

권역	동남권	사업 유형	사회맞춤형학과 중점형
----	-----	----------	-------------

『사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+)

육성사업

-사회맞춤형학과 중점형-』

공개용 사업계획서

2019. 7.

부산가톨릭대학교



# 목 차

[대학 일반현황] .....	1
-----------------	---

## I. 비전 및 추진전략

1. LINC+ 사업의 비전 및 추진전략 .....	3
------------------------------	---

## II. 인프라구축 계획

1. 조직구성 및 인력운영 계획 .....	5
2. 공간 및 장비 구축 계획 .....	6
3. 학사 및 인사제도 구축 계획 .....	10
4. 예산지원 계획 .....	10

## III. 교육과정 운영계획

[사회맞춤형학과 총괄개요(3차년도 기준)] .....	11
-------------------------------	----

### ① 화학안전관리융합전공

1. 특성화된 교육과정 운영 계획 .....	12
2. 혁신적 교육방식 운영 계획 .....	16
3. 학생선발 및 진로지도 운영 계획 .....	16
4. 교원확보 및 교수활동 운영 계획 .....	17
5. 참여기업 협력 계획 .....	18

### ② 원자력안전관리융합전공

1. 특성화된 교육과정 운영 계획 .....	20
2. 혁신적 교육방식 운영 계획 .....	25
3. 학생선발 및 진로지도 운영 계획 .....	25
4. 교원확보 및 교수활동 운영 계획 .....	25
5. 참여기업 협력 계획 .....	26

**③ 생물안전의료바이오산업맞춤형트랙**

1. 특성화된 교육과정 운영 계획 ..... 27  
2. 혁신적 교육방식 운영 계획 ..... 29  
3. 학생선발 및 진로지도 운영 계획 ..... 30  
4. 교원확보 및 교수활동 운영 계획 ..... 32  
5. 참여기업 협력 계획 ..... 32

**④ 데이터유통안전관리융합전공**

1. 특성화된 교육과정 운영 계획 ..... 33  
2. 혁신적 교육방식 운영 계획 ..... 36  
3. 학생선발 및 진로지도 운영 계획 ..... 36  
4. 교원확보 및 교수활동 운영 계획 ..... 38  
5. 참여기업 협력 계획 ..... 39

**IV. 성과관리 및 자립화**

1. 성과관리체계 및 계획 ..... 40  
2. 성과확산 및 홍보 계획 ..... 40  
3. 자립화 계획 ..... 41

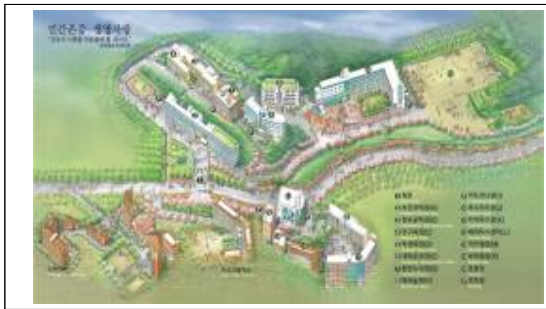
## □ 대학 일반현황

### 1.1 대학 개황

#### (1) 대학 일반현황

- 부산가톨릭대학교는 1964년 메리놀수녀병원 부속 간호학교로 설립되어, 1990년 부산가톨릭대학으로 설립 인가를 받은 가톨릭계 사립 종합대학임
  - 2019년 3월 현재 18개 학과로 구성되어 재학생 3,758명(학부: 3,618명, 대학원: 140명), 전체 전임교원 142명, 직원 128명으로 구성되어 있음

※ 2019년 3월 기준



<b>설립년도</b>		1990년
<b>소재지</b>		동남권, 부산광역시
<b>재학생 총 수</b>	<b>학부</b>	3,618명
	<b>대학원</b>	140명
<b>학과 수</b>		18개(신학과 제외)
<b>전체직원 수</b>		128명
<b>전체 전임교원 수</b>		142명

#### (2) 대학 주요 연혁

- 우리대학은 학부교육 중심의 강소대학이며, 개교 후 50년 이상 동안 의료(간호), 보건, 환경, 복지, 경영, IT 분야를 집중 육성한 특성화된 대학임

시기	주요 내용
2013.12.26.	2013년도 대학기관평가인증 획득
2014.12.18.	환경부 지정 그린캠퍼스 사업 선정
2015.08.31.	교육부 1주기 대학 구조개혁 평가 A등급 획득
2016.09.05.	2016년 지방대학 특성화사업(CK-I) 3개 사업단 선정
2017.05.02.	2014~2017 고교교육정상화기여대학 지원 사업 4년 연속 선정
2017.06.12.	사회맞춤형 산학협력 선도대학(LINC+) 육성사업 선정
2017.11.28.	고용노동부, 한국고용정보원, 동아일보 주관 우수 청년드림대학 선정
2018.08.23.	2주기 대학기본역량 진단 자율개선대학 선정

#### (3) 대학 기구

- 우리대학은 2017년 전체 취업률이 73.3%(대학 정보공시 자료, 1,000명 이상의 졸업생을 배출하는 부산지역 대학 중 1위)를 차지할 정도로 체계적인 취업률 유지관리를 위한 맞춤형 진로지도 및 취업전담 조직을 운영하고 있음



## 2. 지역산업 여건 및 졸업생 진로 분석

### (1) 지역 주력산업 및 인력수급 현황

□ 전국 48개 시·도 중 우리대학이 속해있는 동남권은 바이오산업, 첨단화학신소재산업, 친환경에너지산업, 지능정보서비스산업, 재난안전산업 등이 지역 주력산업으로 집약되어 있음

□ 동남권은 [국내 최대 규모의 원전 집적지]이며, [노후 된 국가석유화학공단]이 소재하고 있는 상황

○ 2019년부터 복합재난안전 R&D, 전문인력 양성, 기술인증을 지원하고, 산업육성 분야에 재난안전산업 기업 육성, 수출 역량 제고방안을 지원할 계획

○ [재난안전산업을 동남권의 신성장 동력으로 육성]하고, 각종 재해재난으로부터 국민의 생명과 재산 보호를 최우선 과제로 [재해재난관리클러스터] 조성 계획



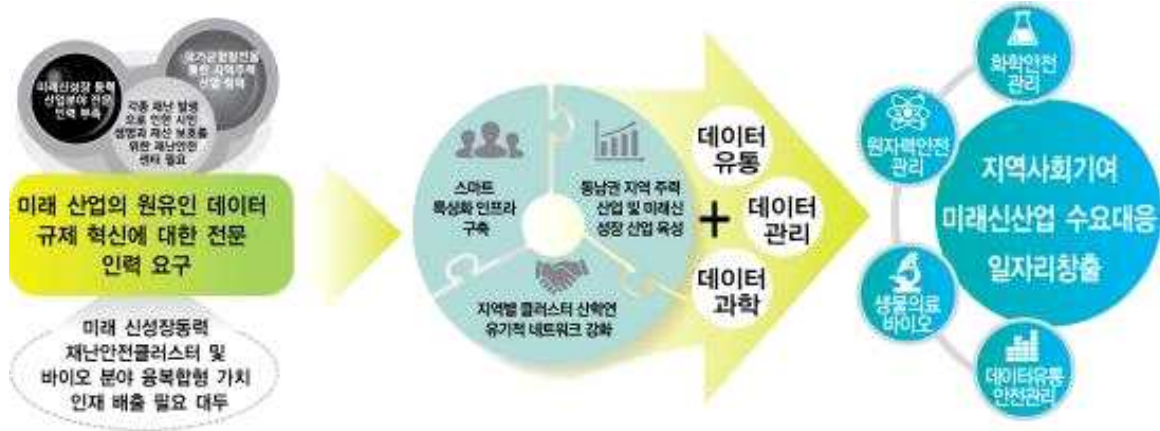
□ 국가 균형발전을 위해 지역특성을 고려한

[지역 특화산업 육성 전략을 통해 지역의 혁신역량 제고] 필요

○ 대·내외 여건에 따른 기존 지역 주력산업의 침체 및 지역 경제성장의 한계에 직면하고, 수도권-지방 간 4차 산업혁명 수용능력 격차가 현저히 벌어짐에 따라 변화된 사회 환경의 반영 및 투자 효율성의 제고가 가능한 지역특성에 맞는 기반구축 지원 사업으로의 개선 필요

□ [미래 신성장 동력 산업분야(화학, 원자력, 바이오, 데이터) 관련 [전문인력 부족 해소 필요]

○ 지역 신산업 창출에 따른 구인난과 인력 미스매치 해소를 위해 지역 대학-산업체 간 공동 인력양성을 위한 연계강화를 통해 지역 미래 신성장 동력 산업분야인 복합 재난안전과 4차 산업혁명에 선제적으로 대비하기 위한 사회맞춤형학과의 개설과 현장맞춤형 전문인력 양성 교육과정 개발 및 운영 필요



# I

.....

