
제안요청서 및 과업지시서

[서정대학교 학생성공지원시스템(S-CORE)
개발 용역 입찰]

2024. 01.



서정대학교
SEOJEONG UNIVERSITY

목 차

I. 사업 개요	
1. 사업명	1
2. 사업목적	1
3. 사업기간	1
4. 수행기관 선정방법	1
5. 사업예산	1
II. 과업 범위	
1. 사업 개발 주안점	2
2. 사업 범위	2
III. 제안요청사항	
1. 시스템 요구사항	4
2. 제안요청 내용	5
IV. 과업수행 지침	
1. 과업수행 기본원칙	45
2. 정보보호 및 개인정보보호	46
3. 개발환경 및 프레임워크	47
4. 사업변경에 관한 사항	47
5. 보안에 관한 사항	47
V. 입찰관련 사항	
1. 입찰 참가자격	48
2. 입찰방식	48
3. 접수 및 심사일정	49
4. 사업자 선정 및 평가기준	49
5. 평가관련 유의사항	51
VI. 제안서 작성 및 제출	
1. 제안서 작성	51
2. 제안서 양식(권고사항)	51
3. 제안서 작성요령	51
4. 제안서 작성 항목 및 작성 방법	52
5. 제안서 효력	53
6. 관련 업무 담당자	54

I 사업 개요

1. 사업명

- 서정대학교 학생성공지원시스템(S-CORE) 구축을 위한 개발 용역

2. 사업목적

- 가. 교육과정, 학습지원, 진로지도 등 다양한 지원시스템을 ‘학생성공’을 중심으로 체계화하여 학생 개개인의 필요에 맞는 지원을 제공하는 대학 차원의 학생지원 협력 네트워크 플랫폼 구축
- 나. 기존의 다양한 학생지원 부서들의 역할과 기능별로 체계화하여 시너지를 낼 수 있도록 학생지원 협력 네트워크 구축
- 다. 조기경보시스템(중도탈락 진단)을 구축하여 실질적인 학생지원체계가 구축·운영될 수 있는 기반을 마련

3. 사업기간

- 가. 사업기간 : 계약 체결일 ~ 2024.08.

- 나. 추진일정

일정(월)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
내용									
계획 수립	■								
용역 업체 선정		■							
시스템 구축			■	■	■	■	■	■	
내부 점검 및 시연								■	
시스템 시행									■

4. 수행기관 선정방법

- 제한경쟁입찰, 협상에 의한 계약

5. 사업예산 : 금삼억이천만원 320,000,000원(VAT포함)

II 과업 범위

1. 사업 개발 주안점

- 가. 학령기, 성인학습자, 국제학생 등 우리 대학 재학생 특성에 맞도록 시스템 구축
- 나. 학생 친화적인 이미지, 텍스트 구성을 통한 학생 친화적 시스템 구축
- 다. 비정형 데이터가 확보 가능하도록 DB 체계를 구축하여 학생 데이터 확보
- 라. 우리 대학의 예비자원인 지역주민도 시스템에 접근할 수 있는 연계형 시스템 구축
- 마. 기존 분절된 시스템을 통합형 시스템으로 구축

2. 사업 범위

- (역량관리) 우리대학 재학생 특성(학령기, 성인학습자, 국제학생)에 맞는 학생 개개인 핵심역량의 주기적인 자가진단 및 진단결과에 따른 맞춤형 프로그램 추천 시스템
- (교과관리) 학사시스템과 연동하여 학생의 수강이력, 학기별 성적정보를 시각화하여 제공
- (융합전공관리) 디그리 신청 이수 내역 확인 시스템 구축
신청 가이드(디그리 과정을 신청하지 않았으나 디그리 과목을 한 과목이라도 수강한 학생에게 어떤 과목을 추가적으로 이수하면 어떤 분야에 취업 도움이 되는지 가이드)
- (비교과관리) 비교과 프로그램 개설 및 수행과정 지원, 만족도 조사, 이수증 발급 등 교내 부서별 프로세스 통합관리 시스템(결과물 등록 등)
- (자율비교과관리) 자격증, 공모전참여, 행사 등 신청-접수-심사-승인 등의 절차에 기반한 인증 관리시스템
- (그룹비교과 관리) 수시로 운영되는 팀 단위의 학생 비교과 활동 프로그램들을 모집, 관리 및 활동문서 관리
- (상담관리) 심리상담, 학습 상담, 지도교수 상담, 지도교수 취업 상담, 상담사 상담

- 등 유형별 상담 신청 및 집단상담, 상담 이력 등 상담 키워드 통합관리 시스템
- (진로,취·창업 지원) 목표 진로 설계 및 경력개발, 추천 로드맵 제공, 실전취업, 맞춤 채용 관련 정보 제공, 취업 포탈 시스템 구축 등
 - (AI포트폴리오) 학습 e-포트폴리오(학생 : 역량 및 활동 이력 관리, 이력서, 자기소개서 작성 및 관리 등 분류별 버전관리, 학생들의 성향, 진로 및 활동에 기반한 포트폴리오 기능의 추천 AI포트폴리오 제공
 - (취업통계조사) 상시 및 공시 취업통계조사 업무를 운영하기 위한 취업통계조사 시스템 구축 및 데이터 분석 기능
 - (기업DB관리) 워크넷 등 기업정보 관련 OpenAPI를 제공하는 시스템과 연계 및 기업DB 통합관리
 - (선배역량) 대학에서 제공하는 졸업생 취업 정보 DB와 연계하여 졸업생의 임용 현황과 취업한 기업(기관)정보 조회 및 스펙 정보 제공
 - (동아리/멘토링 관리) 학기단위로 운영되는 학습 멘토링, 선후배 멘토링 활동, 동아리 모집 및 활동관리 지원, 추천 동아리 매칭 활동지원
 - (학생지원) 각종 도우미(장애인, 국제학생 등) 모집 및 신청, 선발관리, 외국인 유학생 참여활동 안내, 해외 인턴십, 교환학생 모집 및 신청, 각종 후기 업로드 관리, 선발관리 지원, 학생민원신청 시스템 개발 등
 - (중도탈락예방시스템) 학생의 중도탈락을 사전에 예방할 수 있는 시스템 구현
 - (공간대여신청) 동아리 및 공간 대여, 시설사용 신청 강의실 사용 신청 등 시스템 구축
 - (AI추천) 학생들의 활동정보를 기준으로 전공 추천, 교과목 추천, 비교과 교육과정 추천, 진로 및 취업 추천, 학과 동료/선배들의 수강과목 정보, 비교과 활동정보 등 제공, 진로 변경 시 기존 이수과목을 바탕으로 유사 진로 추천, 가장 선호도(과거 또는 현재) 높은 교양강의추천 등 다양한 추천서비스 제공
 - (알림서비스) 교내 각종 행사 및 비교과 일정 알람
 - (오픈 배지관리) 일정 수준에 도달한 학생을 대상으로 최고 영예의 배지 지급 및 포상 관리
 - (국제표준 오픈배지) 학생 역량 강화 및 관리 학생 AI 포트폴리오와 연계할 수 있는 국제표준 오픈배지 발급 기능 서비스 제공

- (성과물, 후기 관리) 비교과성과물 등록, 각종 후기 등록관리(인턴, 취업, 교환 학기 등) 업로드 관리
- (학생 통합민원지원서비스) 학생들의 민원 등록의 접근성 향상할 수 있도록 개선
- (비자 로드맵 구축) 국제학생들의 비자 취득을 위해 개인별 필요 요건을 진단하고, 추가 필요한 관련 서류 안내 및 절차를 안내하는 서비스 제공
- (시스템 다언어 지원) 시스템 내 한글 문장을 영어, 베트남어 등의 문장으로 변환할 수 있도록 자체 언어변환시스템 도입
- (일반인 접근성 지원) 본 시스템 사용 시 카카오 및 네이버 로그인 시스템과 연계하여 일반인들의 시스템 접근성 향상
- 기타 발주처에서 요구하는 기능 범위

III 제안요청사항

1. 시스템 요구사항

가. 시스템 장비 구성

구 분	구 축 환 경	비 고
개발언어	JAVA	Open JDK 사용
H/W 서버	- Intel Xeon 2.8GHz, 8-core 이상 - 32GB 이상 Memory - 1TB SSD * 2	학교제공(VM)
DBMS	PostgreSQL	오픈소스
미들웨어	Apache/Tomcat	오픈소스
어플리케이션 서버 OS	Rocky 9	오픈소스
리포트툴	-	학교제공
사용자 인터페이스	반응형 Web, Mobile Device 모두 지원	

※ 기타 본사업의 목적을 달성하기 상기의 구성 장비 외에 필요한 부분은 본 사업비에 포함하여 제안사가 납품하여야 한다.

2. 제안요청 내용

가. 요구사항 총괄표

구 분	설 명	항목(개)
시스템 장비 구성 요구사항 (ECR : Equipment Composition Requirement)	도입되는 S/W, H/W 등 장비 구성에 대한 기술사항	1
기능 요구사항 (FUR : Functional Requirement)	목표 시스템의 필수수행 및 목표 시스템을 이용하여 사용자가 반드시 수행할 기능(동작)에 대한 상세 요구사항	52
인터페이스 요구사항 (SIR : System Interface Requirement)	목표 시스템과 외부를 연결하는 시스템 인터페이스와 사용자 인터페이스에 대한 기술요건 및 요구사항	4
성능 요구사항 (PER : Performance Requirement)	목표 시스템의 처리속도 및 시간, 처리량, 동적·정적용량, 가용성 등 성능에 대한 요구사항	4
데이터 요구사항 (DAR : Data Requirement)	목표 시스템의 서비스에 필요한 초기자료 구축 및 데이터 변환을 위한 대상, 방법, 보안이 필요한 데이터 등 데이터 구축을 위해 필요한 요구사항	6
테스트 요구사항 (TER : Test Requirement)	시스템 성능 테스트 및 점검을 위한 테스트 요구사항	3
보안 요구사항 (SER : Security Requirement)	정보자산의 기밀성, 무결성 확보와 개인정보보호를 위한 목표 시스템의 데이터 및 기능, 운영 접근을 통제에 대한 요구사항	6
품질 요구사항 (QUR : Quality Requirement)	원활한 사업수행 및 운영을 위해 관리가 필요한 품질 항목, 품질평가 대상 및 목표에 대한 요구사항	6
제약사항 (COR : Constraint Requirement)	목표 시스템 설계, 구축, 운영과 관련하여 사전에 파악된 기술-표준-업무-법 제도 등 제약조건	1
프로젝트 관리 요구사항 (PMR : Project Management Requirement)	프로젝트의 원활한 수행을 위한 관리 방법 및 추진 단계별 수행 방안에 대한 요구사항	4
프로젝트 지원 요구사항 (PSR : Project Support Requirement)	프로젝트의 원활한 수행을 위한 지원사항 및 방안시스템/서비스 안정화 및 운영, 교육 훈련 및 기술지원, 하자 보수 또는 유지관리에 대한 요구사항	4
합 계		91

나. 요구사항 목록

순번	요구사항 구분	요구사항 고유번호	요구사항 명
1	시스템 장비 구성 요구사항	ECR-001	구축 시스템 하드웨어 및 소프트웨어 환경
2	기능 요구사항	FUR-001	학사데이터 연계 방안
3		FUR-002	원스톱 플랫폼 구축
4		FUR-003	코드 관리
5		FUR-004	사용자별 일반 기능
6		FUR-005	현황 및 통계
7		FUR-006	(관리자) 역량 통합관리
8		FUR-007	(관리자) 역량진단 유형 및 문항 관리
9		FUR-008	(관리자) 역량진단 현황 및 진단결과 관리
10		FUR-009	(관리자) 역량진단 안내 및 참여 관리
11		FUR-010	(학생) 역량진단 결과 조회
12		FUR-011	(교직원) 역량진단 현황 조회 및 관리/지도
13		FUR-012	(관리자) 교과 관리
14		FUR-013	(학생) 교과 관리
15		FUR-014	(관리자) 교과목 역량매핑 조회
16		FUR-015	(학생) 디그리 관련
17		FUR-016	(학생) 오픈 बै지 관련
18		FUR-017	(관리자) SOS멘토링
19		FUR-018	(학생) SOS멘토링
20		FUR-019	(관리자) 비교과 통합관리
21		FUR-020	(관리자) 비교과 운영 및 통계 관리
22		FUR-021	(학생) 비교과 프로그램 신청
23		FUR-022	(관리자) 그룹 비교과 관리 기능
24		FUR-023	(학생) 그룹 비교과 신청 및 활동
25		FUR-024	(관리자) 진로설계
26		FUR-025	(학생) 자율비교과 신청 및 승인
27		FUR-026	(학생) 진로설계
28		FUR-027	(관리자) 취업 지원 서비스

순번	요구사항 구분	요구사항 고유번호	요구사항 명	
29	기능 요구사항	FUR-028	(학생) 취업 지원 서비스	
30		FUR-029	(관리자) 학생지원 서비스	
31		FUR-030	(학생) 학생지원 서비스	
32		FUR-031	외부 취업 포털사이트 취업 정보 연계	
33		FUR-032	취업통계조사 업무 및 대학 전체 취업률 관리	
34		FUR-033	(학생) 통합 포트폴리오	
35		FUR-034	기업 DB 관리	
36		FUR-035	(학생) 선배역량 조회	
37		FUR-036	(학생) 졸업생 멘토링	
38		FUR-037	(관리자) 역량 인증제의 적용 및 관리	
39		FUR-038	(관리자) 국제표준 오픈배지 발급 및 관리	
40		FUR-039	(관리자) 통합상담 관리	
41		FUR-040	(관리자) 연계 상담 의뢰	
42		FUR-041	(관리자) 상담실적 관리	
43		FUR-042	(학생) 통합상담 신청	
44		FUR-043	(관리자) 중도탈락 진단 및 경보 시스템	
45		FUR-044	(관리자) 설문 통합관리	
46		FUR-045	(학생) 설문 조사 참여	
47		FUR-046	AI추천 서비스	
48		FUR-047	대학 내 타 시스템과의 연계	
49		FUR-048	사용자별 권한 관리	
50		FUR-049	개인정보 보안 관리 기능	
51		FUR-050	(학생) 비자 로드맵 구축	
52		FUR-051	(관리자) 비자 로드맵 요건관리	
53		FUR-052	시스템 다언어 지원	
54		인터페이스 요구사항	SIR-001	사용자 인터페이스
55			SIR-002	사용성 극대화
56			SIR-003	연동 시스템 관리를 위한 인터페이스
57	SIR-004		일반인 접근성 향상 지원	

