과기준이 명시되는 경우 해당금액을 대학에 납부한다.
- 사업자는 사업 최종 산출물에 대해 정보보안전문가 또는 전문 보안점검도구를 활용하여 보안 취약점을 점검, 도출된 취약점에 대한 개선을 완료하고 그 결과를 제출해야 한다.
- 계약업체는 사업관련 자료를 보유하고 있지 않으며 이를 위반시 향후 법적 책임이 있음을 포함한 “대표자용 보안확약서” 및 “참여자용 보안 확약서”를 작성하여 서영대학

교에 제출하여야 한다. 또한 보안관리 담당자는 보안조치 내용을 확인 후 ‘보안조치 확인서’를 작성하여야 한다.

## 2. 용역사업 참여인원에 대한 보안관리

- 용역사업 참여인원 중 용역책임자를 보안책임관으로 지정, 우리 대학의 승인을 받아야 한다.
- 용역사업 참여인원은 보안서약서를 작성 후, 우리 대학에 제출하여야 한다.
- 용역사업 시작 전 참여인원에 대한 비밀유지의무 준수 등의 교육을 실시하고, 우리 대학의 확인을 받아야 한다.
- 용역사업 참여인원이 업무를 수행할 장소는 외부인의 출입을 통제하여야 하며, 부재 시에는 반드시 시건장치를 하여야 한다.
- 용역사업 수행 중 우리 대학 정보시스템에 위해를 가할 수 있는 행위는 절대 불가하며, 정보시스템 접근이 필요한 경우에는 우리 대학의 사전승인을 득한 후 보안관리 담당직원의 입회하에 실시하여야 한다.

## 3. 내부자료에 대한 보안관리

- 전산망구성도·IP 현황 등 우리 대학에서 제공하는 내부자료에 대해서는 상호간의 책임자가 직접 서명한 후 인수·인계하여야 한다.
- 사업수행을 위해 제공된 내부 자료는 복사 및 외부반출을 금지한다.
- 제공된 내부 자료는 매일 퇴근 시 반납하여야 하며, 다만 비밀문서를 제외한 일반 문서는 제공된 사무실에 시건장치가 된 보관함이 있을 경우 이를 보관함에 보관할 수 있다.
- 우리 대학 보안관리 담당직원은 용역사업을 수행하는 사무실에 보관된 자료에 대해 수시로 확인할 수 있도록 하여야 한다.
- 내부자료 자료전송 시 국가·공공기관 업무망과 인터넷간 안전한 자료전송 보안가이드라인」(국가정보원, 2010. 8.)을 준수하여야 한다.

## 4. 용역사업 관련 장비에 대한 보안관리

- CD-RW 등의 보조매체 기록장치는 우리 대학과의 상호협의 하여 제한된 PC에서만 사용하여야 한다.
- USB, 외장하드디스크 등의 탈착이 용이한 보조기억매체의 사용은 금지한다. 다만, 산출물작성 등의 보조기억매체가 필요한 경우에는 우리 대학의 관리 하에 사용하도록 한다.
- 용역사업 종료 시까지는 반입된 PC의 반출을 금지한다. 다만, 사업 수행 상 외부

반출이 필요한 경우는 자료 유출에 대비한 보안대책을 우리 대학에 제출하여 우리 대학 보안관리 담당직원의 승인 후 최소한의 장비만 반출할 수 있다.

- 용역사업 참여인원이 퇴근 시에 자료를 외부로 반출할 수 없으며, 반드시 제공된 사무실내의 시건장치가 있는 보관함에 보관하여야 한다.

○ 용역사업 종료시 계약자의 PC 및 보조기억장치는 완전 삭제 후 반출하여야 한다.

## 5. 내·외부망 접근에 대한 보안관리

○ 사업 수행시 우리 대학 내부망에 대한 접속은 반드시 우리 대학의 승인을 득한 후 하여야 한다.

○ 사업자가 사용하는 PC는 인터넷 연결을 금지함을 원칙으로 한다. 다만, 사업 수행 상 필요 한 경우는 사업체의 보안책임관이 접속이 필요한 PC와 웹사이트·서버를 선정하여 직접 우리 대학 보안담당자에 요청하여, 승인을 득한 후 사용하여야 한다.

## 6. 산출물에 대한 보안관리

○ 사업 수행시 생산되는 모든 산출물은 우리 대학 파일서버 또는 지정PC에 저장하여야 하며, 계정관리 및 접근권한 부여하여 관리를 철저히 한다.

○ 사업 수행시 생산된 산출물 및 기록은 우리 대학 보안관리 담당직원이 인가하지 않은 비인가자에게 제공·대여·열람을 금지한다.

○ 사업 수행시 소스코드 형상관리 프로그램, 데이터베이스, 개발서버 접근 등 중간·최종산출물에 영향을 준 모든 이벤트 대한 로그를 1년 이상 저장하고 우리 대학에 제출한다.