## 비전 및 추진전략

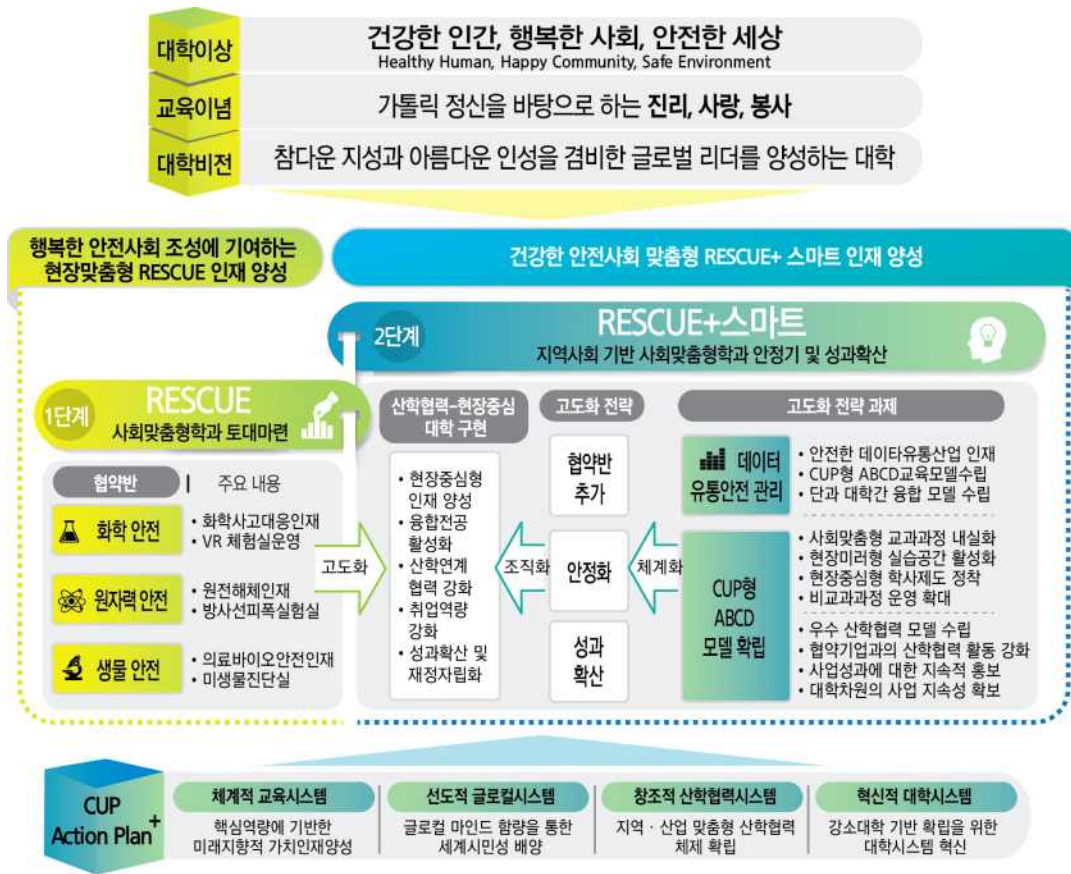


# I. 비전 및 추진전략

## 1. LINC+ 사업의 비전 및 추진전략

### 1.1. 사회맞춤형학과 증장기 발전계획

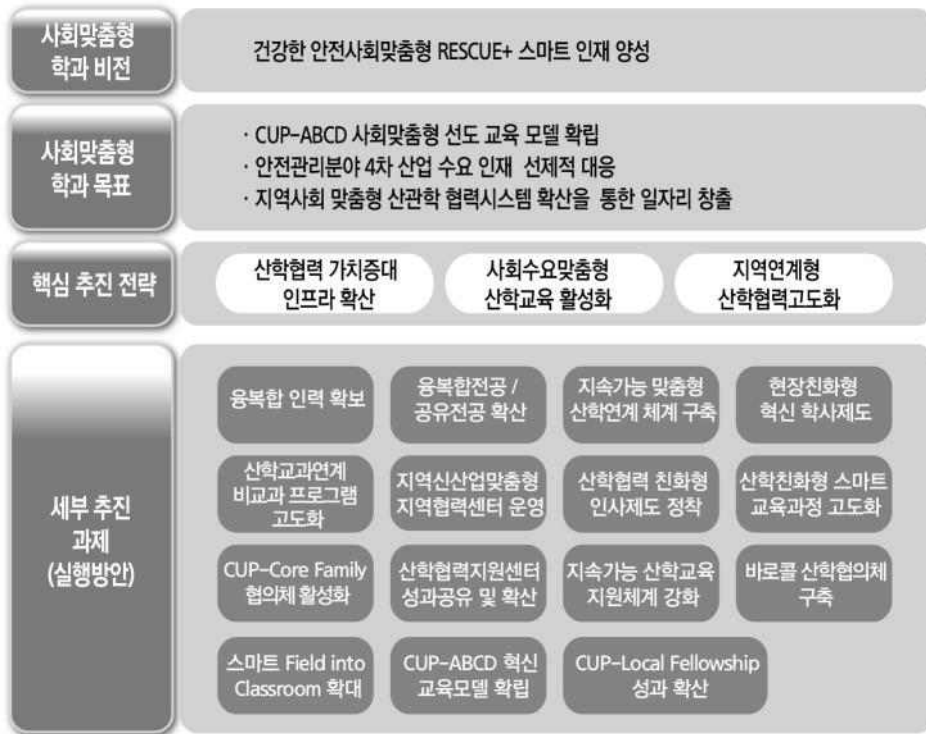
- [RESCUE+ 스마트 사업단]은 대학의 증장기 발전계획인 [CUP Action Plan+]와 연계된 사회맞춤형학과 증장기 발전계획을 수립하여 1단계의 3개 협약반(사회맞춤형학과)에서 2단계에 1개의 신규 협약반을 추가하여 총 4개의 협약반 운영 계획
  - 4차 산업혁명 시대에는 데이터 유통과 데이터 과학 개념을 융합한 [빅데이터 기반 안전관리] 및 [사고예방 플랫폼] 전문 인력 양성이 필요



### 1.2. 사회맞춤형 비전, 사업목표 달성을 위한 추진 전략

- RESCUE+ 스마트 사업단은 [건강한 안전사회 맞춤형 RESCUE+ 스마트 인재 양성]의 비전 아래 대학 이상 중 하나인 [안전한 세상]을 실현할 계획
  - 지역·산업 맞춤형 산학협력체제 확립과 지역사회에 필요한 맞춤형 가치인재 양성을 위해 수립된 대학의 증장기 발전계획인 [CUP-Action Plan+]와 부합
  - 4차 산업혁명 시대에 데이터 규제 혁신은 기업과 소상공인, 소비자 모두에게 도움이 되고, 혁신성장과 연결됨에 따라 빅데이터 기반 안전관리 및 사고예방 플랫폼 전문인력을 양성할 협약반을 추가함으로써 4개 협약반은 공통된 교육 비전을 제시하고 있음





- 우리대학은 지역사회 수요를 반영한 사회맞춤형 교육과정 확산을 통해 일자리 걱정 없는 대학 조성을 목표로 현장밀착형 교육환경을 조성하기 위해 [산학협력관 보수공사]를 실시하여 현장미러형 실험·실습공간 구축을 확대하고 산업체와의 연계를 강화하고자 함
- 현장미러형 실험·실습공간 확충을 통한 산학협력 교육 활성화 및 학생들을 위한 현장교육 전용 공간으로 운영 계획
  - 의료바이오 산업분야 협약기업의 기업문제 해결, 공동 연구개발 및 신제품 개발을 위한 산·학·연·병 연계 협력 모델 강화의 일환으로 [스마트임상시험센터]를 개설·운영할 계획





Catholic University of Pusan

# II

.....

## 인프라구축 계획



## II. 인프라구축 계획

### 1. 조직구성 및 인력운영 계획

#### 1.1. 사업추진체계

##### (1) 사업 추진체계

□ [RESCUE+ 스마트 사업단]은 원활하고 효율적인 사업 진행을 위해 본부 각 부처와의 유기적 협업, 산업체와의 활발한 교류를 위한 의견수렴 및 요구사항 등을 반영하기 위하여 사업추진위원회, 자체평가위원회 및 도출된 사업 모델의 교내·외 확산을 위한 성과확산위원회를 포함한 전체 8개 위원회로 구성하였음



##### (2) 주요 위원회

###### 1) 사업추진위원회

###### □ 사업추진위원회 구성

- LINC+ 육성사업 운영규정(2017.9.1.)에 의거하여 구성된 사회맞춤형학과 운영에 대한 제반 내용을 통합하기 위한 총괄 기구
- 사업단 계획 수립과 변경에 관한 주요사항, 성과지표 및 목표설정의 타당성을 심의·의결
- 사업추진위원회를 통한 사업의 정책개발 및 사업계획 수립, 타 재정지원사업과의 중복성 심의, 과정별 운영에 따른 사업성과 모니터링, 예·결산에 관한 심의 및 의결, 제반의결 사항에 대한 조치 계획 마련 등 사업 전반에 대한 총괄관리 역할을 수행할 계획

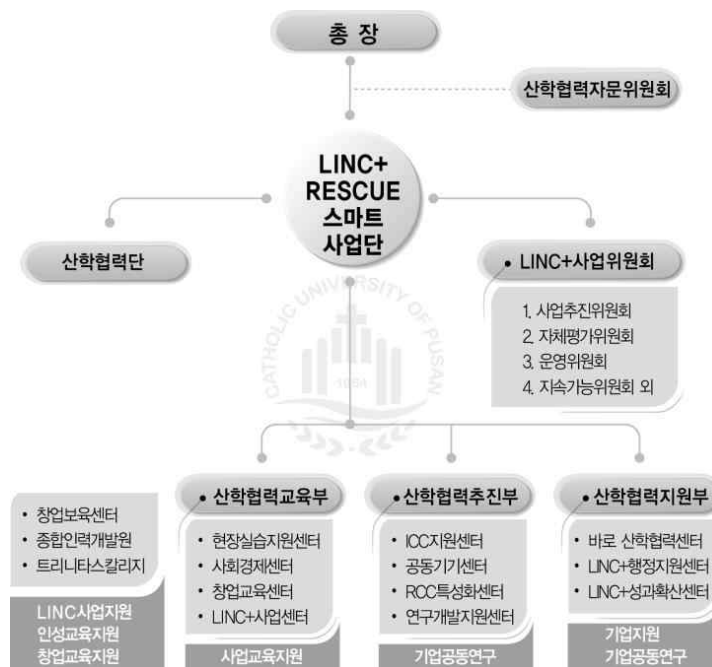
□ 사업비 집행 가이드라인

- 사업비 예산 집행에 대한 관리는 사업계획서, 산학협력단 사업비집행 가이드라인과 사업비 집행관리 기준과 절차를 준용하여 LINC+ 육성사업 사업비 운영 지침을 제정하여 명확하고 투명한 사업비 집행이 이루어질 수 있도록 할 계획
- 사업비 중앙관리를 위한 조직은 예산 수립 및 조정 부서를 LINC+사업단으로 하고, 사업비 집행 총괄 부서인 산학협력단을 중심으로 운영하도록 함

## 1.2. 사업단 구성 및 운영 계획

### (1) 사업단 구성

□ 사업단 조직도



## 2. 공간 및 장비 구축 계획

### 2.1 교육공간 확보 계획

#### 2.1.1. 교육공간 확보 계획 총괄표

구분	사회맞춤형 학과명	위치	면적	개·보수 계획			완료 시점	비고
				투입 예산(A)				
				사업비	교비 등 대응	소계		
교육 공간	1	데이터유통안전 관리융합전공 (데이터 안전관리 실습실)	정보공학관 B-302호	97.2㎡	기자재 보완	- 민감 정보 비공개 처리 -	'19.8	기존 시설 개선
계			97.2㎡	-				

\* 산출근거 : 2019년 표준건축비(국토교통부 교시)

## 2.1.2 교육공간 관련 사진



## 2.2 현장미러(mirror)형 실험·실습실 확보 계획

### 2.2.1. 현장미러(mirror)형 실험·실습실 확보 계획 총괄표

구 분	사회맞춤형 학과명 (실습실명)	위치	면적	개·보수 계획			완료 시점	비고
				1차년도 투입 예산(A)				
				사업비	교비 등 대응	소계		
실험 실습 공간	1 생물안전 의료바이오산업 맞춤형 트랙 (체외진단실험실)	보건과학관 A-313호	72m <sup>2</sup>				'20.2	신규 구축
	2 생물안전 의료바이오산업 맞춤형 트랙 (분자설계실험실)	보건과학관 A-314호	72m <sup>2</sup>		- 민감 정보 비공개 처리 -		'20.2	신규 구축
	3 데이터유통안전관리 융합전공 (데이터 유통 실습실)	로사리오관 J-214호	87.5m <sup>2</sup>				'19.8.	신규 구축
<b>계</b>			<b>231.5m<sup>2</sup></b>					