순번	요구사항 구분	요구사항 고유번호	요구사항 명
58	성능 요구사항	PER-001	평균 응답시간
59		PER-002	동시 사용자 접속 수
60		PER-003	데이터 입력 오류 시 응답시간
61		PER-004	느린 작업에 대한 사전 경고
62	데이터 요구사항	DAR-001	데이터 표준 준수
63		DAR-002	데이터 구조 설계
64		DAR-003	데이터 설계
65		DAR-004	데이터 품질관리
66		DAR-005	기초 데이터 구축
67		DAR-006	DB 구축 및 이관
68	테스트 요구사항	TER-001	테스트 일반사항
69		TER-002	시범운영
70		TER-003	시험운영
71	보안 요구사항	SER-001	보안지침 준수 및 보안 관리 요구사항
72		SER-002	인적보안
73		SER-003	보안 취약점 점검 및 이행 사항
74		SER-004	물리적 보안
75		SER-005	보안코딩 및 웹 취약점 제거
76		SER-006	개인정보보호 및 접근 권한, 로그 관리
77	품질 요구사항	QUR-001	기능 구현 정확성
78		QUR-002	하자담보 책임 기간
79		QUR-003	수시 점검을 통한 가용성 확보
80		QUR-004	시스템 무중단 운영
81		QUR-005	시스템 장애 복구
82		QUR-006	사용자 운영성
83	제약사항	COR-001	소유권 및 지식재산권
84	프로젝트 관리 요구사항	PMR-001	프로젝트 관리 일반
85		PMR-002	조직구성 및 인력관리
86		PMR-003	사용자 요구사항 관리
87		PMR-004	산출물 제출

순번	요구사항 구분	요구사항 고유번호	요구사항 명
88	프로젝트 지원 요구사항	PSR-001	보안 및 비밀 유지
89		PSR-002	교육지원
90		PSR-003	기술지원
91		PSR-004	하자 및 유지보수 지원

다. 세부 요구사항

1) 시스템 장비 구성 요구사항

요구사항 분류	시스템 장비 구성 요구사항
요구사항 고유번호	ECR-001
요구사항 명칭	구축 시스템 하드웨어 및 소프트웨어 환경
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제안사는 구축되는 시스템이 효율적으로 운영될 수 있는 최적의 인프라 구성 제안 ○ H/W는 본 사업에서 신규 도입하는 장비를 기준으로 구성방안 제시 ○ 구축환경에 필요한 DBMS와 DB 서버는 대학에서 제공 ○ 구축환경에 Web/WAS소프트웨어는 본 사업에서 신규도입 ○ 본 사업에서 필요한 인체는 별도의 전문 리포팅 툴을 도입하여

2) 기능요구사항

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-001
요구사항 명칭	학사데이터 연계 방안
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 종합정보시스템과 연동되어 사용자 정보(교수, 조교, 직원, 학생 등), 학기 및 개설 교과목, 성적 등 교과 활동 정보, 교수자 등록정보, 수강생 등록정보 등이 원활하게 동기화되어야 하며 주기적으로 데이터 정합성 체크와 보장을 위한 기본 기능 제공 ○ 학사정보 연동이 원활히 이루어질 수 있도록 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 연동 범위: 교과/비교과/상담 시스템을 원활하게 운영할 수 있도록 학사 데이터 연동 - 학사연동의 경우 정해진 시간에 자동으로 주기적 갱신 - 본교의 학사제도를 충분히 반영할 수 있는 유연한 시스템 구축 ○ 기존 종합정보시스템의 데이터와 중복 입력값이 없도록 개발 전 사전 업무조정 필요 ○ 향후 시스템의 확장성을 고려하고 타 시스템과의 연동이 유연하도록 개발

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-002
요구사항 명칭	원스톱 플랫폼 구축
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업에서 구현되는 모든 학생성공지원시스템 서비스 및 관리 업무를 통합하여 이용할 수 있는 통합된 형태의 원스톱 플랫폼 구현 ○ 포털에서는 각 서비스의 요약 정보를 보여줄 수 있도록 포털릿 구성 ○ 포털릿 또는 다양한 루트를 통해 각각의 역량 서비스로 접근할 수 있도록 구성 ○ 사용자 신분 (교수,직원,학생)별로 메인 포털릿을 다르게 서비스 할 수 있어야 함. <ul style="list-style-type: none"> - 메인화면에 대해 관리자가 학생 구성원별(학령기재학생/국제학생/성인학습자) 기본 화면구성을 선택 할 수 있도록 하며, 사용자도 환경설정을 통해 메인화면 중 추가할 사항을 반영할 수 있도록 함 ○ 관리자는 사용자 유형 및 권한에 따라 메뉴권한 설정 가능

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-003
요구사항 명칭	코드 관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 코드 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 통합시스템을 운영하기 위한 각종 기초 코드 관리 - 각종 변화에 유연하게 대응할 수 있는 관리체계 수립 - 각종 코드에 대한 이중 관리를 최소화하고 효율적인 방안 수립

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-004
요구사항 명칭	사용자별 일반 기능
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공통 <ul style="list-style-type: none"> - 로그인 시 SSO 연동 (학교에서 제공) - 학사행정시스템상의 사용자 정보 연계 - 커뮤니티 : 공지사항, 자료실, FAQ, Q&A 등 ○ 관리자 <ul style="list-style-type: none"> - 권한 관리 : 그룹(부서) 관리, 그룹별 운영자 관리, 교수/학생 관리, 사용자별 권한 관리 등 - 메뉴 관리 : 메뉴 생성 및 관리, 팝업 관리, FAQ 관리 등 - 시스템 현황 관리 : 사용자 현황, 시스템 사용 현황 등 - 일반 설문 관리 : 설문 유형 관리, 설문별 문항 관리, 참여 현황 관리, 결과 관리 등 - 기타 통계 관리 (접속로그, 메뉴별 이용로그)

	<ul style="list-style-type: none"> - 사용자 검색 및 이력 조회 (학생개인정보 조회이력) ○ 학생 <ul style="list-style-type: none"> - 개인 홈 화면 구성(위젯) - 개인 종합 정보(마이 페이지) ○ 교수 <ul style="list-style-type: none"> - 소속 학과 관련 통계 조회 - 지도 학생 이력 조회
--	---

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-005
요구사항 명칭	현황 및 통계
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구현될 시스템에서 생성되는 모든 학생 역량 데이터를 통합하여 관리할 수 있도록 통합 DB 구현 ○ 대학 본부 또는 각 학생 역량 서비스의 관리 부서에서 필요한 실적 데이터 조회, 다운로드 기능 구현 ○ 비교과 운영통계, 상담통계, 역량 및 인증관련 통계 등 사용자가 제시하는 현황 및 통계자료 서비스 방안 제시

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-006
요구사항 명칭	(관리자) 역량 통합관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학생의 역량 활동을 한 눈에 볼 수 있도록 통합 페이지 제공 ○ 지도 및 상담 시 학생의 핵심역량 활동을 조회할 수 있도록 구현 ○ 교과 과정의 핵심역량 정보를 활용할 수 있도록 연계 구현 <ul style="list-style-type: none"> - 교과(강좌)별 핵심역량 및 비중정보 ○ 역량 항목 관리 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 역량 항목별 설명 관리 - 비교과 역량지표 매핑 - 그룹 비교과 역량지표 매핑 - 학생 자율비교과 역량지표 매핑

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-007
요구사항 명칭	(관리자) 역량진단 유형 및 문항 관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 핵심역량 진단지를 등록하고 관리할 수 있도록 구성 ○ 소속 별, 학년별 등 다양한 기준으로 진단 대상자를 설정할 수 있도록 구성

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 진단 참여대상이 간편하게 진단검사에 참여할 수 있도록 UI 및 기능 구성 <ul style="list-style-type: none"> - PC 및 모바일 환경에서 진단 설문 응답 가능 ○ 역량진단 기본 정보 관리 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 역량 안내 페이지 관리 - 진단 결과 페이지 관리 ○ 역량진단 문항 관리 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 문항 편집 : 등록, 삭제, 복사, 순서 변경 등 - 문항 유형 : 척도, 단답, 서술, 단일/다중 등 - 역량별 상위문항-하위문항 구분 - 역량 문항별 정문항/역문항 설정 기능
--	--

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-008
요구사항 명칭	(관리자) 역량진단 현황 및 진단결과 관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 역량진단 현황 관리 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 참여 현황 실시간 조회 : 전체, 학과, 학년 등에 따른 응답률 - 미실시 인원 알림 (메세지, 메일 발송 등) - 관리자가 참여 인원 삭제하고 다시 진단할 수 있는 기능 ○ 역량진단 결과 관리 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 학년/학기/단위(전체, 학과, 학년 등)별 진단결과 추이 조회/비교 및 엑셀 출력 - Raw 데이터 다운로드, 기타 추후 요청하는 통계형 자료 제공 - 외부 진단검사 진행 후 검사결과를 본 시스템에 연계

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-009
요구사항 명칭	(학생) 역량진단 안내 및 참여 관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학생들에게 핵심역량 진단 안내 페이지 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 역량소개 및 진단 안내 페이지 - 개인정보 활용 동의 기능 적용 ○ 학생이 핵심역량 진단에 참여할 수 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 설정 기간(회차별)에 진단 참여 - 임시저장기능(진단 일시 중지 시 저장 기능) - PC 및 모바일 환경에서 진단 기능 제공

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-010
요구사항 명칭	(학생) 역량진단 결과 조회
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본인의 핵심역량 진단검사 참여 이력 및 결과 조회를 할 수 있음 <ul style="list-style-type: none"> - 진단 후 결과 분석 조회 - 역량 추이 및 진단 이력 조회 - 비교 분석 조회 : 전체, 학과, 동급 학년 간의 비교통계 - 역량진단 결과에 따른 추천 교과-비교과 프로그램 조회 - 역량별-학년/학기별 해당 교과-비교과 프로그램 검색 - 학년/학기 결과 추이 조회 및 비교

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-011
요구사항 명칭	(교직원) 역량진단 현황 조회 및 관리/지도
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교직원이 역량진단 현황을 조회할 수 있도록 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 총괄: 학과별, 학년별, 성별, 역량별 진단통계 - 학과별/ 학년별/ 성별 참여 인원, 역량 평균 - 학과 내 진단 참여 학생 결과 조회 - (교수) 소속학생 역량진단 결과보기 ○ 학생들의 역량진단 조회를 통해 관리 및 지도할 수 있도록 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 지도 학생 상담용 결과 화면 조회 - 진단 독려하기(SMS/메일/Push 연동 지원)

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-012
요구사항 명칭	(관리자) 교과 관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학사정보 기준으로 교과 정보를 학기별 연동 ○ 교과 정보 조회 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 교과 이수 내역 및 성적 추이 조회 - 역량 맵핑 현황 조회 및 관리 ○ 직무(직군)별 필수 이수 교과목 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 직무(직군)별 필수 이수 교과목 등록 및 변경 관리 - 직부(직군)별 필수 이수 교과목 이수학생 현황 조회

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-013
요구사항 명칭	(학생) 교과 관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 교과 정보 조회 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 학년/학기별 개설 교과별 수강 교과목 조회 - 교과 이수 내역 및 성적 추이 조회 ○ 직무(직군)별 필수 이수 교과목 현황 조회 <ul style="list-style-type: none"> - 학생이 이수한 필수 이수 교과목 현황 조회

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-014
요구사항 명칭	(관리자) 교과목 역량매핑 조회
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 핵심역량 항목 관리 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 전공과목 핵심역량 매핑 현황 조회 - 교양과목 핵심역량 매핑 현황 조회

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-015
요구사항 명칭	(학생) 디그리 관련
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 디그리 신청 및 가이드, 이수, 뱃지 취득 현황 등 <ul style="list-style-type: none"> - 디그리 종류별 과목 구성 중 본인 이수 과목 표기 (한과목이라도 있으면 신청 및 취득 디그리 가이드) - 디그리 이수 현황 - 디그리 뱃지 이수 현황

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-016
요구사항 명칭	(학생) 오픈 뱃지 관련
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 오픈 뱃지 설명 페이지 <ul style="list-style-type: none"> - 오픈 뱃지 취득 로드맵 - 세부 오픈 뱃지 별 로드맵 - 오픈 뱃지 클릭시 이수/미이수 상황 조회 안내, 비교과 신청 연계 - 오픈 뱃지 달성도 현황

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-017
요구사항 명칭	(관리자) SOS멘토링
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 멘토링 일정 <ul style="list-style-type: none"> - 신청 결과 조회(멘티, 멘토) - 매칭 배치 작업 - 매칭 알림

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-018
요구사항 명칭	(학생) SOS멘토링
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 멘티 멘토링 신청, 튜터가 멘티 선택 신청

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-019
요구사항 명칭	(관리자) 비교과 통합관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비교과 프로그램 운영 및 결과보고(CQI) 기능 개발 ○ PC나 모바일 환경을 통한 비교과 프로그램 신청/관리 지원 ○ 비교과 프로그램 운영부서 관리 시 전년도/전 학기 데이터 유지 ○ 비교과 캘린더 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 월별 신청일자 기준 개설 비교과 정보 ○ 참여자 관리 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 출석 및 과제 제출여부 설정 - 참여자별 출석, 과제제출 결과 관리 - 참여대상자 일괄등록기능 ○ 역량 및 마일리지 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 프로그램별 핵심역량 매핑 및 관리 - 프로그램별 마일리지 관리 ○ 분류 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 비교과 프로그램 분류 체계 관리 - 대분류/중분류 형태 관리 - 삭제 시 통계 데이터 고려 데이터 이관 기능 제공 ○ 프로그램 회차관리 <ul style="list-style-type: none"> - 하나의 프로그램이 n회차로 진행되는 회차관리 기능 - 회차별 출석 및 과제관리 설정기능 ○ 분반설정 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 동일한 프로그램의 분반일정 및 신청기능 - 관리자가 설정한 분반 및 일정에 따라 학생이 신청하는 기능 - 분반별 중복신청 가능, 또는 중복신청 불가 등의 설정기능