○ 사업 종료 후 대학으로부터 제공받는 장비, 서류 및 중간·최종산출물 등 모든 자료를 대해 우리 대학에 제출하여야 하며, 기타 자료는 삭제 및 세단 후 폐기하고 테스트를 위한 도구(컴파일러, 테스트케이스 등)도 삭제한 후, 우리 대학 담당직원의 점검을 받아야 한다.

○ 최종산출물 및 사업관련 자료는 용역사업 수행업체의 보관을 금지함을 원칙으로 한다. 다만, 유지보수 등으로 필요한 경우에는 우리 대학 보안관리 담당직원의 승인을 득한 후 사용할 수 있다.

○ 정보시스템 구축 사업인 경우 사업자는 사업 완료전에 정보보안 전문가 또는 전문 보안점검도구를 활용하여 보안 취약점을 점검하고, 도출된 취약점에 대한 개선을 완료하여 그 결과를 제출하여야 한다.

- 정보시스템 도입·운용하기 전 보안취약점 진단 및 조치

- 소프트웨어 보안취약점 진단 및 조치

※ SW개발보안(시큐어코딩) 준수 : 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영 지침, SW 개발보안 가이드 참조

- 신규개발의 경우 : 소스코드 전체
- 유지보수의 경우 : 유지보수로 인해 변경된 소스코드 전체
- 웹 어플리케이션에 대한 웹서비스인 경우 취약점 진단 및 조치
- ※ 전자정부서비스 웹 취약점 표준 점검 21개 항목 참조
- 상기 내용 중 언급되지 않은 사항은 「보안업무규정」, 「교육부 정보보안 기본지침」, 「국가정보보안 기본지침」등 관계법령 및 규정 적용

【별첨 제2호】

## 사업자 보안위규 처리기준

구 분	위 규 사 항	처 리 기 준
심 각	1. 비밀 및 대외비 급 정보 유출 및 유출시도 가. 정보시스템에 대한 구조, 데이터베이스 등의 정보 유출 나. 개인정보·신상정보 목록 유출 다. 비공개 항공사진·공간정보 등 비공개 정보 유출 2. 정보시스템에 대한 불법적 행위 가. 관련 시스템에 대한 해킹 및 해킹시도 나. 시스템 구축 결과물에 대한 외부 유출 다. 시스템 내 인위적인 악성코드 유포	○ 사업참여 제한 ○ 위규자 및 관리자 ○ 재발 방지를 위한 조치계획 제출 ○ 위규자 대상 특별보안교육 실시
중 대	1. 비공개 정보 관리 소홀 가. 비공개 정보를 책상 위 등에 방치 나. 비공개 정보를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 다. 개인정보·신상정보 목록을 책상 위 등에 방치 라. 기타 비공개 정보에 대한 관리소홀 2. 사무실·보호구역 보안관리 허술 가. 통제구역 출입문을 개방한 채 퇴근 등 나. 인가되지 않은 작업자의 내부 시스템 접근 다. 통제구역 내 장비시설 등 무단 사진촬영 3. 전산정보 보호대책 부실 가. 업무망 인터넷망 혼용사용, 보안 USB 사용규정 위반 나. 웹하드·P2P 등 인터넷 자료공유사이트를 활용하여 용역사업 관련 자료 수발신 다. 개발·유지관리 시 원격작업 사용 라. 저장된 비공개 정보 패스워드 미부여 마. 인터넷망 연결 PC 하드디스크에 비공개 정보를 저장 바. 외부용 PC를 업무망에 무단 연결사용 사. 보안관련 프로그램 강제 삭제 아. 사용자 계정관리 미흡 및 오남용(시스템 불법접근 시도 등)	○ 위규자 및 관리자 ○ 재발 방지를 위한 조치계획 제출 ○ 위규자 대상 특별보안교육 실시
보 통	1. 기관 제공 중요정책·민감 자료 관리 소홀 가. 주요 현안·보고 자료를 책상 위 등에 방치 나. 정책·현안자료를 휴지통·폐지함 등에 유기 또는 이면지 활용 2. 사무실 보안관리 부실 가. 캐비닛·서류함·책상 등을 개방한 채 퇴근 나. 출입기를 책상 위 등에 방치 3. 보호구역 관리 소홀 가. 통제·제한구역 출입문을 개방한 채 근무 나. 보호구역내 비인가자 출입허용 등 통제 미실시 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 단순숫자 부여 마. PC 비밀번호를 모니터 옆 등 외부에 노출 바. 비인가 보조기억매체 무단 사용	○ 위규자 교체 ○ 위규자 및 직속 감독자 사유서 / 경위서 징구 ○ 위규자 대상 특별보안교육 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

【별첨 제3호】

## 보안 위약금 부과 기준

1. 위규 수준별로 A~D 등급으로 차등 부과

구분	위규 수준			
	A급(심각)	B급(중대)	C급(보통)	D급(경미)
위규	심각 1건	중대 1건	보통 2건 이상	경미 3건 이상
위약금 비중	부정당업자 등록	계약금액의 5%	계약금액의 3%	계약금액의 2%

\* 위규 수준은 [별첨 2] 참고

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

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

3. 사업 종료 시 지출금액 조정을 통해 위약금 정산