## 2.3 장비 확보 계획

### 2.3.1. 장비 확보 계획 총괄표

구 분	사회 맞춤형 학과명	품명	확보 (예정) 시점	용도	수량	투입 예산		설치장소	관리 부서	사용료 (천원)	일반인 개방 여부
						단가	재원				
1	화학 안전관리 융합전공	주문형VR 소프트웨어	'19.12	화학안전 VR실습	1		사업비	보건과학관 A422호	해당 전공	무상	미개방
2	화학 안전관리 융합전공	VR시뮬레이션 노트북	'19.10	화학안전 VR실습	2		사업비	보건과학관 A422호		무상	미개방
3	화학 안전관리 융합전공	VR장비 및 악세서리	'19.10	화학안전 VR실습	1		사업비	보건과학관 A422호		무상	미개방
4	화학 안전관리 융합전공	화학안전용품 및 기자재	'19.10	가스분석 실습, 화학안전 실습	1		사업비	보건과학관 A422호		무상	미개방
5	원자력 안전관리 융합전공	Atomic Absorption Spectrophot ometer-Body	'20.2	원자흡수 분광광도 실습	1		사업비	보건과학관 A215호		무상	미개방

구분	사회 맞춤형 학과명	품명	확보 (예정) 시점	용도	수량	투입 예산		설치장소	관리 부서	사용료 (천원)	일반인 개방 여부
						단가	재원				
6	원자력 안전관리 융합전공	Software-Wiz Ard	'20.2	실습응용	1		사업비	보건과학관 A215호	해당 전공	무상	미개방
7	원자력 안전관리 융합전공	Gamma-ray Spectrometer System	'20.2	감마핵종 분석	1		사업비	보건과학관 A215호		무상	미개방
8	생물안전 의료바이오 산업 맞춤형트랙	ChemiDoc. 이미징 시스템	'20.2	핵산및 단백질 이미징	1개		사업비	보건과학관 A동316-1호		무상	미개방
9	생물안전 의료바이오 산업 맞춤형트랙	전자동 면역 분석장비	'20.2	혈청검체 로부터 표적지표 검출	1개		사업비	보건과학관 A동316-1호		무상	미개방
10	생물안전 의료바이오 산업 맞춤형트랙	혈관투영기	'20.2	비침습적 혈관투영	1	- 민감 정보 비공개 처리 -	사업비	보건과학관 A동316-1호		무상	미개방
11	데이터 유통 안전관리 융합전공	실습용 컴퓨터	'19.7	빅데이터 분석교육 및실습	20개		사업비	로사리오관 J동214호		무상	미개방
12	데이터 유통 안전관리 융합전공	실습용 노트북	'19.7	플랫폼 관리 및 데이터 유통보안	22개		사업비	정보공학과 B동302호		무상	미개방
13	데이터 유통 안전관리 융합전공	실습용 모니터	'19.7	빅데이터 분석교육 및실습	20개		사업비	로사리오관 J동214호	무상	미개방	

### 2.3.2. 장비 확보 계획 관련 사진

데이터유통 안전관리 융합전공			
	실습용 노트북	실습용 컴퓨터	
	빅데이터 플랫폼 운영, 웹크롤링과 데이터 마이닝, 빅데이터 정보보호, 프로그래밍 관련 교과목에서 실습용으로 활용	통계적 데이터 분석, 프로그래밍, 데이터 유통관련 교과목에서 실습용으로 활용	

화학안전 관리 융합전공			
	주문형 VR 소프트웨어 화학안전 VR실습	VR전용 노트북 화학안전 VR실습	VR장비 및 악세서리 <수업과의 연계>
화학안전 관리 융합전공			
	가스분석기 가스분석 실습		
생물안전 의료바이오 산업맞춤형 트랙			
	ChemiDoc. 이미징 시스템 핵산 및 단백질 이미징 실습	전자동 면역 분석장비 혈청 검체로부터 표적지표 검출	혈관 투영기 체외진단검사 기기 분석을 위한 비침습적 혈관 투영
원자력 안전관리 융합전공			X
	Atomic Absorption Spectrophotometer 분광분석	Gamma-ray Spectrometer 감마핵종분석	

#### 2.4. 사무공간 확보 계획

구 분	위치	면적	확보 시점	개·보수 계획			완료 시점	비고
				1차년도 투입 예산(A)				
				사업비	교비 등 대응	소계		
사무 공간	1 로사리오관 J동604-1호	53.4m <sup>2</sup>	3차년도 '19.6월				'19.6	-
<b>계</b>		53.4m <sup>2</sup>					X	X



### 3. 학사 및 인사제도 구축 계획

#### 3.1 학사제도

##### 기 구축된 학사제도 현황

(대학 민감 정보 비공개)

##### 추가 학사제도 구축 계획

###### ○ 추가 학사제도 구축 계획

- 2단계 LINC+사업의 안정화와 학내 성과확산을 위해 1단계 실시했던 학사제도에 사회 맞춤형학과의 전공 시수 부담 감면과 학내 다양한 학과와의 융합을 위한 제도 보완이 필요

(대학 민감 정보 비공개)

#### 3.2 인사제도

##### 기 구축된 관련 인사제도 현황

(대학 민감 정보 비공개)

##### 추가 인사제도 구축 계획

(대학 민감 정보 비공개)

### 4. 예산지원 계획

#### 4.1. 대학 내 재정지원사업 구조분석, 연계 및 중복방지 방안

##### 재정지원사업과 연계 및 중복방지 방안

- 우리대학은 국가재정지원사업의 중복성 방지를 위해 총장을 위원장으로 교무처장, 기획처장, 산학협력단장 및 타 재정지원사업 단장들을 위원으로 국가 재정지원사업 총괄관리위원회를 설치하여 예산 수립 및 집행의 중복성 방지를 위한 심의를 수행할 계획

##### (1) 대학의 재정지원사업과 연계 및 중복방지 방안

(대학 민감 정보 비공개)

##### (2) 산학협력단의 재정지원사업과 연계 및 중복방지 방안

(대학 민감 정보 비공개)



Catholic University of Pusan

# III

.....

## 교육과정 운영계획



### III. 교육과정 운영계획

#### □ 사회맞춤형학과 구성 총괄개요(3차년도 기준)

사회 맞춤형 학과명	사회맞춤형 학과 소개	과정 구분	주요(관련) 산업분야	참여 학과	참여 학생 수(명)	교육 과정			산업체명 (2019학년도 약정인원수)	비고
						이수 학점	소요 기간	학생 선발 학년		
화학안전 관리 융합 전공	화학안전산업 의 인력수급 전망 분석을 통한 화학물질 관리 및 화학사고 대응과 관련한 산업체 수요에 부응하는 전문인력양성	학사 과정	화학분야	환경행정학과 산업보건학과	29명	35학점	30개월 (2년 6개월)	2,3,4 학년	산업체명 비공개 처리	3차년도 졸업생 (20명)
원자력 안전관리 융합 전공	원자력안전사 업의 인력수급 필요성의 대두와 동남권 지역의 원전해체 관련 지역산업의 발전에 기여할 수 있는 전문인력양성	학사 과정	원자력 분야	환경공학과 방사선학과	25명	35학점	30개월 (2년 6개월)	2,3,4 학년	산업체명 비공개 처리	3차년도 졸업생 (16명)
생물안전 의료 바이오 산업 맞춤형 트랙	4차 산업혁명 대비 미래 글로벌 생물안전 관리 및 의료바이오산 업 현장 전문인력 양성	학사 과정	바이오 분야	임상병리학과	24명	20학점	24개월 (2년)	3,4학년	산업체명 비공개 처리	3차년도 졸업생 (12명)
데이터 유통안전 관리 융합 전공	안전한 데이터 유통 및 거래를 위한 데이터 유통분야 보안 전문가를 양성	학사 과정	데이터유 통 분야, 데이터분 석 분야, 빅데이터 플랫폼 분야	유통경영학과 경영정보학과 컴퓨터공학과	15명	35학점	30개월 (2년 6개월)	2,3,4 학년	산업체명 비공개 처리	3차년도 졸업생 (6명)

### Ⅲ. 사회맞춤형학과 교육과정 운영계획

#### 1 화학안전관리 융합전공

##### 1. 특성화된 교육과정 운영계획

사회맞춤형 학과명	참여학과	협약업체		교과과정 구성		예산(천원)
		업체 수(개)	총약정인원(명)	편성(과목)	개발(과목)	
화학안전관리 융합전공	환경행정학과, 산업보건학과	16	24	22	20	140,000

사회맞춤형 교육과정의 연차별 운영현황 및 계획

- 사회맞춤형 화학안전관리 융합전공의 교과과정을 체계적으로 설계하고 운영하기 위하여 1단계(17.6 ~ 19.2) 사업에서 운영결과를 바탕으로 2단계(19.3 ~ 22.2) 사업의 성과확산을 위한 운영계획 수립
- 2단계 사업에서는 수요조사, 교육과정 및 방식, 학생선발, 진로지도, 교원확보 및 교수지원 체계를 고도화하여 융합전공의 취업확대 및 자립화 모델 확립

##### 1.1. 수요조사 체계

###### (1) 2단계 수요조사 운영계획

1단계 성과진단

- 1단계는 운영결과에서 초창기 산학협력위원회와 교과과정운영위원회의 원활하게 운용되지 않았으며, 산업체에 요구하는 전공학점 및 구인요건을 충족하지 못하여 협약업체에 취업하지 못하였음. 전공학생의 취업연계를 통한 협약업체 및 연관 산업체로 성과 확산 및 공유가 다소 부족하였음
- 1단계 현장성을 강화하기 위한 다양한 비교과 교육 프로그램 등을 운영하였으며, 차별화된 전공 교육과정 운영 성과로는 기존의 평면적인 교육의 틀을 벗어나 가상현실(VR) 콘텐츠 기반의 5감을 활용한 체험형 교육과정을 개발 및 운영함

2단계 수요조사 운영 계획

- 1단계 운영결과에서 나타난 문제점을 보완하기 위해 산학협력위원회와 교과과정 운영위원회의 개최를 정례화하고 일부 위원을 변경하여 효율적으로 운영할 예정이며, 신규 협약업체 발굴 및 위원 추천을 통해 새로운 산업체의 요구사항을 지속적으로 반영하여 성과를 확산해 나갈 계획임
- 1단계 결과를 바탕으로 기존 화학안전관리 융합 전공 교육과정을 특성화하기 위해 2단계에서는 현장맞춤형 화학공정안전 시나리오를 기반으로 화학공정 맞춤형 가상현실(VR) 콘텐츠를 개발하여 교과과정에 반영 및 운영할 계획임
- VR 콘텐츠 제작회사와의 자문을 통해 실제 화학 사고사례 기반 실감형 화학안전

교육 VR 콘텐츠를 개발 중에 있으며, 향후 관련 지식재산권을 확보하고 독자적인 현장 미리형 교육 콘텐츠를 개발 및 활용할 예정임

□ 교과과정운영위원회 구성 및 운영 (대학 민감 정보 비공개)

연번	구분	성명	소속	직위(급)	교내/외
①	위원장	이OO	환경행정학과	부교수	교내
②	간사	박OO	환경행정학과	조교수	교내
③	위원	문OO	산업보건학과	부교수	교내
④	위원	김OO	환경행정학과	조교수	교내
⑤	위원	권OO	산업보건학과	조교수	교내
⑥	위원	나OO	화OOOO	차장	교외
⑦	위원	권OO	제O	부사장	교외
⑧	위원	안OO	OOOOO협회	이사	교외
⑨	위원	나OO	화학공업과	교수	교외
⑩	위원	곽OO	OOOO기술(주)	연구소장	교외
⑪	위원	박OO	부경OOOOOOO	전문위원	교외
⑫	위원	주OO	(주)OOOOO	이사	교외
⑬	위원	서OO	OOOO연구원	센터장	교외
⑭	위원	서OO	대학	학생	교내
⑮	위원	김OO	대학	학생	교내
					교내7인/교외8인