	<ul style="list-style-type: none"> - 분반별 중복신청의 경우 분반별 만족도조사, 사전/사후진단 별도 설정이 가능하여야 함 ○ 비교과 활동 증명서 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 원하는 증명 내용 설정 - 이수 내용 및 발급자, 직인 설정 - 수료증 미리보기 기능 ○ 비교과 결과물 등록 관리
--	---

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-020
요구사항 명칭	(관리자) 비교과 운영 및 통계 관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비교과 프로그램 결과관리 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 프로그램별 운영정보와 만족도 조사 결과 관리 - 학년/학기/그룹별 운영 결과(참여자 수, 수료자 수 등) 관리 - 프로그램별 만족도 조사 참여 및 관리 ○ 비교과 프로그램 운영현황 및 통계 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 역량별/부서별/분류별/참여자/기간 등에 따른 운영 현황 조회 - Raw 데이터 엑셀 다운로드 기능 제공

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-021
요구사항 명칭	(학생) 비교과 프로그램 신청
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ PC/모바일 환경에서 프로그램 신청 가능 ○ 학생이 개설된 비교과 프로그램들을 조회 및 신청할 수 있도록 함 <ul style="list-style-type: none"> - 프로그램 검색 : 유형, 키워드, 운영부서 등 - 프로그램 신청 : 필수정보 입력 ○ 학생이 비교과 프로그램에 참여할 수 있도록 함 <ul style="list-style-type: none"> - 역량진단 참여 시 맞춤형 추천 비교과 프로그램 제시 - 개인 단위 신청 기능 제공 - 프로그램별 만족도 조사 기능 ○ 시스템을 통해 이수증 발급 가능하도록 함 <ul style="list-style-type: none"> - 수료 프로그램 이수증 발급 - 타 매체(인스타그램, 페이스북 등)로 내보내기 기능 추가 ○ 학생이 자신이 신청 또는 이수한 비교과 프로그램 이력 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 현황 페이지: 프로그램 정보 및 승인 상태, 취소, 게시판, 수료 여부 등 - 이수 내역 목록 조회 및 출력 ○ 학생이 취득한 역량 인증 및 마일리지 관리 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 인증 및 마일리지 정보 조회 - 실시간 누적, 달성률 조회 - 달성 항목 인증서 출력

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-022
요구사항 명칭	(관리자) 그룹 비교과 관리 기능
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학습공동체, 학업 멘토링 등의 팀 단위의 그룹 비교과 관리 기능 제공 ○ 학내에서 학기별 또는 수시로 운영되는 팀 단위의 비교과 활동 프로그램들을 모집, 관리 기능 제공 ○ 개별 단위로 모집하여 관리자가 팀을 배정하거나, 팀 단위로 모집, 신청할 수 있는 두 가지의 신청 방법 모두 지원 ○ 프로그램별 지출 내역 및 활동문서를 관리 지원 ○ 프로그램별 참여자 대상의 만족도 조사를 시행할 수 있어야 하며, 설문에 대한 통계(엑셀 다운로드) 기능 제공 ○ 그룹 비교과 수료자(수료팀)에 대한 통계 취합 가능

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-023
요구사항 명칭	(학생) 그룹 비교과 신청 및 활동
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 년도/학기별 그룹비교과 신청 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 관리자가 등록된 모집공고를 확인하고 팀단위 그룹활동 신청서 제출 ○ 팀별 활동일지 및 보고서 제출 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 그룹 유형별 관리자가 설정한 활동일지 일정에 맞게 보고서 등록 및 제출, 관리자 승인여부 및 반려사유 조회 - 회차별 활동일지 제출기간 및 제출여부 관리 ○ 활동비 사용 내역서 승인요청 기능 ○ 최종 결과보고서 작성 및 승인요청 기능 ○ 그룹비교과 수료증 출력기능 <ul style="list-style-type: none"> - 타 매체(인스타그램, 페이스북 등)로 내보내기 기능 추가

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-024
요구사항 명칭	(관리자) 진로설계
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 직무/직종별 추천 로드맵 관리기능 <ul style="list-style-type: none"> - 학년별 활동 추천 로드맵 - 어학 / 성적 / 자격증 / 경력활동 등 우리학교에서 정의하는 활동 카테고리별 학년별 로드맵 설정 기능 - 관리자가 등록된 로드맵은 학생이 열람 가능 ○ 학과전공 로드맵 관리기능 <ul style="list-style-type: none"> - 각 학과에서 별도로 작성하는 추천 로드맵 등록

	<ul style="list-style-type: none"> - 교과목 이수 로드맵 또는 진로 로드맵 - PDF 파일등록 및 열람 ○ 직무/직종 진로 코드 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 직종/직무체계 분류 코드관리 및 직무 소개내용 관리
--	---

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-025
요구사항 명칭	자율 비교과 신청 및 승인
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학생 개인의 자기계발 활동 신청 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 카테고리별 세부 항목별 자기계발 활동 신청 - 신청 증빙서류 첨부 기능 - 신청이력 일괄조회 및 승인여부 조회기능 ○ 자율비교과 카테고리 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 자율비교과 (어학 / 자격증 / 봉사 등) 항목 등록 관리 - 세부 항목별 마일리지 및 역량비중 설정 기능 ○ 자율비교과 승인 <ul style="list-style-type: none"> - 학생이 제출한 자율비교과 활동내역 접수 및 승인 - 반려처리시 반려사유 등록 기능 - 관리자가 학생의 자율비교과 활동내역을 등록, 수정할 수 있음

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-026
요구사항 명칭	(학생) 진로설계
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 진로탐색기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 워크넷 연계 직업정보 조회기능 - 기업정보 조회 기능 (학교보유 기업정보 & 워크넷 강소기업) ○ 학생 스스로 진로설계에 필요한 정보를 조회할 수 있도록 진로설계에 필요한 정보를 연계하여 제공(워크넷 DB 연계 등) ○ 진로적성검사 등 진로설계에 필요한 온라인 검사를 워크넷과 연계하여 시스템에서 참여 및 활용 가능 ○ 탐색한 진로를 기반으로 진로설계서 작성과 지도가 가능 ○ 설계한 진로에 대해 로드맵을 구성하고 관리할 수 있도록 진로설계 로드맵 관리 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 직종/직무별 관련 정보 및 관리자가 등록한 추천 로드맵 열람 ○ 목표 진로 설정 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 직종/직무 선택 및 관련 정보, 추천 로드맵 조회 - 다중 선택 및 대표 진로 설정 ○ 학과에서 등록한 학과별 진로 로드맵 이미지 파일 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 소속된 학과의 진로 로드맵 제공 - 타 학과 진로 로드맵 확인도 가능

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-027
요구사항 명칭	(관리자) 취업 지원 서비스
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 채용정보 등록 및 추천채용 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 관리자는 추천채용 및 일반채용을 구분하여 채용정보를 등록 - 채용정보 등록시 서정대학교 기업DB와 연계 - 추천채용 신청학생의 접수 및 승인관리 기능 ○ 동아리 활동 지원 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 년도/학기별 동아리 모집공고 등록 및 신청팀 접수관리 - 동아리 활동 보고서 일정, 보고서 접수 및 승인관리 - 동아리 활동지원금 사용내역 접수 및 승인관리 - 동아리 활동 최종 결과보고서 접수 및 승인관리 ○ 취업 성공수기 및 면접후기 <ul style="list-style-type: none"> - 관리자가 직업 취업 성공수기 및 면접후기 등록 - 학생이 신청한 성공수기 및 면접후기 승인 관리 - 취업 성공수기 및 면접후기 공개여부 설정 기능 - 학과별 취업 후기 검색 등 ○ 대외활동 및 교내외 채용행사 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 관리가 수집한 취업관련 대내외 (공모전, 경진대회 등)의 내용 등록 관리 - 대외 취업행사 (채용설명회, 직업설명회 등)의 등록 관리

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-028
요구사항 명칭	(학생) 취업 지원 서비스
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비교과 프로그램 운영 지원 <ul style="list-style-type: none"> - 비교과통합관리시스템 연계를 통한 취업/창업/진로/심리 프로그램 안내 ○ 이력서/ 자소서 작성 및 관리 기능 제공 ○ 채용정보 조회 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 유형(추천채용/일반채용 구분)별 공고 조회 - 학생 개인 지원 이력 페이지 관리 - 기타 외부 API(워크넷) 및 교내 연계 정보 조회 - 상세 검색 : 직종, 기업형태 등 ○ 채용정보 및 결과를 직접 관리할 수 있는 추천채용 관리 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 추천채용 지원자의 전형상태를 관리할 수 있는 기능 제공 ○ 동아리 활동 및 신청 기능 <ul style="list-style-type: none"> - 년도/학기별 동아리 활동 신청 및 활동보고서 제출 기능 - 활동 동아리 목록 조회 및 회원가입 및 탈퇴신청 기능

	<ul style="list-style-type: none"> - 회원가입 및 탈퇴신청 승인기능 - 활동지원금 사용내역 제출기능 - 동아리 활동 결과보고서 제출 기능
--	---

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-029
요구사항 명칭	(관리자) 학생지원 서비스
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도우미 모집공고 및 신청자 선발관리 <ul style="list-style-type: none"> - 장애학생 도우미, 외국인학생 도우미, 한국어 도우미 등 - 도우미 유형별 지원사항 및 기간, 신청조건 관리 - 신청학생 선발 및 인센티브 지급내역 관리 ○ 외국인 유학생 참여활동 안내 <ul style="list-style-type: none"> - 대학내 주요 행사 등 외국인 학생을 위한 참여공지 안내 - 행사 유형분류 및 내용, 파일첨부 - 영어, 베트남어 등 언어별 개별 항목 관리 - 제목 및 행사분류, 활동내용 등 다국어 관리기능 - 주요내용 등은 다국어별 별도의 컬럼으로 관리 ○ 해외 인턴십 <ul style="list-style-type: none"> - 내국인 학생 기준 해외 인턴십 모집공고 및 선발관리 - 신청조건 및 신청 기간 관리 - 년도/학기별 인턴십 학생내역 관리(국가,기간,기업명 등) - 해외 인턴십 후기 접수 및 승인관리 ○ 교환학생 지원관리 <ul style="list-style-type: none"> - 해외 교환학생 모집공고 및 선발관리 - 신청조건 및 신청 기간 관리 - 년도/학기별 교환학생 선발내역 관리 (국가,기간,학교명,학과 등) - 교환학생 후기 접수 및 승인관리 ○ 학생민원관리 <ul style="list-style-type: none"> - 학생신청 민원 카테고리 관리 - 카테고리별 민원 접수 및 처리일정, 담당부서 배정(sms발송) 관리 - 민원별 처리완료일자 관리 - 민원처리 통계관리(기간별,부서별 접수/처리건수 등)

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-030
요구사항 명칭	(학생) 학생지원 서비스
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도우미 모집공고 및 신청자 선발관리 <ul style="list-style-type: none"> - 모집공고 및 신청서 제출관리 - 신청 이력관리

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 외국인 유학생 참여활동 조회 <ul style="list-style-type: none"> - 대학내 주요 행사 등 외국인 학생을 위한 참여공지 조회 - 제목 및 행사분류, 활동내용 등 해당 언어로 구성 ○ 해외 인턴십 <ul style="list-style-type: none"> - 모집공고 및 신청서 제출관리,신청 취소기능 - 신청 이력관리 - 인턴십 후기 제출 ○ 교환학생 지원관리 <ul style="list-style-type: none"> - 모집공고 및 신청서 제출관리, 신청 취소기능 - 신청 이력관리 - 교환학생 후기 제출 ○ 학생민원관리 <ul style="list-style-type: none"> - 카테고리별 민원신청서 접수 - 민원신청 이력 및 진행상태 조회 - 민원신청시 공개/비공개 설정기능 - 공개용 민원 열람기능 제공 ○ 시설 및 강의실 등 사용 신청 <ul style="list-style-type: none"> - 카테고리별 사용신청서 접수, 승인
--	---

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-031
요구사항 명칭	외부 취업 포털사이트 취업 정보 연계
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 외부 취업 포털사이트(워크넷, 잡코리아, 사람인 등) 취업 관련 정보를 연계하여 제공 ○ 워크넷 연계 <ul style="list-style-type: none"> - 노동부 워크넷과 우리 대학 학생사용자 계정 연계 (관련 보안지침 준수) - 자기 특성 탐색 (워크넷 제공 API 활용) - 성인용 직업적성검사, 직업 선호도검사 S형, 직업 선호도검사 L형, 직업 가치관검사, 창업적성검사, 구직준비도 검사, 대학생 진로분비도 검사 및 결과 조회 기능 ○ 취업 및 창업 관련 프로그램, 대외활동 정보 조회 기능 제공 ○ 기타 취업 활동에 필요한 다양한 형태의 취업 정보 제공 ○ 관련 사이트 링크 및 배너 관리 기능 제공

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-032
요구사항 명칭	취업통계조사 업무 및 대학 전체 취업률 관리

요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대학 자체조사 및 정보공시 취업통계조사 업무를 운영하기 위한 취업통계조사 업무 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 자체 조사한 취업률 조사 자료를 시점별로 구분하여 통계자료 제공 - 정부에서 제공되는 취업률 결과자료 시스템 업로드 기능 제공 ○ 취업통계조사 데이터를 담당 부서 및 학생 지도에 활용 가능한 다양한 형태로 제공 ○ 취업통계조사 기반으로 학과별 취업률 등 데이터 분석 기능 제공
--------------	--