## 1.2 교육과정 설계 및 운영

### (1) 교육목표와 인재상



□ 교육목표

- 최근 각종 유해화학물질 노출, 화학공장 사고 등으로 인하여 많은 인명피해와 함께 사회적 불안감이 고조되고 있음
- 화학안전관리 인프라 구축 및 전문인력 양성을 통한 대응이 시급한 실정이며, 국가적 지원이 필수적임. 이러한 현실적 배경을 바탕으로 본 융합 전공에서는



- ‘화학물질 및 화학사고로부터 안전한 건강도시 구현’ 을 교육비전으로 설정함
- 상기 비전을 실현하기 위해 ‘화학안전관리 통합지식을 갖춘 CARE형 창의인재 양성’ 을 화학안전관리 융합 전공의 교육목표로 함

□ 인재상

- 우리대학의 핵심덕목 세 가지인 인성, 지성, 공동체성에 부합하는 4대 핵심역량으로 화학사고에 대처하기 위해 화학안전 시뮬레이션 및 가상현실(VR) 콘텐츠를 활용한 실감형 교육을 통해 ‘창의적 사고(Creativity)’, 화학안전관리를 위한 ‘실용적 접근(Application)’, 공동체를 위해 봉사하는 ‘협력적 관계(Relationship)’, 그리고 화학안전 분야에 대한 ‘전문적 지식(Expertise)’ 으로 설정하고, 이 핵심역량을 화학안전관리 융합 전공을 통해 함양토록 하여 ‘화학안전관리 통합지식을 갖춘 CARE형 창의인재’ 를 양성하고자 함

(2) 교육과정 개요 및 운영

□ 전공교과, 비전공 교과과정 체계

- 본 융합전공에 참여하는 2개 학과의 전공교과과정 변경·신설을 통해 구성된 화학안전관리 융합전공 학년 교과과정 및 이수 모형을 제안함
- 전공교과과정은 교양필수/선택 32학점, 전공필수/선택 80학점, 융합선택 35학점으로 졸업학점 130학점에 17학점을 추가한 총 147학점을 졸업학점으로 구성함
- 융합 전공은 2학년 2학기에 신청하여 졸업학점(147학점) 이수시 융합 전공 공학사를 부여함

□ 교육과정 도출체계

- 1단계에서 협약업체들의 제안에 따라 2단계의 전공교육과정에 융합전공 기초과목으로 2과목 추가로 개발하며, 산업체와 연계한 R&D 인턴십도 진행할 예정임
- 1단계에서 비교과과정의 운영결과에서 전공 학생-협약업체들의 요구로 2단계에 비교과 과정을 자기주도형, 현장체험형 및 도전형 프로그램들을 추가로 구성 및 운영할 예정임

□ 교육과정 이수체계

- 융합전공의 교과과정 이수체계는 2학년 2학기부터 4학년 2학기까지 총 5학기로 구성
- 교과과정은 융합전공 기초(35학점), 융합전공 심화(14학점), 산학연계(4학점) 및 문제해결형(4학점) 교과목으로 구성되어 있으며, 전공자격증 취득 및 화학안전산업 분야 진출에 목표를 두고 있음

□ 교과목 개요

- 융합전공의 교과목은 융합전공 기초 12과목, 융합전공 심화 6과목, 산학연계 2과목 및 문제해결형 2과목으로 구성함
- 융합전공 교과목의 교재/VR 콘텐츠 개발에 협약업체 전문가와 기업전문교수 참여하며, 현장실습 I, II와 캡스톤디자인 I, II 교과목은 협약업체 전문가가 참여함

정규교과과정과 비교과과정의 연계성

구 분	2학년	3학년		4학년	
	1학기	1학기	2학기	1학기	2학기
교과	화학공정계산 화학안전공학 화학안전관련법의 이해	화학반응공학 캡스톤디자인 화학안전VR실습I 화공도면 화학공정위험성분석 *유해화학물질 안전 기초	MSDS의 기초 캡스톤디자인II 화학안전공학실험 오염확산모델링 현장실습I *화학안전 CAD (R&D인턴십)	장외영향평가 공정안전보고서의 이해 화학안전VR실습II 현장실습II *(R&D인턴십)	안전보건매뉴얼 개론 화학사고/사례세미나 방폭방화공학
비교과	진로설계	전공탐구 및 설계		진로 및 취업지도	
	전공면접	전공동아리[1-4]		취업동아리[1-4]	
		화학안전1박2일[1-7], 화학안전UCC공모전[1-12], 현장견학[1-5]		화학콘서트[1-6], 화학안전 전문가 양성 프로그램[1-11]	
		창의CARE무한도전[1-13], 화학안전사례 발표[1-14]		캡스톤디자인심화연구[1-9]	
		화학안전관리 캡스톤경진대회[1-10]			

\*신규과목 및 연계과정

 사회맞춤형학과 전공 교육과정 구성 운영계획

- 졸업학점: 융합전공의 교육과정 체계는 교양 및 공통교과 112학점과 융합전공을 교과 35학점으로 총 147학점을 이수함

 산업체 수요조사 반영 공동 교육 개발과정 운영계획

- 융합 전공의 교과교육 과정은 2019년 1, 2학기 및 하계, 동계 계절학기에서 13과목을 개설하며, 산업체 전문가와 공동으로 5과목[1-2]의 전공교재를 개발할 예정이다

## (2) 기존 교육과정과의 차별성

- 화학안전 시뮬레이션 실습기반 현장형 교육 강화
  - 화학공정 위험성분석(Safeti: 화학사고 모델링 시뮬레이터) 및 캡스톤디자인I, II 교과목을 기업전문교수와 연계하여 현장형 미리형 교육을 실시함
- 가상현상 교육(VR) 기반 실감형 교육으로 현장성 제고
  - 화학안전 시나리오 작성, 대응 방법을 개발할 수 있는 캡스톤 수업과 병행하고, 이를 프로그램화 하도록 하여, 스스로 문제점을 찾고, 해결하는 문제해결형, 현장 중심형 교과과정을 운영할 것임
- 국내·외 화학물질 취급 사업장 대상의 사고 사례 조사 목적의 비교과 프로그램을 운영, 현장방문을 통한 실제 대응 방안에 대한 체험으로 현장성을 높일 계획임(해외 우수업체 방문 예정: 창의CARE 무한도전 등)



## 2. 혁신적 교육방식 운영계획

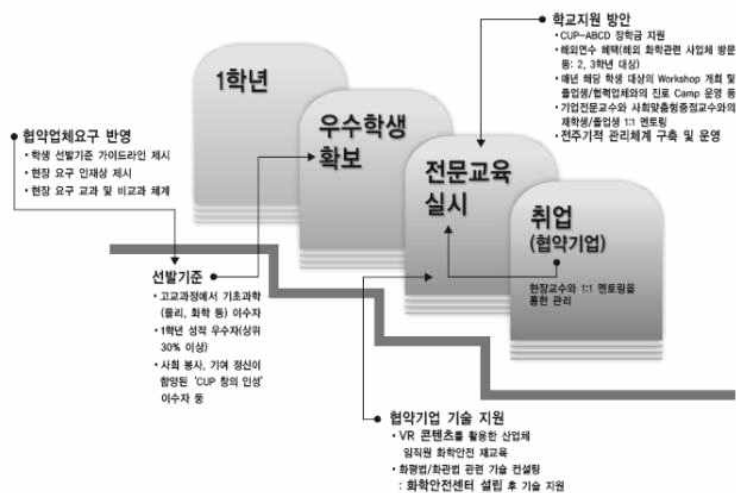
### (1) 2단계 교육방식 혁신계획

- 화학안전관리 융합인재육성(C-STEAM) 교육과정의 도입으로 동남권 지역산업체의 화학안전관리 인력수요에 맞게 인재를 양성하여 대학교-산업체 간 인력 미스매치 문제를 해소할 예정임
- 본 융합 전공의 졸업요건은 교양/공통/융합 교과를 이수하여 기존 TCC 요건 및 전공 모의 TEST를 통과하면 인증을 부여하는 화학안전 전문가 인증제(C-TCC) 도입하여 운영
- 융합전공의 교과과정의 운영에 있어 사회맞춤형 인재를 양성하기 위한 산학연계 PBL 교육방식을 캡스톤디자인I/II, 화학공정위험성 분석 및 오염확산모델링 등의 교과과정으로 확대하여 운영할 계획임
- 현장미러형 실험·실습실인 화학안전 시뮬레이션실에서 산학연계 화학공정위험성 분석 및 오염확산모델링 등의 컴퓨터 시뮬레이션 수업을 운영할 계획임
- 가상현실 체험 콘텐츠 시나리오(2건), VR콘텐츠(1건) 공동개발[1-17]
  - 참여업체들과 캡스톤 수업을 연계하여 실제 사고사례 기반 시나리오를 공동 개발하고 다양한 화학안전관리와 관련한 가상현실 체험 콘텐츠 제작
    - 다양한 화학현장의 가상현실 체험
    - 학생 및 참여기업 신입 직원들에게 교육 및 체험 실시

## 3. 학생선발 및 진로지도 운영계획

### (1) 2단계 학생선발 및 진로지도 계획

- 학생 선발 방식의 적절성



- 화학안전관리 융합전공 산학협력위원회의를 통해 자체선발 기준 수립 및 반영
- 협약업체 요구 평가요소 및 현장요구 인재상, 교과 및 비교과 체계를 반영하여

학과 내 공모 및 전공면접을 통해 선발 예정

- 학생 선발 면접 시 본 전공과 연계하고 있는 참여 기업의 CEO 또는 부서장이  
동시 참여하여 기업체와 선발되는 학생간의 상호 의견을 조율하는 기회를 부여함
- 학생 선발 면접 시 참여기업체에서 요구하는 인재상을 선발하여 융합 교육을 통  
해 참여 기업으로 취업 연계 예정임

□ 우수학생 확보 계획

- 자체 선발 기준에 의해 1학년 성적 상위 30% 이상, 사회봉사, 기여 정신이 함양  
된 ‘CUP 창의 인성 이수자’ 에서 선발할 예정임
- 부산광역시 또는 금융기관(은행 등), **협약기업** 등으로부터 외부 장학금의 유치를  
통한 우수학생 확보

□ 전주기적 진로설계 및 경력관리 체계 구축 운영계획

- 2단계에는 본 융합 교육과정 홍보 및 취업네트워크 확대를 통해 **동남권을 중심  
으로 화학관련 협약업체 확대 및 산학협력위원회 활성화(CORE-Family)**를 통한  
진로 및 취업지도를 통해 관련 화학안전관리 융합 전문 인력을 양성할 계획임
- **산학협력 간담회(미니클러스터)**에서 도출된 협의 내용을 바탕으로 산업체의 요구  
사항을 적극 반영한 진로지도할 계획임

□ 취업률 관리체계 구축 및 실적

- 학교에서 진행 중인 취업연계 국가근로 장학 사업과 연계하여 화학안전관리 융합  
전공 학생 및 화학소재 관련 업체와의 미스매칭 문제 해결을 통해 취업률 확대  
예정임
- 울산지역 화학 관련업체 탐방 및 화학기업 협의체 참석을 통한 진로 및 취업기업  
개발 예정임

#### 4. 교원확보 및 교수활동 운영계획

(1) 2단계 교원확보 및 교수(teaching)·학습(learning)활동 지원계획

- 본 융합전공 교수진은 **환경보건 분야와 화학공학에 기초한 환경분야, 기계 및  
에너지공학 분야, 환경오염제어 및 영향평가 분야, 화학안전관리 분야의 교수진  
으로** 구성되어 있으며, 각 교수의 연구 분야와 세부전공이 본 융합전공을 운영  
하기에 적절함
- 당해연도 융합전공을 운영하기 위해 신입교수 3명을 충원할 예정임(19년4월)
- 융합전공 학생들에게 전공 및 취업동아리를 구축시켜 참여업체와 교육 및 취업  
연계 활성화
- (사)00000000에 소속된 화학안전 관련 법규 전문가를 기업전문교수로 초빙할  
예정임



□ 사업단 내 참여교수 간 역할분담 및 협조체제와 계획

- 참여교원 현황  
**(대학 민감 정보 비공개)**
- 기업전문교수 현황  
**(대학 민감 정보 비공개)**
- 사업단 내 참여교수 간 역할분담 및 협조체제  
**(대학 민감 정보 비공개)**

**5. 참여기업 협력 계획**

(1) 2 단계 참여기업의 협력 계획

- 1단계 채용약정기업의 요구사항(융합관련 35학점 이수) 및 개선사항을 중심으로 사회 맞춤형 교육 실시 및 화학안전관리 융합 전문인력을 양성할 계획임
- 2단계 신규 채용약정기업의 건실성은 전국 화학 및 화학소재 기업으로서 신용등급(B+이상)이 우수한 업체 또는 미래성장 가능성이 있는 업체를 자체평가기준에 의해 선정
- 당해년도 신규 채용약정기업은 질적인 면에서 우수한 벤처기업 및 미래 성장산업에 속한 건실성 있고 고용 안정성이 높은 업체 선정

**(참여기업 민감 정보 비공개)**

사회맞춤형 학과명	연번	참여기업명	약정인원 (명)			매출액 (억원)	상시근로자 수 (명)	신용평 가등급	비고
			'19	'20	'21				
화학안전관리 융합전공	1	㈜00000	1			40	1,300	AA	기존
	2	㈜0000	1	1		440	81	BB-	기존
	3	000(주)	2			500	104	BB	기존
	4	000공업사	2			80	31	BB	기존
	5	한국0000	2			50	25	BB	기존
	6	㈜0000	2			200	40	-	기존
	7	㈜0000	1			60	30	-	기존
	8	㈜00000	1	1	1	80	20	-	기존
	9	태0000	1	1	1	30	10	-	기존
	10	㈜0000	1	1	1	65	9	B+	기존
	11	㈜000	1	1	1	48	10	BB0	기존
	12	㈜00000	1	1		28	26	BB-	기존
	13	0000기술(주)	1	1		55.2	42	BB	기존
	14	㈜0000	1			63	24	-	신규
	15	㈜0000	1	1		2.88	10	B	신규
	16	0000000(주)	1			275.1	40	BB+	신규
<b>계</b>			20	8	4	2017.1	1,802		

## (2) 참여기업과의 산학협력활동 등 계획

(참여기업 민감 정보 비공개)

사회 맞춤형 학과명	연번	참여기업명	산학협력 활동 계획	비고
화학 안전관리 융합 전공	1	0000(주)	워크숍, 특강 및 면접, 블록 수업(캡스톤/사고사례 등) 산공과제를 통한 참여 기업 애로점 해결(VR 콘텐츠개발)	-
	2	0000기술(주)	산학협력 공동 R&D 과제 진행, 중기청 과제 기획, 워크숍, 기업 특강, 현장 실습 (하계/동계), 진로 및 취업지도	-
	3	00000(주)	워크숍, 특강 및 면접, 현장 실습 (하계/동계)	-
	4	(주)00000	워크숍, 현장 실습 (하계/동계), 특강 및 면접	-
	5	(주)000	워크숍, 대표이사 특강, 산학협력 공동 R&D수행예정, 면접 및 취업 지도	-
	6	000공업사	워크숍, 기업 특강, 현장 실습 (하계/동계)	-
	7	한국0000	워크숍, 현장실습(하계), 대표이사 특강, 베트남 해외연수지원(학생), 산학협력 공동 R&D수행예정	-
	8	그 외 및 신규 참여기업	워크숍, 기업 특강, 취업 및 면접 지도, 현장실습 등	-
<b>계</b>		15 개 기업		



## 2 원자력안전관리융합전공

### 1. 특성화된 교육과정 운영 계획

#### 1.1. 수요조사 체계

##### (1) 2단계 수요조사 운영계획

###### □ 1, 2차년도 성과 진단을 바탕으로 한 교육과정 개선

- 참여학생 및 협약기업을 대상으로 수행한 2차년도 교육과정 만족도 조사 결과를 바탕으로 하여 교육과정 개설 방향을 도출
- 융합 전공교과 구성 및 비교과 수행 내용에 관하여 우수한 만족도가 도출된 비교과 프로그램은 집중적으로 운영, 만족도가 미비한 전공교과는 개선을 수행
- 구조화된 설문지의 한계를 극복하기 위해 델파이 조사 방법을 적용하여, 전문가 및 교수들에게 1차 설문 후 결과에 따라 질문을 수정하고 2차 설문을 하는 식의 과정을 수차례 반복, 최종적으로 교육과정 및 교육방법을 도출

###### □ 2단계 수요조사 운영계획

- Delphi 조사 대상자를 전문가 및 교수로 한정되었던 2차년도 운영을 보완하여, 전문가와 교수들을 비롯한 재학생, 학부모, 졸업생으로 확대하여 실시
- 위원회 활용과 상시적 강의평가를 활용한 교과 및 교육과정 의견 수렴
- 건설한 협약기업의 확보를 위해 유관 산업체들을 대상으로 교육과정에 관한 의견 수렴을 실시(상기 델파이 설문 활용)함으로써 교육과정을 홍보

##### (2) 2단계 원자력안전관리 융합전공 운영위원회 구성 및 운영계획

###### □ 융합전공 참여학생과 교수, 산업체 전문가의 의견 및 수요 반영을 위한 4개의 운영위원회 구성 및 운영

- 교육과정개발위원회와 산학협력위원회에 미협약 산업체 전문가의 참여를 유도 하여 협약기업 확대의 가능성을 확보하고 보다 폭넓은 산업 전문가의 의견 수렴

(대학 민감 정보 비공개)

연번	구분	성명	소속	직위(급)	교내/외
①	위원장	김OO	환경공학과	조교수	교내
②	위원	정OO	환경공학과	교수	교내
③	위원	최OO	환경공학과	부교수	교내
④	위원	김OO	방사선학과	부교수	교내
⑤	위원	최OO	방사선학과	부교수	교내
⑥	위원	김OO	방사선학과	부교수	교내
⑦	위원	예OO	방사선학과	부교수	교내

연번	구분	성명	소속	직위(급)	교내/외
⑧	위원	이OO	방사선학과	조교수	교내
⑨	위원	신OO	방사선학과	조교수	교내
⑩	위원	서OO	환경공학과	조교수	교내
⑪	위원	김OO	환경공학과	학생	교내
⑫	위원	이OO	방사선학과	학생	교내
⑬	외부위원	신OO	(주)OOOO	이사	교외
⑭	외부위원	김OO	OOOOOOOO협동조합	이사	교외
⑮	외부위원	김OO	(주)OOOO	과장	교외
⑯	외부위원	이OO	OOOO(주)	과장	교외
⑰	외부위원	문OO	(주)OOOO	팀장	교외
⑱	외부위원	이OO	OOO	대표	교외
⑲	외부위원	갈OO	OOOOO	이사	교외
㉔	외부위원	이OO	(주)OOOO	이사	교외
㉕	외부위원	부OO	(주)OOOO	과장	교외
㉖	간사	김OO	원자력안전관리 융합전공	팀원	교내
					교내13인/교외9인

<교과과정운영위원회 구성>

연번	구분	성명	소속	직위(급)	교내/외
①	위원장	김OO	환경공학과	조교수	교내
②	위원	정OO	환경공학과	교수	교내
③	위원	최OO	환경공학과	부교수	교내
④	위원	김OO	방사선학과	부교수	교내
⑤	위원	최OO	방사선학과	부교수	교내
⑥	위원	김OO	방사선학과	부교수	교내
⑦	위원	예OO	방사선학과	부교수	교내
⑧	위원	이OO	방사선학과	조교수	교내
⑨	위원	신OO	방사선학과	조교수	교내
⑩	위원	서OO	환경공학과	조교수	교내
⑪	외부위원	문OO	(주)OOOO	팀장	교외
⑫	외부위원	이OO	OOOOO(주)	과장	교외
⑬	외부위원	송OO	(주)OOOO	이사	교외
⑭	외부위원	이OO	OOO	대표	교외
⑮	외부위원	신OO	(주)OOOO	이사	교외
⑯	외부위원	김OO	OOOOOOOO조합	이사	교외
⑰	외부위원	김OO	(주)OOOOOOO	과장	교외
⑱	외부위원	박OO	OOOOO	대표	교외
⑲	외부위원	박OO	부산OOO	선임의료기 사	교외
㉔	외부위원	이OO	OOOOOOOOO원	주니어기사	교외
㉕	외부위원	부OO	(주)OOOO	과장	교외
㉖	간사	김OO	원자력안전관리 융합전공	팀원	교내
					교내11인/교외11인



<산학협력위원회 구성>

연번	구분	성명	소속	직위(급)	교내/외
①	위원장	신OO	방사선학과	조교수	교내
②	위원	정OO	환경공학과	교수	교내
③	위원	최OO	환경공학과	부교수	교내
④	위원	김OO	환경공학과	조교수	교내
⑤	위원	김OO	방사선학과	부교수	교내
⑥	위원	최OO	방사선학과	부교수	교내
⑦	위원	김OO	방사선학과	부교수	교내
⑧	위원	예OO	방사선학과	교수	교내
⑨	위원	이OO	방사선학과	조교수	교내
⑩	위원	서OO	환경공학과	조교수	교내
⑪	외부위원	신OO	(주)그린환경	이사	교외
⑫	외부위원	김OO	OOOOOOOO	이사	교외
⑬	외부위원	김OO	(주)OOOO	과장	교외
⑭	외부위원	이OO	OOOOO(주)	과장	교외
⑮	외부위원	문OO	(주)OOOO	팀장	교외
⑯	외부위원	이OO	OOO	대표	교외
⑰	외부위원	갈OO	OOOOO	이사	교외
⑱	외부위원	이OO	(주)OOOO	이사	교외
⑲	외부위원	부OO	(주)OOOO	이사	교외
⑳	간사	김OO	원자력안전관리 융합전공	팀원	교내
					교내11인/교외9인