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-033
요구사항 명칭	(학생) 통합 포트폴리오
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 포털 시스템 및 대학의 연계 가능한 시스템에서 생성되는 데이터를 통합하여 학생 개인별 포트폴리오 구성 ○ 학생 및 지도 교수, 상담사 등 모든 사용자가 한눈에 모든 역량 활동을 조회할 수 있도록 효과적인 UI 구성 ○ 학생 화면에서는 학생 스스로 UI를 구성할 수 있도록 개인화 기능 제공 ○ 모바일 환경에서도 모든 정보를 직관적으로 파악할 수 있도록 효과적인 UI 개발 ○ 이력서 작성 및 관리 기능을 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 기본 정보 수정 및 선택 입력사항(자격증, 대외활동 등) 추가 - 공개 및 대표 여부 선택 - 이력서 복사 및 삭제 ○ 자소서 작성 및 관리 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 항목 추가 및 작성 - 공개 및 대표 여부 선택 - 자소서 복사 및 삭제 ○ 직군별 포트폴리오 템플릿 제공 ○ 포트폴리오 작성 및 출력 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 교과 / 비교과 / 자율비교과 / 그룹비교과 / 인증내역 등 학생이 구성하고자 하는 항목을 선택하여 관리할 수 있는 기능 - 각 항목별 학생의 활동의견을 입력할 수 있는 기능 제공 - 작성한 포트폴리오의 출력 및 PDF 변환기능 제공

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-034
요구사항 명칭	(관리자) 기업 DB 관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기업정보 DB 관리 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 가입된 기업회원이 채용정보를 입력하고 관리자가 승인하면 해당 - 교내 기업 DB 통합관리 기능 - 워크넷 등 기업정보 관련 OpenAPI를 제공하는 시스템과 연계 및 상시 업데이트 - 우리 대학 선정 우수기업 설정기능

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-035
요구사항 명칭	(학생)선배역량 조회
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 재학생은 우리 대학 졸업생의 취업 결과 및 취업한 기업 또는 기관의 정보를 검색하고 조회할 수 있도록 제공 ○ 우리 대학에서 제공하는 졸업생 취업 정보 DB와 연계 ○ 졸업년도, 소속학과, 이수교과목, 비교과 프로그램, 성적, 자격증, 대외활동 현황 등의 다양한 스펙 정보 제공 ○ 개인정보보호를 위하여 졸업생의 비식별(학번,이름 숨김) 제공

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-036
요구사항 명칭	(학생) 졸업생 멘토링
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 취업한 졸업생을 멘토로 선발하여 재학생을 대상으로 멘토링 서비스 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 멘토 관리 기능 - 멘토 신청 및 선정기능 - 비밀글, 공개글 게시 기능 - 멘토 요청 알림 기능 - 나의 멘토 필터링 기능 - 멘토링 요청 및 답변내용 관리기능 - 멘토/멘티 후기관리 기능

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-037
요구사항 명칭	(관리자) 역량 인증제의 적용 및 관리

요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 역량(핵심역량 및 하위역량)을 기반으로 인증 체계 구현 ○ 인증유형별 인증 기준 및 인증 내역 관리 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 인증참여 신청 및 선정 기능 - 유형별 인증참여 학생의 진행현황 조회 기능 ○ 인증서 발급 및 출력기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 인증유형별 인증달성 배지 및 인증서 출력기능 - 학생 취득 배지현황 조회기능 ○ 인증 통계 및 현황 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 관리자가 인증유형별 달성자 현황 조회 (단과대별,학과별) - 인증달성 학생의 상세정보 조회 기능 - 인증배지별 취득학생 현황등 각종 현황 및 통계정보 제공
--------------	--

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-038
요구사항 명칭	(관리자) 국제표준 오픈배지 발급 및 관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ IMS GLOBAL 표준 적용 오픈배지 발급 조건 설계 ○ 배지 발급 대상 학생 분류 및 CSV 파일 준비 ○ 배지의 등록, 수정, 삭제, 목록조회, 상세조회 구현 ○ 공개 지갑을 통한 배지 수령자 검색 및 배지 목록 조회 구현 ○ 배지 수여 기능 목록 구현 <ul style="list-style-type: none"> - 단건수여, 일괄수여, 대량수여 구현 - 배지 수여상태 목록조회, 상세조회 구현 - 배지 수령자 목록조회, ASSERTION 정보조회 구현 - ISSUER, DISPLAY, HOST 기능 구현 - 추가 요구사항 발생시 API 개발

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-039
요구사항 명칭	(관리자) 통합상담 관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 상담 신청, 접수, 시간 배정, 실시, 결과 입력 및 조회 등 상담의 전 과정에 대해 상담 유형별로 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 상담 신청 기능 - 신청자 정보 조회 기능 (학적, 성적, 장학, 역량, 비교과, 심리검사, 진로설계, 상담 현황 등) - 상담결과 입력 및 조회 기능 - 이벤트 발생시 SMS / PUSH 등 알림 - 상담 유형: 지도교수 상담, 심리상담, 취창업상담, 진로상담 등 ○ 지도교수 상담 시 인성, 취업, 진로 등 다양한 카테고리 별 상담이 가능하도록 분류 구분 기능 추가 ○ 상담사 및 지도 교수는 상담 예약을 위한 캘린더 스케줄 관리 가능

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 상담 내용에 대한 공유 설정 기능 등 상담 기본 속성 관리 ○ 관리자는 다양한 필터로 상담 업무 관련 실적 및 현황 실시간 조회 ○ 상담 서비스 유형별 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 상담 유형별 운영자 관리: 지도교수/상담사/컨설턴트 등록, 정보 열람 관리 - 상담 유형별 신청/진행 현황 관리, 결과 보고서 관리 ○ 운영자 및 지도교수/상담사/컨설턴트를 위한 상담 운영 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 상담 기본 정보 및 일정 게시 - 연계 상담 기능 제공 - 개인 상담 및 그룹 상담 기능 제공 - 신청 내역 조회/승인, 공개 정보 조회 - 만족도 조사 ○ 학생이 상담 신청을 할 때 작성하는 기본내용은 우리 대학에서 사용하는 내용으로 구현되도록 제공, 상담 키워드 관리 ○ 대면 및 비대면 상담신청 가능 설정기능 제공 ○ 관리자에서 상담 신청 학생명단에서 학생의 상담이력 조회 기능
--	---

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-040
요구사항 명칭	(관리자) 연계 상담 의뢰
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 상담결과에 따른 추가 상담 의뢰(타부서 이관) 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 연계상담을 요청한 상담 - 연계상담을 요청받은 상담 ○ 의뢰기관 접수 기능 제공 ○ 결과 및 진행상태 확인기능 제공

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-041
요구사항 명칭	(관리자) 상담실적 관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유형별 상담 및 진단검사 실적 조회 기능 제공 ○ 학생 개인별 상담실적 조회 기능 제공 ○ 추가 상담 및 심리검사에 대한 메뉴 생성 기능 제공 ○ 상담실적과 관련한 다양한 통계 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 학년별, 교수별 등으로 구분가능하게 통계화 ○ 상담 이력 등은 학생의 역량 활동 지원하기 위해 지도 교수 및 담당 부서에서 활용할 수 있는 형태로 제공

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-042
요구사항 명칭	(학생) 통합상담 신청
요구사항	○ 학생이 상담 신청을 가능하도록 함

상세설명	<ul style="list-style-type: none"> - 상담 유형별 상담사/컨설턴트 정보 및 일정 조회 - 상담 주제 입력 및 정보 공개 여부 선택, 필수정보 입력 - 승인 여부 조회 - 관련 진단 및 만족도 조사 응답 ○ 학생 개인별 상담이력 조회 및 상담취소 기능 제공 ○ 학생 심리검사(MBTI 등) 신청기능
------	---

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-043
요구사항 명칭	(관리자)중도탈락 진단 및 경보 시스템
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 중도탈락 학생을 관리 운영할 수 있는 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 학교에서 제공하는 기준에 따라 중도탈락 예상학생 생성 ○ 지도교수가 소속 학생의 정보를 조회하고 예방활동을 할 수 있는 기능 제공 (예: 상담, 비교과 활동 추천 등) ○ 학사경고 학생을 관리할 수 있는 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> - 비교과 프로그램과 연계하여 해당 프로그램 이수학생 조회 기능 ○ 활용 가능한 학내 DB를 활용하여 중도탈락 위험군에 대한 조기경보 기능 제공 ○ 시스템 개발 이후 자체진단지표가 개발될 경우 시스템 반영에 협조

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-044
요구사항 명칭	(관리자) 설문 통합관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 설문 유형 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 다양한 설문 관리 (템플릿 형태) - 설문 유형 복제 기능 - 설문 정보 등록/수정/삭제 기능 - 대상자 관리 기능 (학과/사용자/특정 대상자 등록) - 설문결과 화면(HTML) 관리 ○ 설문 문항 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 문항 Pool 관리 (등록/수정/삭제/복사) - 문항 출력순서 조정 기능 - 문항 유형 선택(제목, 설명, 척도형, 단일선택, 다중 선택, 서술형 등) - 척도형 설문인 경우 역문항/정문항 설정기능 ○ 설문 진행관리 <ul style="list-style-type: none"> - 참여자 조회 (학과별, 학년별, 성별) - 설문 참여 실시간 현황 조회 (미실시자 대상 SMS 발송) - 엑셀 다운로드 기능(소속정보 등 일부 개인정보 포함) - 설문지 응답률 조회기능 제공 ○ 설문결과 관리

	<ul style="list-style-type: none"> - 설문결과 RAW 데이터 관리 - 설문 통계 (그래프, 엑셀 다운로드 기능) - 개요 (학과별, 학년별, 성별 결과관리)
--	---

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-045
요구사항 명칭	(학생) 설문 조사 참여
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 설문 조사 안내 페이지 <ul style="list-style-type: none"> - 설문 조사 안내 페이지 개발 - 개인정보 활용 동의 페이지 개발 ○ 설문 조사 참여하기 <ul style="list-style-type: none"> - 설정 기간(각 설문 유형 별)에 설문 참여 - PC 및 모바일 환경에서 설문 기능 제공

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-046
요구사항 명칭	AI추천 서비스
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학생 성향 분류 <ul style="list-style-type: none"> - 진단 설문을 통한 개인 성향 유형화 - 선호도 유사 그룹 유형 분류를 위한 진단도구 제공(제안업체가 제공하여야 함) - 대학에서 MBTI 등을 개인 성향 분류 기준으로 활용할 경우 지원할 수 있어야 함 ○ 관심 키워드 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 학생이 자신의 주요 관심 키워드를 등록 관리할 수 있는 기능 - 교과 및 비교과프로그램 별로 관심 키워드를 매칭하고 관리 할 수 있는 기능 - 입력된 키워드 데이터를 신규 프로그램 수요 조사 기초 자료 활용 가능하여야 함 ○ 성향 기반 추천 <ul style="list-style-type: none"> - 교과, 비교과, 진로, 취업 등 4가지 항목에서 동일 유형 학생들의 활동 데이터 추천 - 성향 기반 추천의 경우 데이터가 누적 될수록 유의한 정보가 제공되어야 함 - 학사시스템의 데이터와 연계하여 제공 ○ 관심 키워드 기반 추천 <ul style="list-style-type: none"> - 교과, 비교과, 진로, 취업 4가지 항목에서 동일하거나 유사한 키워드를 선택한 학생들의 활동 데이터 추천 - 교과목별 주요 키워드를 기준으로 유사성이 있는 교과목을 네트

	<p>워크 시각화를 통하여 직관적으로 제공하여야 함</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 교과 추천 서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 학습자 수강정보, 학습활동 등 유사성이 높은 인원을 그룹화하여 추천 - 동일 유형 학생의 수강 이력을 분석하여 교과목 추천 - 학생이 수강했거나 수강을 희망 과목을 기준으로 과목 유사도가 높은 교과목을 추천 ○ 비교과 추천 서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 비교과 활동 정보를 분석하고 동일 유형 학생들이 참여한 프로그램 추천 - 학생이 입력한 관심 키워드와 동일한 키워드 선택한 다른 학생들이 참여한 프로그램 추천 - 조회수 많거나, 동일 소속학과 학생들이 많이 참여한 인기 프로그램 추천 ○ 진로 추천 서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 성향 별 / 키워드 별 진로방향 설정 결과 통계 데이터 제공 - 동일 유형의 학우들이 선택한 진로 자료 제공 - 소속 학과 학생(단일전공/ 복수전공 구분)들이 설정한 진로 목표 데이터 제공 ○ 취업 추천 서비스 <ul style="list-style-type: none"> - 학과 선배, 동일 교과 이수 학생 등에 기반한 취업 데이터 제공 - 취업통계 시각화 자료 지원 - 정보공시 기준 취업 현황 통계 서비스 제공
--	--

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-047
요구사항 명칭	대학 내 타 시스템과의 연계
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대학 내 종합정보시스템을 비롯한 학생 관련 타 시스템(예: 학사, 출결, 현장실습, LMS, 기타 등등)과의 데이터 연동 및 서비스 연동 ○ 통합로그인 모듈 적용

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-048
요구사항 명칭	사용자별 권한 관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자별(교수, 직원, 학생, 졸업생) 권한에 따른 메뉴 및 화면 구성 ○ 메인화면에 대해 관리자가 학생 구성원별(학령기재학생/국제학생/성인학습자) 기본 화면구성을 선택 할 수 있도록 하며, 사용자도 환경

설정을 통해 메인화면 중 추가할 사항을 반영할 수 있도록 함

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-049
요구사항 명칭	개인정보 보안 관리 기능
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 내의 주요 화면에 대해 조회자와 조회일시, 조회조건에 대한 로그를 남기고, 관리자는 이를 조회할 수 있도록 함 (관리자가 조회하는 개인정보가 포함된 화면) ○ 사용자는 자신의 접속기록을 조회할 수 있도록 함 ○ 로그인 후 일정 시간이 경과하면 자동으로 로그아웃 (1시간) ○ 관리자가 엑셀 다운로드 시 다운로드 사유를 포함한 로그 관리 제공 (개인정보 포함 메뉴에 한하여 관리) ○ 시스템 내부에는 고유식별 정보를 보관하지 않도록 하며, 개발 전 본교와 협의하여 진행