<운영위원회 구성>

연번	구분	성명	소속	직위(급)	교내/외
①	위원장	김OO	환경공학과	조교수	교내
②	위원	정OO	환경공학과	교수	교내
③	위원	최OO	환경공학과	부교수	교내
④	위원	김OO	방사선학과	부교수	교내
⑤	위원	최OO	방사선학과	부교수	교내
⑥	위원	김OO	방사선학과	부교수	교내
⑦	위원	예OO	방사선학과	부교수	교내
⑧	위원	이OO	방사선학과	조교수	교내
⑨	위원	신OO	방사선학과	조교수	교내
⑩	위원	서OO	환경공학과	조교수	교내
⑪	외부위원	신OO	(주)OOOO	이사	교외
⑫	외부위원	김OO	OOOOOOOO	이사	교외
⑬	외부위원	김OO	(주)OOOO	과장	교외
⑭	외부위원	이OO	OOOOO(주)	과장	교외
⑮	외부위원	문OO	(주)OOOO	팀장	교외
⑯	외부위원	이OO	OOO	대표	교외
⑰	외부위원	박OO	OO	대표	교외
⑱	간사	김OO	원자력안전관리 융합전공	팀원	교내
					교내11인/교외7인

## 1.2 교육과정 설계 및 운영

### (1) 교육목표와 인재상

- 국내 유일의 원자력+환경 융합전공 운영으로 원전해체시장에 특화된 인재 배출
  - 본 전공은 본격적으로 도래할 원전해체 산업시장에 특화된 인재로서, 지역사회의 방사선/능 관리에 대한 전문지식과 수질 및 대기, 폐기물 분야의 환경관리에 특화된 인재를 배출하고자 하며, 국내 유일한 교육과정을 보유하고 있음

### (2) 교육과정의 전반적인 개요

- 본 전공의 교육과정 및 전공교과, 비교과 프로그램은 아래와 같이 진행
  - 졸업학점: 졸업학점은 135학점 기준, 융합 전공 35학점 이수
  - 학위명: 전공 및 융합전공에서 이학사와 공학사를 동시에 부여함

학년	이수 기간	융합과정 이수학점	교양 이수학점	기존학위	추가 발급 학위
2,3,4 학년	2년 6개월	35 학점	-	(방사선학과)이학사, (환경공학과)공학사	공학사

### (3) 교육과정의 도출체계

- 산학연계를 통한 원자력안전관리 융합전공의 교육과정 설계
  - 산업체 요구 직무사항과 직무별 세부 역량 파악에 따른 필요교과 선정과 델파이 조사를 통한 교육과정 확정 수행

### 원자력안전관리 융합전공 교과목 도출 체계

구분	산업체 요구 직무	직무별 세부 역량	필요교과	비고
기초	원자력 기초 지식	방사선물리, 원자력개론, 핵공학 등	방사선과학총론, 방사화학, 환경통합화학, 원자력개론 등	기존
	방사선피폭 기초지식	체내외 피폭 평가 방안	방사선방어공학, 현대보건물리, 원자력환경공학 등	기존
	법령 및 고시 등	원자력 및 환경관련 법령	원자력법규, 방사선관계법규, 방사선장해방어관계 법령 등	기존
응용	방사선/능 측정 기술	방사선/능 측정기술, 통계분석 등	방사선계측기술, 방사선량계측, 방사선계측 이론	기존
	방사성폐기물 관리기술	방사성핵종 분류, IAEA 등 국제분류 기준 분석 등	방사성폐기물 공학	기존
	방사성폐수처리 기술	핵종의 수리전도, 거동기술 등	방사성폐수처리공학, 대기오염방지공학, 폐기물처리 및 관리	기존

- 6) 산업체의 교육과정 참여, 산업체와의 공동교재 개발 등 기존 교육과정과 차별되는 교육과정 운영계획



- 기존 학과에서 제공하지 못한 원자력안전관리 융합전공 시스템 심화
  - 환경생태학개론, 오염방제학개론, 방사성폐수처리공학, 방사선공학, 원자력안전공학, 통합환경모니터링 신설
  - 현장실습 캡스톤디자인 및 원자력과학캡스톤디자인 교과목 확대를 통한 원전해체 기술 습득
  - 맞춤형 현장실습처 확보를 통한 원자력안전 실무능력 강화
- (7) 정규교과와의 연계성 및 비교과 프로그램의 운영계획

- 참여학생들의 전문성 함양 단계에 따라 특화된 비교과 프로그램 운영



- 참여학년별 정규교과 및 비교과 프로그램의 운영계획

구분	1학년	2학년	3학년	4학년
교과	본 교육과정은 2학년 2학기부터 이수하도록 설계되어 있음	환경생태학개론	방사성폐수처리공학	환경영향평가론
		원자력환경공학	원자력환경안전이론 및 실습	방사성폐기물공학
		현대보건물리	통합수처리공학	통합환경모니터링
		방사선과학총론	원전해체공학	원자력안전공학
		-	방사선공학	-
		-	사회맞춤형공학설계I	사회맞춤형 공학설계II
		-	원자력과학캡스톤디자인	-
비교과	전공설명회	SPEC학습동아리 활동, 현장체험 DAY, 전공캠프(Re-SPEC캠프)		
		참여학생 선발	원자력환경안전융합전공 전문가 양성과정	
		전공학습 동아리 활동(공모전, 경진대회 참가)		현장전문가 Mentoring
		원자력환경안전 캡스톤 디자인 경진대회		

## 2. 혁신적 교육방식 운영 계획

### 2.1 교육과정 운영방식의 혁신성

#### (1) 교육과정 운영의 우수성

구분	운영의 혁신성
하이브리드 전공교과 과정 운영	<ul style="list-style-type: none"> <li>교과목 개발과정에서 산업체 전문가 참여 → 현장맞춤형 교육과정 확립</li> <li>기업전문교수 참여 확대를 통한 현장 중심형 전공교과 운영</li> <li>기존 학과에서 제공하지 못한 원자력안전관리 융합전공 과정 운영</li> </ul>

#### (2) 교육과정 구성의 우수성

구분	교육과정 구성의 우수성
지역 산업여건에 특성화된 교육과정	<ul style="list-style-type: none"> <li>원전 해체 관련 시장이 열릴 것으로 예상되는 동남권에서의 특화된 교육과정</li> <li>지역 여건과 특성화된 산업 분야에 초점이 맞추어진 실질적 산학연계 교육과정</li> </ul>

## 3. 학생선발 및 진로지도 운영 계획

#### □ 학생 선발 방식의 적절성

- 원자력안전관리 융합전공 산학협력위원회의를 통해 자체선발 기준 수립 및 반영
- 협약업체 요구 평가요소 및 현장요구 인재상, 교과 및 비교과 체계를 반영하여 학과 내 공모 예정

#### □ 우수학생 확보 계획

- 자체 선발 기준에 의해 1학년 성적우수자, 사회 봉사, 기여 정신이 함양된 ‘CUP 창 의 인성 이수자’ 에서 선발할 예정임

## 4. 교원확보 및 교수활동 운영 계획

#### (1) 2단계 교원확보 및 교수(teaching)·학습(learning) 활동 지원계획

- 본 융합전공 교수진은 원자력분야와 방사선분야 및 환경공학 분야의 교수진으로 구성되어 있으며, 각 교수의 연구 분야와 세부전공이 본 융합전공을 운영하기에 적절함
- 기업전문교수는 원자력, 방사선 및 환경공학 분야의 전문가를 각 1명씩 초빙하여 운영할 계획임
- 기업전문교수의 선발은 우리대학 ‘산학협력전임교원’ 규정에 의거하여 산업체 경력 10년 이상 대상자에 대해 합리적 절차와 방법에 따라 우수한 교원을 선정하고자 함
- 선발된 기업전문교수는 교육, 취업 및 산학협력 분야에서 학생들의 취업 역량 강화에 힘쓰고자 함 **(대학 민감 정보 비공개)**

## 5. 참여기업 협력 계획

### 5.1. 원자력안전관리 융합전공 참여기업(협약기업) 현황

(참여기업 민감 정보 비공개)

- 3차년도 신규 약정기업으로는 학생들의 눈높이를 고려하여 안정적 매출의 건실한 산업체로 협약 타진 예정임
  - (주)000 (방사선관리, 방사선(능)교정 분야 / 상시근로자수 100여명)
  - (주)000000 (환경플랜트 설계/시공 및 환경영향평가 / 상시근로자수 150여명)

### 5.2. 참여기업(협약기업)과의 산학협력 활동 계획

항목	운영계획	세부계획
교육과정 운영 심화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1단계 운영성과에 대한 진단 및 이를 통한 보완요소 도출</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업체 의견 청취 및 보완요소 도출</li> <li>• 산업체 1개 업체 신규 발굴</li> </ul>
기업전문 교수참여 [예산 2-2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 참여기업의 전문가를 기업전문교수로 채용하여 산업체가 필요로 하는 교육을 실시</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 채용 인원 : 6인</li> <li>• 채용 분야 : 방사선 계측 및 원자력 환경</li> <li>• 채용 시기 : 2019년 3월/9월</li> </ul>
학생선발 참여	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 해당 산업체의 전문가와 공동으로 학생선발 수행</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 지속적으로 해당 산업체의 전문가와 공동으로 학생선발 수행</li> </ul>
교육과정 참여	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교과과정 개편회의를 통하여 신규 개설 교과목 및 학점·시수 변경을 의결함</li> <li>• 6건의 산업체 전문가 세미나 개최</li> <li>• 원자력안전관리 전문가 양성 과정(기초) 운영</li> <li>• 성과공유 및 확산포럼 개최</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 교육과정 및 교재에 대해 대학과 산업체가 공동으로 개발 및 운영</li> <li>• 관련 이론 및 실습에 대해서는 현장교육 실시</li> <li>• 지속적인 세미나 및 관련 이벤트 개최</li> </ul>

### ③ 생물안전의료바이오산업 맞춤형 트랙

#### 1. 특성화된 교육과정 운영 계획

##### 1.1. 수요조사

###### (1) 3차년도 수요조사 운영계획

###### □ 1, 2차년도 성과진단

- 학과특성과 및 재학생 역량 내부진단 결과와 지역산업 여건 및 현황분석
- 참여협약기업의 실무자와 간담회 및 설문조사를 실시하여 교육과정에 대한 산업체 요구사항 검토
- 교육과정개발 공동운영위원회의 진단결과를 바탕으로 생물안전 의료바이오 분야 교육과정 개발 반영
- 교육만족도 조사를 실시하여 산업체, 재학생, 학부모의 의견을 매년 교육과정 개선에 반영하는 환류시스템을 운영

###### □ 3차년도 수요조사 운영계획

- 3차년도에는 바이오신산업 실무자 간담회와 설문조사를 실시하여 교육과정에 대한 산업체 요구사항 검토하고, 학과 학생들의 의견을 수렴하여 이를 적극 반영한 생물안전의료바이오산업 전공 교과과정 및 교재를 개발하고 운영할 계획임
- 교육과정개발 운영위원회는 학내교수, 협약업체 전문가 및 재학생 대표로 위원을 구성하며, 진단결과를 바탕으로 생물안전의료바이오산업 분야 교육과정 개발 반영할 예정

###### □ 교과과정운영위원회 구성 및 운영 (대학 민감 정보 비공개)

연번	구분	성명	소속	직위(급)	교내/외
①	위원장	진OO	임상병리학과	부교수	교내
②	위원	최OO	임상병리학과	교수	교내
③	위원	이OO	임상병리학과	부교수	교내
④	위원	이OO	임상병리학과	부교수	교내
⑤	위원	김OO	임상병리학과	조교수	교내
⑥	위원	최OO	임상병리학과	조교수	교내
⑦	위원	강OO	OOOO(주)	연구소장	교외
⑧	위원	우OO	OO(주)	이사	교외
⑨	위원	차OO	OOOOOO협회	회장	교외
⑩	위원	장O	OOOOO(주)	본부장	교외
⑪	학생	장OO	임상병리학과	학생	교내
⑫	간사	최OO	생물안전바이오산업 맞춤형 트랙	팀원	교내
					교내 8명 / 교외 4명

산학협력운영위원회 구성 및 운영(대학 민감 정보 비공개)

연번	구분	성명	소속	직위(급)	교내/외
①	위원장	조OO	임상병리학과	조교수	교내
②	위원	장OO	임상병리학과	교수	교내
③	위원	김OO	임상병리학과	조교수	교내
④	위원	진OO	임상병리학과	부교수	교내
⑤	위원	김OO	임상병리학과	조교수	교내
⑥	위원	차OO	(주)OOO	대표이사	교외
⑦	위원	박OO	OO제약(주)	차장	교외
⑧	위원	김OO	(주)OOOOO	부장	교외
⑨	위원	이OO	OOOOO(주)	부장	교외
⑩	위원	이OO	(주)OOOO	연구개발부장	교외
⑪	간사	최OO	생물안전바이오산업 맞춤형 트랙	팀원	교내
					교내 6명 / 교외 5명

## 1.2 교육과정 설계 및 운영

### (1) 교육목표 및 인재상

교육목표

- 최근 의료바이오산업 관련 업체의 부산지역 내 증가로 취업의 다변화와 병원 중심의 취업에서 생물안전 분야로 확대되고 있음
- 수도권 포함 타 지역 대비 동남권 지역 내 의료바이오산업 인력이 부족한 실정이며, 생물안전 및 의료바이오산업 관리 인재 육성이 필요함
- 따라서 본 사업단에서는 4차 산업혁명 대비 미래 글로벌 생물안전 관리 및 의료바이오산업 현장전문가 양성을 생물안전의료바이오산업 맞춤형 트랙의 교육목표로 설정함

인재상

- 생물안전 및 의료바이오 산업분야의 이론과 현장실무를 겸비한 인재
- 현장 실무교육을 통한 산업체 직무기반 맞춤형 인재
- 해외 현장 및 임상실습을 통한 글로벌 인재양성

### (2) 교육과정 개요 및 운영

전공교과, 비전공 교과과정 체계

- 임상병리학과와 전공 교과과정의 변경 및 신설을 통해 생물안전의료바이오산업 맞춤형 트랙 이수 모형을 제안함
- 전공교과과정은 교양필수/선택 32학점, 전공필수/선택 103학점, 생물안전의료바이오산업 맞춤형 트랙 20학점으로 총 155학점을 졸업학점으로 구성함
- 생물안전의료바이오산업 맞춤형 트랙 이수는 3학년 1학기에 신청하여 졸업학점 이수 시 트랙 이수증을 수여함

- 교육과정 이수체계
  - 생물안전의료바이오산업 맞춤형 트랙 교과과정 이수체계는 3학년 1학기부터 4학년 2학기까지 총 4학기로 구성됨
  - 교과과정은 바이오신산업 분야(7학점), 의료바이오 분야(12학점), 생물안전 분야(14학점), 문제해결형(12학점) 교과목으로 구성되어 있으며, 생물안전 및 의료바이오산업 분야 진출에 목표를 두고 있음

사회맞춤형학과 전공 교육과정 구성 운영계획

3차년도 (2019.02 기준)	최종 트랙 이수학점	졸업년도	기존학위	추가 발급 증명서
22명	20 학점	2019년 2월	이학사	트랙 이수증
22명	20 학점	2020년 2월	이학사	트랙 이수증
17명	20 학점	2021년 2월	이학사	트랙 이수증

- 졸업학점: 135학점
  - 트랙이수학점: 20학점 이상 이수
  - 학위명: 트랙 이수증 수여
- 산업체 수요조사 반영 공동 교육 개발과정 운영계획
- 기존 수립한 교육과정 운영 계획을 토대로 1, 2차년도 산업체 수요조사를 반영해 2과목의 전공교재를 개발할 예정임 [예산 3-2]
  - 해당 교과-비교과 연계프로그램의 운영을 추가적으로 포함하여 교육과정을 운영할 예정을 운영할 예정임

## 2. 혁신적 교육방식 운영 계획

### 2.1 3차년도 교육방식 혁신계획

(1) 생물안전의료바이오산업 맞춤형 트랙 우수인재 배출을 위한 교육 시스템 강화

- 성공적인 1단계 교육운영 방식을 통해 얻어진 성과를 바탕으로 교과연계 실무형 비교과 프로그램의 지속 추진 및 다양성 확보를 위한 추가 개발
- 실무교육 확대를 위한 맞춤형 Classroom 보강과 환경개선 및 산업체 연계 문제해결형(PBL) 교과목 확대 운영을 통한 체계적인 맞춤형 교육시스템 보완

(2) 산업체 주도 프로그램 및 맞춤형 역량 배양을 위한 혁신적 교육방식 확대 운영

- 생물안전 및 의료바이오 분야별 전문화 및 고도화를 위한 체계적인 교육방식 지속 및 확대
- 현장미러형 실험·실습실에서 기업전문교수를 활용한 현장 맞춤형 인재양성 프로그램 운영

전공 관련 맞춤형 교육을 위한 국내·외 산업체 탐방 및 국제교류 프로그램의 확대 운영

## 2.2 대학차원 지원계획

- 학생의 학습능력 향상을 위한 학습활동 지원 및 취업역량 강화 프로그램 운영
  - 학생들의 학습량을 높이기 위해 학생들의 자기주도적 학습 환경개선을 위해 학습 활동 프로그램 비용을 지원하여 학생들의 역량개발을 지원함
  - 학생들의 경력관리 및 역량 개발을 향상시키기 위한 경력 마일리지 장학금 지급
  - 부산광역시 보조금 지원계획에 따른 LINC+ 육성사업 시비 지원 장학금 지급
  - 학생들의 다양한 진로 요구를 반영한 실무역량 개발을 위해 취·창업동아리 운영 지원 및 집중 취업지원
  - 학생들에게 이력서 작성 및 면접지도 등과 같은 취업준비를 위한 집중 취업지원 프로그램 운영

## 3. 학생선발 및 진로지도 운영 계획

### 3.1 3차년도 학생선발 및 진로지도 계획

구분	주요 내용
참여학생 선발방식의 적절성 확보	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사회맞춤형 트랙 교육과정의 적극적 홍보(홍보 동영상 활용 및 팸플릿 제작)</li> <li>• 사회맞춤형 트랙 교육과정 참여희망 재학생 선발 시에 기업전문교수, 현장실무자 및 산학협력 교수를 1명 이상 심사위원으로 위촉하여 공정 선발</li> <li>• 참여희망 학생 선발 시에 인·적성, 학업역량 및 기업요구 외국어 역량 등의 지표 활용</li> </ul>
우수학생 확보	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 우수학생 선발을 위한 학생역량 평가 기준 확립</li> <li>• 사회맞춤형 트랙 교육과정 이수 졸업 후, 협약기업에 취업한 졸업생들에 대한 교육후기 발표회 개최 및 홍보</li> <li>• 우수학생 참여 유도를 위한 사회맞춤형 트랙 교육과정 참여기업 CEO 및 현장 실무자 특강 개최</li> </ul>

### 3.2 선발된 학생에 대한 역량강화 및 지원방안

참여학생의 학업 역량 향상을 위한 자기주도적 학습 환경개선 및 학습활동 프로그램 비용을 지원하여 학생들의 역량개발 지원

### 3.3 학생상담 체계구축, 진로지도 및 경력개발 지원계획

#### (1) 학생상담 체계구축

- 동행지도교수제 및 개별 맞춤형 관리체계
  - 지도교수와 학생간의 유대관계를 재학 중뿐만 아니라 졸업 후에도 연결될 수 있도록 동행지도교수제로 진로 및 취업 관련한 일련의 모든 활동을 지속적으로 관리함

(2) 진로지도 계획

Upgarde CUP-CARE+ 시스템 구축

- 기존의 CUP-CARE+ 시스템을 보완하고 한 단계 업그레이드하여, 산업체 현장직무 기반 맞춤형 역량을 습득하기 위한 상담(Counseling), 지원(Aid), 체계적인 경로(Route) 및 교육(Education)을 지원

**3.4 전주기적 진로설계 및 경력관리 체계 구축 및 운영계획**

(1) 전주기적 진로설계

- 졸업생 경력관리 프로그램(Post-Graduate Spec-care Service; PGSS)- 기존의 취업관리시스템을 졸업생 대상으로 확대 적용
- 1단계 사업으로 구축되어진 취업관리시스템을 이용하여 사회 맞춤형 취업로드맵을 기반으로 한 맞춤형 취업 설계, 맞춤형 채용 정보관리 시스템 보완 및 체계적인 취업활동 관리

(2) 경력관리 체계 구축 및 운영계획

- 1단계 사업으로 구축되어진 경력관리시스템 보완 및 확대 적용을 통한 개별 맞춤형 스펙관리 - 외국어 능력, 전공자격증 및 면허증, 사회봉사실적, 지도교수면담실적, 해외연수실적, 인턴십, 수상실적
- 산-학 밀착 멘토링 시스템 구축- 「참여학생-학과교수-현장전문가」 간의 밀착 멘토링 시스템 구축 및 체계 강화를 통한 학생 개인 맞춤형 진로설계 및 경력관리 체계 구축

**3.5 취업률 관리체계 구축 계획**

- 실무역량 개발을 위한 집중 프로그램 운영 지원

집중 프로그램	세부내용
취업준비 집중지원 [예산 3-6]	• 단기 집중 취업지원 프로그램을 통해 이력서 및 자기소개서 작성법, 면접지도 등을 진행
산업체 주도 교육 프로그램 활성화	• 산업체 주도 또는 산업체 기반 교과 및 비교과 프로그램 운영을 통한 참여학생의 우선 취업 기회 마련



## 4. 교원확보 및 교수활동 운영 계획

(1) 2단계의 교원확보 및 교수(teaching)·학습(learning)활동 지원계획

- 협약기업으로부터 9명의 기업전문교수(위촉형)과 1명의 기업전문교수(계약형), 전임 교원 9명, 해외 대학 및 기업체로부터 4명의 해외취업 자문위원을 위촉하여 구성하여 운영할 계획임