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-050
요구사항 명칭	(학생) 비자 로드맵 구축
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비자 별 비자 발급 절차를 도식화하여 표현 ○ 해당 학생이 현재 진행 중인 단계 표시 ○ 비자 발급에 필요한 서류를 다운 받을 수 있도록 함 <ul style="list-style-type: none"> - 서류 제출 시 개인정보 이용동의에 대한 확인절차 추가 ○ 서류가 준비되면 업로드하여 관리자가 확인할 수 있도록 함 ○ 각 서류에 대해 상태 확인 할 수 있도록 함(제출, 검토중, 보완, 확인완료) ○ '보완' 서류는 삭제 후 재 업로드 가능하도록 함

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-051
요구사항 명칭	(관리자) 비자 로드맵 요건관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 비자발급에 필요한 필요서류 업로드 할 수 있는 기능 (파일 수정 권한이 필요) ○ 각 학생들별 업로드한 서류를 관리자가 확인할 수 있도록 함 ○ 각 서류에 대해 '제출', '검토중', '보완', '확인완료'로 상태 설정이 가능하게 함 ○ '보완'설정 시 사유를 작성할 수 있도록 하며, 이 사유는 학생 계정에서도 확인 가능하도록 함

요구사항 분류	기능 요구사항
요구사항 고유번호	FUR-052
요구사항 명칭	시스템 다언어 지원
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 내 사용되는 언어 버전은 한국어, 영어, 베트남어로 함 ○ 사용자가 게시한 언어도 언어 버전이 변경된다면 따라 변경 될 수 있도록 함(예로 한국어로 게시된 게시물이더라도, 베트남어 버전으로 바꾸었을 때 게시물 내용도 베트남어로 번역되어 화면에 표시) ○ 시스템 관리자가 시스템 내 사용되는 언어 종류를 추가할 수 있도록 함

3) 인터페이스 요구사항

요구사항 분류	인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호	SIR-001
요구사항 명칭	사용자 인터페이스
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구축시스템은 웹 기반으로 구축하며, 접속기기, 운영체제와 상관없이 웹 브라우저를 통해 작동 ○ 모바일 앱에서 동일 품질의 서비스를 이용할 수 있도록 환경 구현 ○ 스마트폰, 태블릿 등 다양한 해상도를 지원할 수 있는 플랫폼으로 구현 ○ 검색, 조회 등과 같이 사용자의 수행 활동에 관한 확인 메시지 제공

요구사항 분류	인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호	SIR-002
요구사항 명칭	사용성 극대화
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ HTML5을 표준으로, CSS3, AJAX 등 이용자 UI 편의성을 위한 최신 기술 제공 ○ 멀티 플랫폼 및 멀티브라우저 지원 <ul style="list-style-type: none"> - OS 플랫폼 : Windows, iOS, 안드로이드, Linux 등 - 브라우저 : IE, 크롬, 파이어폭스, 사파리, 오페라, 엣지 등 ○ 대용량 결과 조회 시 조회 중에도 일부 결과를 제공하여야 하며, 비동기 통신을 통해 잔여 결과 지속적 화면에 제공 ○ 화면 전체 새로그침 최소화

요구사항 분류	인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호	SIR-003
요구사항 명칭	연동 시스템 관리를 위한 인터페이스
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 상호작용을 하는 기능은 기능 구현의 정확성뿐만 아니라 정보의 무결성, 데이터 정합성 검증 ○ 학적 관련 등의 본교 시스템 간 연동 관리를 위한 인터페이스 관리 방안 마련 ○ 타 시스템 연계 시 정보 제공을 위한 인터페이스 개발 지원 ○ 모바일 앱 서비스를 위한 인터페이스를 제공 ○ 원활한 업무 지원과 유지보수를 위한 인터페이스 설계서 산출물 제출

요구사항 분류	인터페이스 요구사항
요구사항 고유번호	SIR-004
요구사항 명칭	일반인 접근성 향상 지원
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 학적이 없는 일반인들이 네이버 또는 카카오 계정 연동을 통해 로그인하여 본 시스템을 사용할 수 있도록 함

4) 성능 요구사항

요구사항 분류	성능 요구사항
요구사항 고유번호	PER-001
요구사항 명칭	평균 응답시간
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업대상 시스템의 성능을 고려한 개발방안 제시 ○ 시스템 개발 중 충분히 성능 테스트를 수행하며 성능 지연이 발생하지 않도록 튜닝 ○ 시스템 개발 중 로그 또는 툴을 이용하여 시스템 성능상태를 모니터링 하도록 하여, 성능상 문제를 미리 파악하여 조치한 후 시스템 오픈 ○ 시스템이 만드는 각 웹페이지의 경우, 정보 요청에서 결과가 조회되는 응답시간이 사용자가 요청한 시각으로부터 3초 이내에 완전히 디스플레이 되어야 함(10Mbps 로컬 네트워크 접속 기준) ○ 성능 예외사항 <ul style="list-style-type: none"> - 임의의 선택 기준이 허용되는 대량의 데이터에 대한 질의 및 플래시가 있을 경우 - 한 개 이상의 큰 이미지(500KB 이상) 및 동영상을 가지고 있는 페이지의 경우 - 시스템을 사용하는 사용자 수가 동시 사용자 용량의 90%를 초과하는 경우

요구사항 분류	성능 요구사항
요구사항 고유번호	PER-002
요구사항 명칭	동시 사용자 접속 수
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 동시 사용자 1,000명 이상 지원해야 하고 성능이 저하되지 않아야 함 ○ 동시 사용자는 로그인 후 5분 이내 서비스를 요청한 사람들만 간주함

요구사항 분류	성능 요구사항
요구사항 고유번호	PER-003
요구사항 명칭	데이터 입력 오류 시 응답시간
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자가 입력한 데이터의 오류, 경고, 기타 안내 메시지는 사용자가 시스템에 그 정보를 입력 또는 저장한 지 3초 이내에 표시해야 함 ○ 사용자에게 표시되는 오류, 경고, 기타 안내 메시지는 사용자가 쉽게 인지하고 조치할 수 있도록 해야 함 ○ 단, 임의의 조건에 따른 대량 작업이나 사용자에게 사전 안내를 통해 알린 경우는 예외로 함

요구사항 분류	성능 요구사항
요구사항 고유번호	PER-004
요구사항 명칭	느린 작업에 대한 사전 경고
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 통계 기능은 10초 이상 걸릴 수 있기에 연산 작업을 시작하는 시점에 이런 영향에 대해 사용자에게 팝업 메시지로 알려야 함

5) 데이터 요구사항

요구사항 분류	데이터 요구사항
요구사항 고유번호	DAR-001
요구사항 명칭	데이터 표준 준수
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ DB 구조의 설계는 관련 업무 처리절차를 반영하여 유기적으로 구조화 하고 향후 업무 변동에 따른 확장성을 충분히 고려해야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 관련 시스템과의 데이터 호환될 수 있도록 DB 설계 - 데이터 이관 시 최종 이관 데이터에 대한 검증 수행 ○ 데이터의 적합성을 유지하면서 시스템의 성능을 저하되지 않도록 DB 설계가 되어야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 각종 통계, 조회 등의 작성 및 조회 시 시스템 부하 최소화 설계 ○ 데이터 코드 및 용어의 표준을 수립하여 설계 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 코드값, 명칭, 형태, 길이 등 표준 수립

요구사항 분류	데이터 요구사항
요구사항 고유번호	DAR-002
요구사항 명칭	데이터 구조 설계
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 유연한 DB 구조 설계로 업무 처리절차를 반영하여 유기적으로 구조화 설계하며, 향후 업무 변동 및 시스템 확장, 프로그램 보완 등이 용이하도록 설계하고 확정

요구사항 분류	데이터 요구사항
요구사항 고유번호	DAR-003
요구사항 명칭	데이터 설계
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 규정 개정 및 업무 변경에 대한 물리적인 구성 변경이 발생하지 않도록 유연성, 확장성이 반영된 데이터 구성 방안 제시 ○ 데이터 모델의 무결성, 안정성, 일치성, 기밀성, 가용성을 확보하여 시스템 성능 및 효율성을 강화 할 수 있는 방안 제시 ○ 수립된 데이터 표준지침을 준수하여 데이터 설계가 이루어져야 함 ○ 데이터 간 관계분석, 데이터 표준화 수립, 중복 데이터 제거 등 통합된 표준 데이터로 설계해야 함 ○ 현업 요구사항의 추가 도출 및 데이터 특성을 고려한 모델을 설계해야 함 ○ 대용량 데이터의 빠른 접근 및 추출, 적재 등이 용이하도록 데이터 구조개선 방안 제시

요구사항 분류	데이터 요구사항
요구사항 고유번호	DAR-004
요구사항 명칭	데이터 품질관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ DB 최적화, DBMS 튜닝 등을 통해 데이터 안정성과 성능 개선 ○ 분석, 설계 단계부터 DB 성능 및 튜닝을 고려해야 하며, 관련 전문가를 투입하여 해당 튜닝 수행 ○ 이관된 데이터 및 시스템에 추가되는 모든 데이터에 대한 품질관리 체계 및 방안 제시

요구사항 분류	데이터 요구사항
요구사항 고유번호	DAR-005
요구사항 명칭	기초 데이터 구축
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 이관대상 데이터 분석 및 정비 방안 제시 ○ 데이터 이관 시 업무 중단을 최소화하고 안정성을 확보 할수 있는 방안 제시 ○ 데이터 이관 시 정합성 검증을 통해 오류방지 방안을 제시하여야 하며, 오류 데이터에 대한 정비 방안 제시

	○ 개인정보에 해당하는 데이터는 개인정보 보호법과 관련 기준에서 정하는 기준에 따라 암호화하여 적용
--	---

요구사항 분류	데이터 요구사항
요구사항 고유번호	DAR-006
요구사항 명칭	DB 구축 및 이관
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ DB 구조의 현행화를 통해 응용프로그램과 DB 간 일관성을 유지 ○ DB의 효율적인 운영 관리 및 스페이스의 불필요한 낭비 방지를 위해 테이블, 칼럼 등의 중복 최소화 ○ DB를 최적화하여 제한 조건에 따른 반응속도가 저하되지 않도록 구현 ○ 데이터 이관 시, 개발사는 대학 측과 협의하여 이관 계획수립 ○ 데이터 이관 계획을 수립하여 기존 시스템의 데이터를 설계에 맞게 이관 <ul style="list-style-type: none"> - 데이터 전환 시 기존 데이터의 정확성을 점검하고, 기존 자료의 사전정비 실시 - 데이터 전환 대상이 되는 데이터와 신규 시스템 데이터 간 매핑 (Mapping) 관계를 데이터 칼럼 및 코드 수준까지 파악하여 매핑 정의서 작성 - 데이터의 원활한 전환을 위하여 조기 데이터 전환 전략을 수립하고 운영환경용 데이터전환실시 전에 통합테스트용 데이터전환실시를 통하여 데이터전환절차 및 데이터 전환 프로그램에 대한 사전점검 실시 ○ 이관 데이터에 대한 검증이 이뤄져야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 전환대상 자료 누락 여부 확인 - 전환 건수/금액 비교 - 필수입력사항 누락 여부 - 기값 중복 자료 확인 - 항목의 타입, 길이의 적절성 - 변환 코드의 적합성 검증

6) 테스트 요구사항

요구사항 분류	테스트 요구사항
요구사항 고유번호	TER-001
요구사항 명칭	테스트 일반사항
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단계별로 세부적인 계획을 수립하여, 발주처의 승인 후 시행하여야 하며, 테스트 항목 및 횟수는 발주처와 협의하여 적절히 조정 ○ 개발 초기부터 구축 완료까지 지속적인 테스트와 해당 결과를 반영하여 요구사항이 모두 충족되는 시스템이 되도록 해야 함 ○ 시스템 전환을 위한 시나리오 방안을 제시하고 발주처가 요구하는 기간 또는 횟수를 계획에 따라 차질 없이 시행해야 함

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단계별(단위/통합) 테스트 방법, 시나리오, 일정, 사용 도구 등을 계획서에 명시해야 함 ○ 테스트와 관련된 산출물로 총괄시험계획서, 단위 테스트 결과서, 통합 테스트 시나리오 및 결과서 등을 제출해야 함
--	---

요구사항 분류	테스트 요구사항
요구사항 고유번호	TER-002
요구사항 명칭	시범 운영
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단계별 (단위/통합) 테스트를 통하여 제시된 사용자 요구사항이 충분한 품질 수준으로 구현되었음을 입증하여야 하며, 시험 중에 발생한 오류는 적용된 시나리오, 시험 데이터, 오류/문제 내력, 조치 내력 등을 상세하게 관리 ○ 개선 과정에서는 오류뿐만 아니라 사용자 시험에서 제기된 불편사항을 포함하여 개선 완료함 ○ 구축된 시스템에 대한 시험 운영 실시하여 시스템 구축 과정에서 발견되지 않은 문제점들을 보완하여 기능 및 성능 향상 ○ 시스템이 구축 완료되기까지 지속적 테스트 실시하여 테스트 결과의 모니터링 및 테스트 결과를 계속 반영하여 요구사항이 모두 충족되는 시스템이 되도록 해야 함

요구사항 분류	테스트 요구사항
요구사항 고유번호	TER-003
요구사항 명칭	시험 운영
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 구축된 각 서비스에 대한 시험 운영 실시하여 시스템 구축 과정에서 발견되지 않은 문제점들을 보완하여 기능 및 성능 향상해야 함 ○ 프로그램이 구축 완료되기까지 지속적 테스트 실시하여야 하며, 테스트 결과의 모니터링 및 테스트 결과를 계속 반영하여 요구사항이 모두 충족되는 프로그램이 되도록 해야 함 ○ 발생 가능한 상황에 대해서 시나리오를 작성하여 실제 데이터를 입력하여 테스트 실시 함

7) 보안 요구사항

요구사항 분류	보안 요구사항
요구사항 고유번호	SER-001
요구사항 명칭	보안 지침 준수 및 보안 관리 요구사항
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정보시스템 구축 단계별 정보보호 가이드라인을 준수하고, 물리적, 관리적, 기술적인 보안 대책 등 안전 및 보안 관리 방안 마련하여

	<p>비상사태에 대비</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 국가정보원 등의 정보보호 관련 법규, 지침 등 준수 ○ 정보보안 실태평가, 개인정보보호 등 정부업무평가를 고려한 정보보안 활동 지원 ○ 제안사는 입찰 참여 과정 및 본 사업수행 중 취득한 지식에 대하여 제3자에게 누설하면 안되며, 사업수행 중은 물론 사업 완료 후에도 우리 대학교의 승인 없이 외부에 유출 또는 누설을 금지하여야 함 ○ 계약업체는 국가계약법시행령 제76조1항3호다목 규정을 위반하여 아래의 누출금지 정보를 무단으로 누출할 경우 국가계약법에 의거 입찰참가자격이 제한됨 ○ 보안 서약서, 보안확약서 제출
--	--

요구사항 분류	보안 요구사항
요구사항 고유번호	SER-002
요구사항 명칭	인적보안
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업에 투입될 모든 인력은 친필 서명이 들어간 보안 서약서를 제출해야 함 ○ 사업수행 인원은 임의로 교체할 수 없으며, 부득이한 사유로 교체하여야 하는 경우(해외여행 포함) 발생 시 담당자에게 즉시 보고해야 함 - 교체 시 우리 대학이 요구하는 절차에 따라 교체해야 함 ○ 계약상대자 소속의 지정된 보안책임자는 사업수행 전 참여 인원에게 대해 법률 또는 규정에 의한 비밀 유지의무 준수 및 위반 시 처벌내용 등에 대한 보안 교육 실시 ○ 계약상대자는 보안 인식강화를 위해 프로젝트 투입 인원에게 대해 자체 보안교육 실시해야 하며, 우리 대학이 요구하는 보안관련 절차에 따라야 함 ○ 보안교육 실시결과 보고서 제출

요구사항 분류	보안 요구사항
요구사항 고유번호	SER-003
요구사항 명칭	보안취약점 점검 및 이행 사항
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 보안업무 규정에 의거 정보통신망·정보시스템 구성도·IP 현황 및 개인정보 등을 비공개 자료로 분류하여야 함 ○ 사업수행 관련 자료 및 사업수행 시 생산되는 모든 산출물은 지정된 단말에 저장·관리하여야 함 ○ 사업수행으로 생산되는 산출물 및 기록은 사업관리 담당자가 인가하지 않은 비인가자에게 제공·대여·열람을 금지하여야 함

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 종료 후 생산된 산출물은 별도의 저장매체에 저장하여 우리 대학에 제출하고, 불필요한 산출물은 영구 폐기토록 하며, 관련 자료는 외부 반출을 금지하여야 함 ○ 사업 종료 후 사업과 관련된 모든 자료를 반환 및 소각처리 하는 등 필요한 보안 조치를 이행하고 우리 대학의 확인을 받아야 함
--	--

요구사항 분류	보안 요구사항
요구사항 고유번호	SER-004
요구사항 명칭	물리적 보안
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업수행 기간 중 업무수행에 필요한 전산 장비(PC, 노트북 등) 및 이동식 저장매체(USB 등)의 무단 반출·입을 원칙적으로 금하고, 부득이하게 외부 반출·입이 필요한 경우에는 우리 대학의 승인하에 보안 조치 실시 후 반출·입하여야 함 ○ 사업 관련 자료는 인터넷 웹하드 등 인터넷 자료공유사이트 및 개인 메일함에 저장을 금지하고 전자우편을 이용해 자료전송이 필요한 경우에는 허가된 전자우편을 이용하여야 하며 개인정보 또는 민감정보가 포함된 자료전송은 금함 ○ 노트북·PC는 와이브로, 무선랜 등 무선통신 및 외부 인터넷 접속 차단 조치해야 함(다만 사업수행 상 필요한 경우, 별도 승인된 장소에서 이용)

요구사항 분류	보안 요구사항
요구사항 고유번호	SER-005
요구사항 명칭	보안코딩 및 웹 취약점 제거
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 개발 시 OS, 웹서버 등의 보안패치를 실시하여야 함(단, 운영 중인 타 시스템의 영향도는 사전점검해야 함) ○ 모든 응용프로그램에 대한 웹 보안성 구현 및 검증방안 제시 ○ 사업수행 시 보안 관련 지침 준수 및 취약점 제거 및 조치 결과제출 <ul style="list-style-type: none"> - 웹 서버 및 홈페이지 취약점 점검 가이드(교육부 사이버안전센터) - 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축·운영지침(행정안전부) - 소프트웨어 개발 보안 가이드(행정안전부) - 소프트웨어 보안 약점 진단 가이드(행정안전부) ○ 정보보호를 위한 보안 사항 준수 <ul style="list-style-type: none"> - 해킹에 대비한 개발지침 가이드라인 준수한 시큐어 코딩 - 소스 코드에 대한 시큐어 코딩 적용의 적절성 여부 진단(소스 코드 취약점 점검 결과 및 취약점 제거 결과제출) - 국가정보원 8대 취약점과 OWASP 10대 취약점 원인 제거 ○ 모바일 전자정부 서비스 앱 소스코드 검증 가이드라인

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 표준 프레임워크 기반으로 개발하고, 웹 응용프로그램 개발 시 주요 보안취약점(접근 통제 취약점, 부적절한 파라미터 사용, XSS 등)을 고려하여 개발 ○ 데이터 무결성, 장비의 무결성 및 가용성 유지를 위해 백업 정책에 참여하고 사고 발생 시 적시에 복구할 수 있도록 지원 ○ 보안코딩 및 웹 취약점 점검 실시하여 점검 및 조치결과 보고서를 제출하여야 함
--	--

요구사항 분류	보안 요구사항
요구사항 고유번호	SER-006
요구사항 명칭	개인정보보호 및 접근 권한, 로그 관리
요구사항 상세설명	<p>[개인정보보호]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 사용자 정보 등 개인정보 취급 시 개인정보보호를 위한 법적 의무 조치사항 준수 ○ 모든 개인정보 유출방지를 위한 암호화 기능 구현 <ul style="list-style-type: none"> - 국내외 암호 전문기관에서 권고하는 알고리즘을 사용(최신정보 확인) ○ 회원의 비밀번호를 복호화되지 아니하도록 단방향 암호화 처리 ○ 사용자 인증 정보, 주민등록번호, 비밀번호, 계좌번호 등 개인을 식별할 수 있는 정보를 운영 DB 또는 개발 DB에 저장할 경우, 암호화함 <p>[접근 권한 및 로그]</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 비밀번호 체계의 국가정보원 기준 준수, 일정 기간이 경과 하면 비밀번호 변경 요청 여부 설정하도록 구현(관리자가 변경 가능) ○ 로그아웃 시 연관된 모든 페이지에서 계정에 대한 세션 정보가 남지 않도록 처리 ○ 관리자 계정은 지정된 IP주소로만 접근 가능 여부 설정하도록 구현 ○ 개인정보처리시스템에 접속한 기록을 6개월 이상 보관 <ul style="list-style-type: none"> - 접속기록: ID, 접속일시, 접속자 IP, 작업 내역(열람, 수정, 삭제) ○ 관리자 페이지 별도 URL로 접근 처리 할 것 ○ 관리자 로그인시 2차 인증 및 관리자 PC 제한 처리 ○ 권한부여 이력 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 권한부여 이력 관리 - 5년 이상 보관 (메뉴 권한 부여 이력 및 삭제 이력 등 확인 가능하도록) - 권한을 부여했던 계정은 삭제 금지(사용 불가 처리) ○ 비밀번호 작성 규칙 준수 (영문, 숫자, 특수문자 3개 조합 8자 이상) ○ 사용자 계정 또는 비밀번호 5회이상 틀리면 일정시간(약 20분 후) 로그인 지연 처리 ○ 접속 로그 관리 <ul style="list-style-type: none"> - 계정별 접속일시, 접속지, 처리한 정보 주체, 수행업무 등 5년이상 로그 보관 및 확인 가능하도록 ○ 일정시간 키인 없으면 로그아웃 처리

	<ul style="list-style-type: none"> ○ SSL적용 ○ 고유식별 정보, 비밀번호 저장시 안전한 알고리즘 사용 ○ EXCEL다운로드시 육하원칙에 의거 다운로드 사유 저장 및 확인
--	---

8) 품질 요구사항

요구사항 분류	품질 요구사항
요구사항 고유번호	QUR-001
요구사항 명칭	기능 구현 정확성
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템으로 제공키로 한 요구사항은 모두 제공하며, 초기 협의한 요구사항에서 변경관리 절차를 통해 승인을 획득한 요구사항을 최종 요구사항으로 간주함 ○ 제공되기로 한 요구사항의 제공 여부는 각 기능 요구사항의 검증(테스트) 활동을 통해 예상된 결과가 도출되었을 경우 요구사항을 제공한 것으로 평가 ○ 기능 구현 정확성은 사용자가 직접 테스트 수행 기간에 테스트를 수행함으로써 평가

요구사항 분류	품질 요구사항
요구사항 고유번호	QUR-002
요구사항 명칭	하자담보 책임 기간
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하자담보 책임 기간은 본 사업이 종료한 날(사업에 대한 시험 및 검사를 수행하여 최종산출물을 인도한 날을 말함)로부터 1년으로 함 ○ 하자를 통보받은 사업수행업체는 하자에 대한 대책을 수립하여 이를 보고하고, 신속하게 하자를 수리한 후 결과 통보

요구사항 분류	품질 요구사항
요구사항 고유번호	QUR-003
요구사항 명칭	수시 점검을 통한 가용성 확보
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수시 점검을 통하여 서비스시스템의 가용성을 확보하기 위한 활동을 실시하고 이를 보고하는 수시 점검 방안 제시 ○ 수시 점검 시 발견된 문제점은 즉시 발주처에 통보하여 상호협의를 통해 문제점을 해결할 수 있도록 보고체계 마련

요구사항 분류	품질 요구사항
요구사항 고유번호	QUR-004
요구사항 명칭	시스템 무중단 운영

요구사항 상세설명	○ 시스템은 정상 상태에서 24시간 무중단 서비스 제공
------------------	--------------------------------

요구사항 분류	품질 요구사항
요구사항 고유번호	QUR-005
요구사항 명칭	시스템 장애복구
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업자는 장애 발생 통보(구두, 서면 등)를 받으며 즉시 장애복구 조치에 임하여야 하며, 장애복구는 아래와 같은 기준으로 조치 완료해야 함 ○ 장애 발생 통보 후 1시간 이내 착수하여 4시간 이내 복구 완료해야 함 ○ 장애 조치시간은 장애 발생 통보 후 도착 시간과 복구시간을 합산하여 기산 함 ○ 장애복구 후 1시간 이내에 동일유형의 장애가 재발생하는 경우, 장애 조치시간 산정은 최초 장애 발생 통보 시부터 기산 함 ○ 장애 발생 시 완전한 장애복구에 장시간 소요되어 우리 대학의 업무에 지장이 초래된다고 판단될 경우 우리 대학은 사업자에게 우선 장애 조치를 요구할 수 있으며 사업자는 이에 따라 시스템 운영에 지장이 없도록 하여야 하며, 이 경우 사업자는 정상근무시간 종료 후 완벽한 장애 조치 취해야 함 ○ 시스템은 장애 발생 시 장애 상황에 대하여 이용자에게 공지할 수 있도록 함 ○ 장애 발생 시 기본적인 운영자 매뉴얼 작성 ○ 관리 담당자를 지정하고 장애 조치 완료 후에 처리사항에 대한 철저한 기록 관리 수행

요구사항 분류	품질 요구사항
요구사항 고유번호	QUR-006
요구사항 명칭	사용자 운영성
요구사항 상세설명	○ 시스템은 실행 시 오류를 최소화하기 위해 시스템 동작을 취소할 수 있는 기능을 제공해야 하며, 취소 불가능한 경우 경고 제시

9) 제약사항 요구사항

요구사항 분류	제약사항 요구사항
요구사항 고유번호	COR-001
요구사항 명칭	소유권 및 지식재산권

<p>요구사항 상세설명</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업 결과에 따른 산출물의 소유권과 지식재산권은 우리 대학과 사업자가 공동으로 소유함을 원칙으로 하되, 보안 및 정보보호와 관련된 산출물은 우리 대학에 귀속함 <ul style="list-style-type: none"> - 용역계약 일반조건(기획재정부 계약예규) 제56조 제1항 : 사업 검수 단계 산출물(외부 누출금지 정보 등 포함)의 특수성 ○ 제안사는 지식재산권의 사용도 및 상업적 활용 시 반드시 우리 대학과 협의하여야 함 ○ 제안사는 지식재산권의 활용을 위하여 SW 산출물의 반출을 요청할 수 있으며, 우리 대학은 제안요청서 보안 특약사항에 명시된 누출금지 대상 정보에 해당되지 않을 경우 SW 산출물을 제공함.(단 공급자는 아래 내용을 준수하여야 함) <ul style="list-style-type: none"> - 제안사는 공급받은 SW 산출물에 대하여 제안요청서, 계약서 등에 누출금지 대상 정보로 명시한 정보를 삭제한 후 활용하여야 하며, 이를 확인하는 공급자 대표 명의의 확인서를 우리 대학에 제출하여야 함 - 제안사가 반출된 SW 산출물을 제3자에게 제공하려는 경우 반드시 우리 대학의 사전승인을 받아야 함 - 제안사가 제공 받은 SW 산출물을 무단으로 유출·누출하는 경우 또는 누출금지 대상 정보를 삭제하지 않고 활용하는 경우에는 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제76조(부정당업자의 입찰참가자격 제한)에 따라 입찰참가자격을 제한함 ○ 본 사업을 통해 개발되는 소프트웨어는 용역계약 일반조건 제56조(계약목적물의 지식재산권 귀속 등)에 따라 타 기관과 공동활용 할 계획이 없음 ○ 본 사업을 위해 공급하는 모든 물품 또는 소프트웨어는 관련 저작권법에 따라 저작권자의 권익이 침해되지 않아야 함 ○ 사업자가 제공한 소프트웨어 사용 기간 동안 동 소프트웨어로 인하여 본교가 소유권 및 지식재산권 침해에 대한 소송 또는 소송의 청구를 당하거나 그로 인한 재판이 결정된 경우, 사업자는 즉시 동 소프트웨어의 계속 점유권 및 사용권을 우리 대학에 부여하거나 또는 소유권 및 지식재산권 침해 소프트웨어와 동등 또는 더 우수한 물품으로 대체하고 동 소프트웨어를 철거하여야 함 ○ 사업자는 구축된 시스템이 국내외의 지식재산권(특허권 및 저작권 등) 침해 등 법적 문제 발생 시 우리 대학에 발생한 모든 손해배상 및 민·형사상의 책임을 져야 함
----------------------	---

10) 프로젝트 관리 요구사항

요구사항 분류	프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호	PMR-001
요구사항 명칭	프로젝트 관리 일반
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 단계별 체계적인 프로젝트 관리 방안 제시 ○ 사업수행 중에 이루어져야 할 각종 보고계획을 상세히 제시

	<ul style="list-style-type: none"> - 착수보고, 주간보고, 중간보고, 완료 보고, 업무협의 등 ○ 사업수행에 필요한 모든 장비, 집기, 운영 비품, 소모품, 공과금 등 제반 비용 일체는 사업수행업체 부담을 원칙으로 함 ○ 사업수행 단계에서 수시로 발주처와 설계, 콘셉트 및 디자인, 메뉴 구성 등에 대하여 협의하고 그 결과를 반영해야 함 ○ 개발 시 사용되는 편집 TOOL 및 이미지, 콘텐츠의 라이선스 및 지적소유권 사용 여부는 사업수행업체의 책임으로 해결 함 ○ 일정 지연, 품질 저하 등 리스크 발생 사전 예방하고 리스크 발생 시 사후 대처방안 제시해야 함 ○ 개발 및 운영단계에서 발생 가능한 각종 시스템 장애에 대비하기 위한 백업 및 복구 전략 제시해야 함
--	--

요구사항 분류	프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호	PMR-002
요구사항 명칭	조직구성 및 인력관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업수행업체는 본 사업의 성공적인 추진을 위하여 사업 총괄 책임자 1인을 임명하고 사업수행 기간 성공적인 사업수행을 위한 현황 분석 및 보고회를 정기적으로 실시하며, 발주처의 지시·감독받음 ○ 사업 총괄 책임자는 사업수행업체 소속으로 반드시 3년 이상 재직자에 한정 ○ 본 사업에 투입되는 인력은 시스템의 안정적 지원을 위하여 계약기간 근무 가능한 인력을 투입 ○ 불가피한 사정에 의한 인력 변경 시 사업수행업체는 최소한 15일 이전에 유자격 대체인력을 포함 변경 사실을 사전 통보하여 승인을 받아야 하며, 변경으로 인한 업무 공백이 발생하지 않도록 교육 및 백업 계획수립 ○ 투입 전체 인원은 제안사가 분야별 인원을 명시하여 제시 ○ 사업수행 장소는 발주처와 협의하여 결정

요구사항 분류	프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호	PMR-003
요구사항 명칭	사용자 요구사항 관리
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 시스템 구축에 대한 운영부서별 요구사항을 수집하고, 수집결과를 주관부서와 협의하여 최대한 반영 ○ 기타 담부서 요청사항에 대한 자문 및 처리 지원

요구사항 분류	프로젝트 관리 요구사항
요구사항 고유번호	PMR-004
요구사항 명칭	산출물 제출
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 착수보고서 및 사업수행계획서 <ul style="list-style-type: none"> - 사업수행자는 계약체결 후 10일 이내에 추진 방향, 사업내용, 기대 효과, 추진체계, 추진 일정, 교육계획, 유지보수, 사업수행자 명단 등 구체적인 사업수행계획서와 기타 사업수행에 필요한 제반서류를 제출, 승인 ○ 완료 보고서 <ul style="list-style-type: none"> - 제안요청서, 제안서, 계약서 등 업무 범위에 포함된 사항에 대한 최종보고서 제출 - 시스템 설계, DB 생성 스크립트, 시큐어 코딩 점검결과보고서 등 ○ 사용설명서 및 관리자 운영 지침서 <ul style="list-style-type: none"> - 매뉴얼(관리자/교수/학생) ○ 상세추진일정표(WBS) ○ 보안 서약서, 보안 관리 계획서 ○ 인터페이스 설계서 ○ 테스트 계획서, 단위/통합 테스트 결과서 ○ S/W 라이선스(납품 S/W의 원본 CD 및 S/W 매뉴얼, 라이선스 등) ○ 검수 확인서 ○ 기타 산출물의 종류와 제출 시기, 제공 매체, 인쇄물 수량은 사업수행업체의 제안내용을 근거로 추후 협의하여 조정

11) 프로젝트 지원 요구사항

요구사항 분류	프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호	PSR-001
요구사항 명칭	보안 및 비밀 유지
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업에 투입되는 기술 인력은 본교의 보안 관련 법규 준수 ○ 정보의 변형, 유출 등에 대비한 보안체계 구현 및 복구 대책 제시 ○ 비인가자의 접근 및 정보시스템의 불법적인 접근 차단을 위해 사용자 그룹별 접근 권한 부여 ○ 사업수행 과정에서 취득한 정보가 외부에 공개/유출되지 않도록 하며, 발생하는 일체의 보안 사고 책임을 짐

요구사항 분류	프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호	PSR-002
요구사항 명칭	교육지원

요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 일반요건 <ul style="list-style-type: none"> - 체계적이고 효율적인 사용자 교육을 위한 교육 훈련 계획서 제시 - 시스템 개발에 관련된 제반 기술이 발주처 담당자에게 이전될 수 있도록 필요한 모든 교육 실시 - 원활한 원격교육을 운영하기 위하여 운영 요원에 대한 기술이전 계획을 분야별로 상세히 제시 - 교육 일정 및 대상, 장소, 내용, 교재 등 기타 제반 사항은 발주처와 협의 후 결정 - 교육내용에는 시스템 운영, 백업, 비상복구 방법 및 시스템 전반의 내용 포함 ○ 사용자 및 운영자, 관리자를 위한 교육메뉴얼 제작 ○ 관리자 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템 운영과 관련한 모든 제반 기술 및 방법론 - 장애 발생 시 신속히 대처하도록 하기 위한 장애복구 방법 교육 - 기능개선 및 오류 수정 방안 관련 프로그래밍 방법 ○ 운영자 교육 <ul style="list-style-type: none"> - 시스템의 전반적인 사용방법 매뉴얼 작성 - 사업제안자가 요청 시 시스템 운영방법에 대한 교육 진행
--------------	--

요구사항 분류	프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호	PSR-003
요구사항 명칭	기술지원
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 체계적인 시스템 운영을 위한 제반 기술이전 ○ 시스템 구축 이후에도 관련 분야의 기술에 대한 지속적인 정보 제공과 기술자문 제공 ○ 사업수행업체는 시스템 구축기획 및 제작에 관련된 기술이전 대상을 구체적으로 제시하고, 실질적인 기술이전 계획을 제시해야 하며, 주관 기관은 이를 보완 요청할 수 있어야 함 ○ 프로젝트 전 기간에 걸쳐 생산된 산출물은 문서화 하여 정리 이전되어야 함 ○ 프로젝트 완료 후 운영과 유지보수에 관한 방법 문서 제공 ○ 사업수행업체는 시스템 구축 후 업그레이드 정책 및 일정에 대한 방안 제시

요구사항 분류	프로젝트 지원 요구사항
요구사항 고유번호	PSR-004
요구사항 명칭	하자 및 유지보수 지원
요구사항 상세설명	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업수행업체는 검수 후 하자담보 책임기간 동안 장애 또는 문제가 발생 할 경우 5시간 이내 유지보수 및 기술지원 함 ○ 구축된 시스템은 1일 24시간, 365일 상시 운영 가능하여야 하며, 시스템 장애 시 복구 대책 마련

	<ul style="list-style-type: none"> ○ 납품한 전 제품에 대하여 월 1회 이상 정기예방 점검 실시하고, 그 결과를 소정 양식으로 제출 ○ 발주처의 요구에 따라 운영에 따른 추가 기술지원 요구가 있을 시, 정상 운영될 때까지 기술지원제공 ○ 사업수행업체는 개발 이후 S/W 유지보수 및 문제점의 해결을 위한 효율적인 유지보수지원 체계 및 계획을 제시해야 하며, 다음과 같은 사항을 유지보수 활동에 포함 시켜야 함 <ul style="list-style-type: none"> - 개발된 시스템의 개선 계획 - 시스템 변경에 따른 S/W 포팅 - 장애 발생 시부터 해결까지의 유지보수 처리절차, 지원범위, 지원방법 제시 ○ 유지보수 기간 중 나타나는 시스템 개발 부분의 수정사항이 반영되어야 함 ○ 향후 메뉴 추가, 삭제 및 변경에 대한 대응방안 제시
--	--

IV 과업수행 지침

1. 과업수행 기본원칙

- 가. 본 과업수행 원칙은 ‘서정대학교 학생성공지원시스템(S-CORE) 구축’ 용역에 필요한 모든 사항을 포함함
- 나. 계약업체는 본 과업지시서에 제시된 모든 사항을 서정대학교의 지시에 따라 성실히 수행하여야 하며, “국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률” 등 제반 규정을 준수하여야 함
- 다. 본 과업은 계약체결 즉시 착수하여야 하며, 착수 전 과업지시서에 근거한 과업수행계획서를 작성 제출하여 발주부서의 승인을 받아야 함
- 라. 과업수행계획서에는 과업참여자의 분야별 명단, 보안각서 등 과업수행에 필요한 제반서류를 첨부하여 제출하고 과업 착수 시에는 착공계를 제출하여야 함
- 마. 제안요청서에서 제시한 요구사항에도 불구하고 대학 정보화 환경에 더욱 적합한 최신기술 및 최적의 솔루션이 있는 경우 제시할 수 있으며, 채택 여부는 대학이 결정함

- 바. 개발에 사용된 모든 인프라(H/W, S/W, 콘텐츠에 사용한 이미지 및 글꼴 등)는 저작권에 문제가 없어야 하며, 비용이 발생 할 경우 계약업체가 부담 함

2. 정보보호 및 개인정보보호

- 가. 본 시스템은 Active-X 설치가 요구되지 않아야 함
- 나. 한국인터넷진흥원이 제시하는 개발 보안 가이드의 지침을 준수하여 개발
- 다. 정보의 변형, 유출 등에 대비한 신뢰성 있는 보안체계를 구현하여야 하며, 피해 발생 시 복구 대책을 함께 제시하여야 함
- 라. 보안 방안이 시스템의 안정성 및 서비스 속도에 영향을 미치지 않도록 효율적으로 설계함
- 마. 개인정보보호법의 안전성 확보조치 기준을 적용하여 구축해야 함
- 정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률, 동법 시행령 및 시행규칙
 - 공공기관 개인정보보호 기본지침(행정안전부)
 - 정보시스템 구축 단계별 정보보호 가이드라인(한국정보보호진흥원)
 - 저작권법, 동법 시행령 및 시행규칙
 - 웹 응용 프로그램 개발보안 가이드(행정안전부)
 - 모바일 전자정부서비스 앱 소스코드 보안성 검증 운영안내(행정안전부)
 - 정보시스템 소프트웨어 개발보안 가이드(행정안전부) 등
- 바. 급변하는 패러다임에 대비하기 위해 다음의 웹 표준 및 웹 호환성을 준수해야 함
- 전자정부서비스 호환성 준수지침(행정안전부고시)
 - 행정기관 및 공공기관 정보시스템 구축운영 지침(행정안전부고시)
 - W3C(World Wide Web Consortium) 국제표준 적용 및 OS와의 호환성 보장

3. 개발환경 및 프레임워크

- 가. 응용 시스템은 웹 표준 기술을 준수하고 개발 생산성을 보장하여야 하며, 향후 유지보수가 쉽고 용이하여야 함
- 나. 전자정부표준프레임워크를 적용하여 상호 호환성 및 확장성을 확보
- 다. 개발 틀은 웹 표준을 준수하여야 하며, 특정 브라우저에 종속되지 않아야 함
- 라. 현재 운영되고 있는 시스템과 연계를 고려한 설계를 하여야 함
- 마. 주사업자는 본교 실정에 적합한 방법론으로 요구사항을 제안하고 개발 및 유지보수를 위해 필요한 개발 서버, 개발자용 PC, 서버용 개발도구 라이선스 등을 모두 포함하여 제시해야 함

4. 사업변경에 관한 사항

- 가. 사업의 정책변경 등 불가피한 경우 본 사업의 일부 또는 전부의 제안을 변경할 수 있음
- 나. 본 제안요청서에 명시되지 않은 사항과 제안서 내용 변경 사항이 발생할 경우에는 상호 협의하여 이행하여야 하며, 상호 이견이 있을 경우에는 서정대학교의 의견을 따라야 함

5. 보안에 관한 사항

- 가. ‘서정대학교 학생성공지원시스템(S-CORE) 구축’ 과업 진행 이외의 어떠한 용도로도 사용할 수 없음
- 나. 본 과업 참여인력은 용역내용에 대한 보안책임이 있으며, 과업수행 중 보안규정의 준수 의무를 지고 보안각서를 제출해야 함
- 다. 용역사업자는 과업 내용에 대해 우리대학의 승인 없이 임의로 소유 또는 복사하여 외부에 유출하거나 반출하여 사용할 수 없음
- 라. 기타 보안상 결함이 없도록 하여야 하며, 보안사항 불이행 또는 과실로 인한 일체의 보안 사고에 대한 책임은 용역사업자에게 있음
- 마. 용역의 폐기물은 파쇄 처리를 원칙으로 함

- 바. 과업수행 중 또는 수행 후 보안사항 불이행으로 발생하는 모든 책임은 용역사업자에게 있음

V 입찰관련 사항

1. 입찰 참가자격

- 가. 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 시행령 제12조 규정 및 동법 시행규칙 제14조 및 제16조에 의거 자격을 구비한 자로서 동법률 시행령 제76조에 의거 제한 받지 않는 자
- 나. 「소프트웨어산업 진흥법」 제24조에 의거 소프트웨어사업자(컴퓨터관련서비스사업) 등록업체
- 다. 중소기업청 고시 ‘중소기업자간 경쟁제품 직접생산확인기준’에 의거 입찰일 전일까지 발급받은 유효기간 내 직접 생산증명서 소지업체
 [제품명 : 전산업무(소프트웨어)개발, 세부품목명 : 정보시스템개발서비스]
- 라. 발주처에서 제시한 업체 선정 방법 및 제안요청서에 따라 사업수행이 가능한 업체
- 마. 입찰 참가 제한
- 입찰공고일 현재 청산, 합병, 매각 등 정리절차 중이거나, 계획 중인 업체, 법원에 화의 또는 법정관리(신청 중)인 업체는 입찰 참가 불가
 - 공동수급의 형태로 입찰 참여 불가
 - 본 사업은 20억 미만의 사업으로서, 「소프트웨어 진흥법」 제48조 및 ‘중소 소프트웨어사업자의 사업 참여 지원에 관한 지침’에 따라 대기업의 참여가 제한됨(중소기업자만 입찰참가 가능)

2. 입찰방식

- 제한경쟁입찰, 협상에 의한 계약

3. 접수 및 심사일정

- 입찰공고문 참고

4. 사업자 선정 및 평가기준

가. 선정방법 : 과업 수행능력 평가를 위해 발주처는 심사위원회를 구성 하고, 협상에 의한 계약체결 기준과 발주처에서 정한 세부 평가 기준에 의거하여 평가 실시

나. 제안서 평가 배점표

1. 기술능력평가(80점)			
평가항목	세부평가항목	배점	평가기준
전략 및 방법론 (10)	사업 이해도	5	사업수행계획이 사업의 목표 및 특성에 부합하게 구체적이고 적절한지 평가
	추진전략	5	사업수행 일정과 위험요소를 고려한 추진전략 수립의 타당성을 평가
수행계획 (20)	시스템 요구사항	5	제안 장비의 규격 충족 여부 및 현 시스템과의 인터페이스 및 확장 가능성, 도입 장비의 공급·설치 계획 및 유지관리 방안이 구체적이고 적절한지 평가
	기능 및 성능 요구사항	5	기능 요구사항, 기대사항 및 제약사항 등에 비추어 구현 방안이 구체적이고 적절한지와 실현 가능한지를 평가하며 기술이 성능 요구 사항을 충족할 수 있는지 평가
	인터페이스 요구사항	5	시스템 인터페이스: 타 시스템과의 연계에 대한 장·단점 분석을 통해 가장 적합한 시스템 인터페이스 구축 방안의 도출이 구체적이고 적절한지 평가 사용자 인터페이스: 사용자 편의성을 고려하여 사용자 인터페이스의 분석·설계·구현·테스트 방안과 검토 계획이 구체적이고 적절한지 평가
	유지관리 정책	5	제안 장비(하드웨어 및 상용소프트웨어 등)에 대한 제조사의 유지관리 정책(기간, 내용, 비용, 제약사항, 부품공급방안 및 보증방안 등)이 적절한지 평가
수행기반 (20)	적용기술	5	사업에 적용하려는 기술의 확장가능성과 실현가능성을 평가
	개발환경	5	소프트웨어 및 시스템 개발 과업 수행에 필요한 장비 및 작업장소 등 인프라의 준비 및 대응방안이 제안요청서의 요구사항을 충족할 만큼 구체적이고 적절한지 평가
	보안 요구사항	5	기술적 보안 구현방안이 제안요청서의 보안요구사항을 충족할 만큼 구체적이고 적절한지 평가하며, 또한, 구현방안이 설계단계부터 구현 및 검증단계까지 고려하고 있는지 평가함
	제약사항	5	제안요청서의 기술, 표준(표준 프레임워크 적용 포함), 특정 언어, 개발방법론, 업무, 법제도 및 안전관리 등의 제약조건 내에서 목표사업을 수행하기 위해 제시한 수행 및 검증방안이 구체적이고 적절한지 평가

프로젝트 관리 (15)	일정관리	5	사업수행에 필요한 수행기간과 세부 일정이 구체적이고 적절한지와 각 활동에 필요한 일정계획이 사업추진방법론에 제시된 단계별 산출물과 연계하여 적절히 수립되었는지를 평가
	품질관리	5	품질관리방안(품질관리의 범위, 절차, 점검방법 등)이 해당 사업의 수행에 적합한지 평가하며, 또한, 대외적으로 인정받을 만한 품질보증 관련 인증을 받은 경우 이를 입증할 수 있는 근거 서류가 있는지 확인
	기밀보안 관리	5	사업을 추진하는 동안 발생할 수 있는 악영향으로부터 기밀을 보호하고 원활한 사업수행의 보장을 위한 물리적, 관리적 보안 체계 및 대책이 구체적이고 적절한지 평가
프로젝트 지원 (15)	교육훈련	5	시스템 운영 및 관리자, 사용자를 위해 필요한 교육훈련 내용, 방법, 기간, 인원 및 횟수 등을 구체적으로 제시하였는지 평가
	기술지원	5	기술지원 대상 범위, 내용 및 수준, 기술 매뉴얼 등 기술지원이 필요한 사항에 대한 계획 및 방안이 구체적이고 적절한지 평가
	하자보수 계획	5	하자담보 책임기간 내에 수행해야 하는 하자보수 범위, 하자발생 시 조치 절차 및 대응방안 등 하자보수 관련 활동이 구체적이고 적절한지 평가
기술능력평가 소계		80	
2. 가격평가(20점)			
가격 (20)	가격경쟁력	20	입찰가격의 적정한지 평가
가격평가 소계		20	
총계		100	기술능력평가(80) + 가격평가(20)

다. 협상적격자 및 협상순위 선정방법

- 제안서 평가결과 입찰가격이 사업 예산(예정가격) 이하인 자로 기술능력평가 점수가 68점(총점 80점의 85%에 해당*) 이상인 자를 선정
*협상에 의한 계약체결기준 제8조에 근거
- 협상순서는 협상적격자의 기술능력평가 점수와 입찰가격평가 점수를 합산하여 합산 점수의 고득점순에 따라 결정함
- 합산점수가 동일한 제안자가 2인 이상일 경우에는 기술능력 평가점수가 높은 제안자를 우선순위자로 선정
- 결정된 선순위 협상대상자와 우선협상을 실시하며, 협상이 성립된 때에는 후순위 자와는 협상을 실시하지 않음(단, 선순위 협상대상자와 협상이 성립되지 않으면, 동일한 기준과 절차에 따라 순차적으로 차순위 협상적격자와 협상을 실시함)

5. 평가관련 유의사항

- 가. 제안서 내용의 검토와 평가를 위하여 필요한 경우 추가자료 제출 및 설명을 요구할 수 있으며 제안사가 입증 책임을 다하지 아니하여 이행 실적의 확인 등이 어려운 경우에는 실적을 인정하지 않음
- 나. 평가위원회는 제안서의 평가에 필요한 서류가 첨부되어 있지 않거나 제출된 서류가 불명확하여 인지할 수 없는 경우에 경미한 사항에 한하여 기한을 정해 보완을 요구할 수 있음
- 다. 평가위원 및 평가 결과와 관련된 세부사항에 대하여 제안업체에 알리거나 답변할 의무가 없으며, 입찰자는 평가 절차, 평가 방법, 선정 결과 등에 대하여 어떠한 이의도 제기할 수 없음

VI 제안서 작성 및 제출

1. 제안서 작성

입찰공고에 게시된 본 과업지시서에 명시된 과업 범위 및 과업 내용들을 모두 수용한 제안서를 작성하여 관련 서류를 제출하여야 함

2. 제안서 양식(권고사항)

- 가. 제안서 규격 : A4용지 한글파일로 작성
- 나. 분량 및 양식 : 100페이지 내외 자유양식으로 작성

3. 제안서 작성요령

- 가. 제안서는 국문으로 작성함을 원칙으로 하며, 사용된 영문 약어에 대한 약어표를 기술
- 나. 제안요청서의 각 요구 조건에 대하여 명확하고 상세하게 작성하고, 기술적인 설명 등 내용이 많을 경우 별첨 자료로 작성
- 다. 평가 기준표의 평가항목에 관련된 내용을 작성하되, 제안업체의

- 기획력 등이 부각 될 수 있도록 자유롭게 작성
- 라. 제안서 작성항목 중 해당 사항이 없는 경우에는 반드시 “해당 없음” 을 기술함
- 마. 제안 내용을 보충하기 위해 참고 문헌 등 외부 자료를 활용한 경우, 자료 목록을 첨부하고, 인용 문구 등의 경우는 자료 출처를 밝혀야 하며, 필요한 경우 제안서에 기재된 내용을 객관적으로 입증할 수 있는 관련 자료를 제안서와 별도로 첨부하여야 함
- 바. 제안서의 내용은 명확한 용어를 사용해서 표현하며, “~를(을) 제공할 수도 있다”, “~이 가능하다”, “~를(을) 고려하고 있다” 등과 같은 명확하지 않은 표현은 제안서 평가 시 불가능한 것으로 간주함
- 사. 제안서의 내용을 쉽게 참조할 수 있도록 페이지 하단 중앙에 일련번호 부여
- 아. 제안서 작성 시 제안요청 사항에 대한 누락사항이 발생하지 않도록 하며, 참여인력 등 내용이 많을 경우 별지를 사용하여 작성 가능함

4. 제안서 작성 항목 및 작성 방법

작성 항목	작성 방법
1. 제안 개요 가. 목적 및 배경 나. 수행 범위 다. 사업 추진 전략 및 목표 라. 기대 효과	제안사는 해당사업의 제안요청 내용을 명확하게 이해하고 본 제안의 목적, 범위, 전제조건 및 제안의 특징 및 장점을 요약하여 기술
2. 제안업체 현황 가. 일반 현황 나. 조직인원 및 재무현황 다. 주요사업 내용 라. 유사 사업 실적	제안업체의 일반현황 및 주요 연혁, 최근 3년간의 자본금 및 부문별 매출액, 자본비율 등 제시 - 제안사의 조직 및 인원현황 제시 - 제안사의 주요 사업내용을 분야별로 구분하여 제시 - 해당사업과 관련이 있는 주요 사업실적 제시
3. 기술부문 가. 시스템 현황 분석(구성 및 SW 개발 방안) 나. 학생성공지원시스템	- 목표시스템 구성도 및 구성체계 등 제시 - 업무개발에 적용할 방법론 및 기법의 활용방안 제시 - 학생성공지원시스템 개발 방안 제시 - 대상업무별 개발방안, Prototype 구현 등 업무개발에 대한 방

작성 항목	작성 방법
개발 방안 다. 표준화 방안 라. 보안 및 개인정보보호 방안 마. 시스템 시험 및 운영방안	안 제시 - 시스템 통합 구축시의 각 구성요소별로 차질 없는 업무수행을 위해 시스템 통합절차 및 방안 제시 - 제안요청서에 명시된 업무와 기반표준에 대한 표준화 방안 기술 - 시스템 보안성 확보방안과 개인정보보호 대책 제시 - 대상 업무별 단위시험, 통합시험 등에 대한 전반적인 방안 제시
4. 관리부문 가. 품질보증계획 나. 위험관리계획 다. 추진일정계획 라. 보고 및 검토계획 마. 수행조직 및 업무 분장	- 품질보증을 위한 조직, 방법, 절차, 내용 등 제시 - 위험관리를 위한 조직, 방법, 절차, 내용 등 제시 - 사업 추진예정 일정을 참조하여 추진일정 상세히 제시 - 사업기간 동안 이루어질 보고 및 검토계획 상세하게 제시 (월간, 주간보고 등) - 본 사업을 수행할 조직 및 업무분장 내용 상세 제시
5. 지원부문 가. 교육훈련계획 나. 유지보수계획 다. 기술이전계획 라. 기타 지원사항	- 사용자, 관리자 등 시스템의 이용대상자별로 구분하여 교육 내용, 교육기간, 인원 등 상세히 제시 - 장애처리절차, 유지보수체제 등 유지보수를 위한 종합적인 방안 제시 - 원활한 시스템 운영을 위해 유지보수 요원에 대한 기술 이전계획을 분야별로 상세하게 제시 단, 산출물로 제시할 수 없는 원천기술부문이 있는 경우 이를 제안서상에 명시 - 본 사업과 관련 지원 가능한 사항에 대한 내용 기술
6. 기타 제안요청사항	- 제안요청서에 포함되지 않은 기술필요 내용 자율 기재

5. 제안서 효력

- 가. 제출된 제안서의 내용은 우리 대학의 승인 없이 변경(수정, 추가, 삭제)할 수 없으며, 계약체결 시 계약조건으로 간주됨
- 나. 본 제안요청서와 제안 참가자의 제안서는 계약서의 일부가 되고, 주관기관은 필요시 제안 참가자에게 추가 제안이나 추가자료를 요청할 수 있으며, 이에 따라 제출된 자료는 제안서와 동일한 효력을 발생하며, 이의 경우 입찰참가자는 이에 응하여야 함
- 다. 제안사는 본 제안요청서에 포함된 내용의 정확성을 스스로 확인할 것을

권고하고, 주관기관은 제안요청서나 기타 첨부 자료상의 오류나 누락 책임을 지지 않음

라. 사업자로 선정된 후 제안서의 내용은 계약서와 동일한 효력을 갖고, 계약서상에 명시된 내용은 계약서 사항이 우선함

6. 관련 업무 담당자

부서	담당자	연락처	비고
기획조정실	신혜령 직원	031-860-5138	사업 문의
행정처	오연택 주임	031-860-5019	입찰 문의