**(대학 민감 정보 비공개)**

- 협약과정별 참여교수진의 구성현황 및 3차년도 주요 활동 계획
  - 생물안전·의료바이오산업 분야 전문가 1인을 학과 전임교원으로 신규채용하여 3차년도(2019학년도)부터 본 사업의 참여교수로 활동할 예정이며, 지난 3년간 관련 분야에서의 주요역량(연구, 봉사, 산학협력)은 아래와 같음

**(대학 민감 정보 비공개)**

(2) 신임 기업전문겸임교수의 선발 및 활동 계획**(대학 민감 정보 비공개)**

- 전임교원 직급별, 역량별 맞춤형 프로그램 의무 참여
- 역량별 프로그램 : 교수별 요구역량 및 필요역량을 분석하여 학생지도 역량, 수업역량, 전공별 특수역량 강화를 위한 맞춤형 프로그램

## 5. 참여기업 협력 계획

5.1. 생물안전의료바이오산업맞춤형트랙 참여기업(협약기업) 현황

**(참여기업 민감 정보 비공개)**

5.2. 참여기업(협약기업)과의 산학협력 활동 계획

(1) 1단계 운영성과 진단을 바탕으로 2단계의 참여기업의 연계 활동 계획

- 2단계 참여기업(1단계에 구축한 13개 참여기업을 대상으로 사업 진행)
  - 현재 251개의 의료바이오산업 분야 회원사가 소속되어 있는 0000000협회와 다수의 생물안전 분야 기업체가 소속되어 있는 0000000협회와 상호발전을 위한 MOU 및 협약기업 체결을 완료하였으며, 두 협회와의 공동교육과정 개발 및 자격증(면허) 취득과정 개발을 통해 참여학생들의 현장 진출 경쟁력 강화를 계획하고 있음

(2) 참여기업과의 산학협력활동 등 계획 기술

- 산학공동연구개발 과제를 수행하여 타사업과 연계한 고가 기자재를 확보 및 구축
  - 공동연구를 활성화하고 협약업체와 협력체계를 구축
  - 기업과의 현장미러형 실험·실습실 및 기자재의 공동활용 협력체계 구축

## 4 데이터유통안전관리 융합전공

### 1. 특성화된 교육과정 운영 계획

#### 1.1. 신규 협약반(사회맞춤형 융합전공) 개설 배경

- 4차 산업혁명 시대에는 미래 산업의 원유가 데이터이고, 데이터 규제 혁신은 기업과 소상공인, 소비자 모두에게 도움이 되며 혁신성장과 연결됨
- 데이터과학 및 데이터유통 분야 산업인력 수요
  - 데이터 과학 수요 분야: 45.6%가 물류/유통 분야(출처: 2017 BIG DATA 시장 현황 조사, 한국정보화진흥원)
  - 빅데이터 분야 인력 수요가 가장 많은 분야(공급대비): 데이터 기획/마케터, 데이터 사이언티스트, 데이터 컨설턴트
  - 특히, 데이터 기획/마케터는 데이터유통의 핵심 분야로 수요기업 대비 공급기업의 비율이 가장 낮음(4.1/67.1)

사회맞춤형 학과명	참여학과	협약업체		교과과정 구성		예산 (백만원)
		총 약정인원(수)	업체수(개)	편성(과목)	개발(과목)	
데이터유통안전관리 융합전공	유통경영학과 경영정보학과 컴퓨터공학과	6	6	20	6	140

#### (참여기업 민감 정보 비공개)

##### <산학공동교육과정개발위원회 구성>

연번	구분	성명	소속	직위(급)	교내/외
①	위원장	변OO	컴퓨터공학과	조교수	교내
②	위원	박OO	유통경영학과	부교수	교내
③	위원	최O	경영정보학과	부교수	교내
④	위원	하OO	(주)OOOO	기업전문교수	교내
⑤	위원	김OO	OOOOO	기업전문교수	교내
⑥	위원	김OO	(주)OOOO	기업전문교수	교내
⑦	위원	신OO	OOOOO	기업전문교수	교내
⑧	위원	조OO	OOOOO	기업전문교수	교내
⑨	위원	이OO	OOOOO	대표	교외
⑩	위원	거O	OO코리아	팀장	교외
⑪	위원	문OO	OO정보통신	이사	교외
⑫	위원	도OO	OO정보통신	사장	교외
⑬	위원	강OO	(주)OOOOO	대표	교외
⑭	위원	함OO	OOOOOOO	대표	교외
⑮	위원	김OO	아이티OOO	이사	교외
⑯	간사	정OO	데이터유통 안전관리 융합전공	팀원	교내
					교9인/교외7인

(참여기업 민감 정보 비공개)

<융합전공운영위원회 구성>

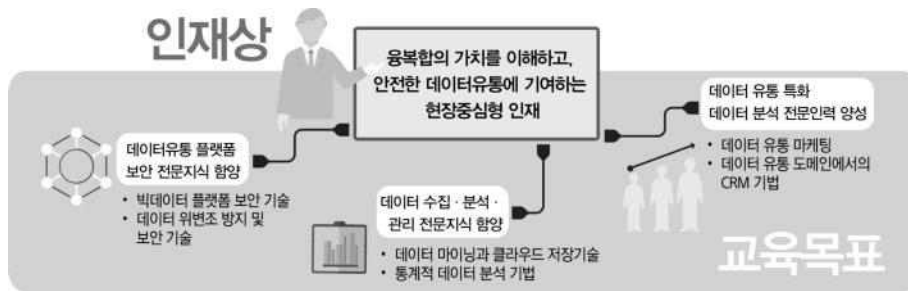
연번	구분	성명	소속	직위(급)	교내/외
①	위원장	변OO	컴퓨터공학과	조교수	교내
②	위원	박OO	유통경영학과	부교수	교내
③	위원	최O	경영정보학과	부교수	교내
④	위원	하OO	(주)OOOO	기업전문교수	교내
⑤	위원	김OO	OOOOO	기업전문교수	교내
⑥	위원	김OO	(주)OOOO	기업전문교수	교내
⑦	위원	신OO	OOOOO	기업전문교수	교내
⑧	위원	조OO	OOOOO	기업전문교수	교내
⑨	간사	정OO	데이터유통 안전관리 융합전공	팀원	교내
					교내9인

1.2 교육과정 설계 및 운영

1.2.1 교육 목표 및 인재상

□ 교육목표 설정 배경

- 폭발적으로 증가하고 있는 데이터를 효율적으로 수집·분석·관리 운영할 수 있는 교육을 실천함으로써 산업 맞춤형 데이터 유통 관리 분야의 융합 인재 양성을 통해 미래정보화 산업을 선도하고자 함
- 4차산업혁명 시대에 데이터 자체가 모든 기업과 기관의 유용한 무형적 재화로 간주되어 기존의 유형적 재화가 유통되는 형태와 우수한 ‘데이터 유통’이라는 개념이 등장하고, 여러 분야의 데이터 유통 플랫폼이 개발되어 현재 운영 중임
- 이러한 데이터 유통 플랫폼에서 거래의 대상이 되는 데이터는 민감한 개인 정보와 위변조에 취약한 데이터들도 많기 때문에, 안전한 데이터 거래가 이루어지도록 보안 및 위변조 방지 기술의 구현, 플랫폼에 대한 보안체계 마련 등이 필요함



□ 교육목표

- 데이터유통안전관리 융합전공의 교육목표는 기업과 기관들의 안전한 데이터 유통 플랫폼 구축에 필수적으로 요구되어지는 데이터유통 플랫폼 보안 지식을 함양한 전문 인력을 양성하는 것임

## 1.2.2 교육과정 개요

- 본 융합전공을 이수하고자 하는 학생은 전공필수 12학점 및 전공선택 23학점 이상으로 총 35학점을 이수해야만 함
  - 융합전공을 이수하고자 하는 학생들은 교양 32학점, 전공 80학점(또는 전공 78학점), 융합전공 35학점으로 총 147학점 (또는 145학점)을 이수하게 됨
- 융합전공은 총 3개 (9학점)의 전공필수 교과목과 총 6개 (18학점)의 전공선택 교과목, 6학점의 현장실습과 6학점의 캡스톤 디자인으로 구성됨
- 본 융합전공의 교육과정은 관련 산업체 요구를 기반으로 직무별 세부역량을 설정하여 교과목을 개발하였음
- **데이터유통안전관리 융합전공 교과목 도출 체계**
  - 융합전공운영위원회의 논의를 토대로 3개 분야의 직무 요구사항을 도출하고, 각 직무 요구사항 별 세부 역량과 관련 교과목을 도출하였음
- **데이터유통안전관리 융합전공 교육과정 이수체계도**
  - 참여학생들이 2학년 1학기에 [데이터유통안전관리개론] 교과목을 통해 융합전공에 대한 기초 지식을 함양토록 하는데, 이를 위해, 데이터유통 교과과정 3단계의 각 단계 책임 학과 교수진들이 [블록강의]형태로 강의를 진행함
  - 교육과정 이수의 기본적인 방향은 [빅데이터 플랫폼], [데이터 과학], [데이터 유통 및 안전한 데이터 유통]을 큰 주제로 정하고, 각 주제별로 [개론 → 이론 → 실습 → 현장적용]의 이수단계를 거치도록 교과목을 구성 운영함
- **데이터유통안전관리 융합전공 교과목 개요**  
**(참여기업 민감 정보 비공개)**
- **정규 교과과정과 비교과프로그램 간의 연계**
  - 우리대학은 체계적 비교과교육과정을 편성하여 운영하고 있으며, 이를 기반으로 본 융합 교과목 특성에 부합하도록 확산하여 운영할 계획임
  - 우리대학에서 운영되는 TCC인증제를 융합과정에 맞게 수정한 D-TCC 인증제로 확대 운영할 계획임
  - 본 전공에서 운영되는 비교과프로그램의 주요 목적은 교과목 수업이외에 학생들의 취업 경쟁력 강화 및 현장 적응력 증대, 전공 이해도 증진에 목적이 있음
  - 비교과프로그램은 크게 기초역량강화프로그램, 취업역량강화프로그램, 현장적응력 강화프로그램, 학교적응력강화프로그램으로 구분되어 운영될 예정임

## 2. 혁신적 교육방식 운영 계획

### 2.1 교육방식 혁신 계획

- 본 융합전공에서는 데이터 산업분야 주요 요구 직무역량을 토대로 산업현장에서 직무를 수행하기 위해 요구되는 지식·기술·경험 등을 포함하는 교육과정을 구성·운영하고자 함
- 학과 중심 교과과정을 벗어나 전공 간의 시너지를 이룰 수 있는 교과목을 운영하고 이를 더욱 효율적으로 운영하기 위한 혁신적 교육운영방식을 도입하고자 함
- 혁신적 교육운영 방식은 [자기주도적 문제해결형 교육], [수준별 맞춤형 교육], [융합 지식 배양교육]과 지식전달 및 평가방식 개선을 위한 대학 내 교수학습법 변화에 초점을 맞추는 것임

### 2.2 혁신적 교육운영을 위한 행/재정적 대학지원

- 우리대학은 혁신적 교육운영을 위해 트리니타스칼리지와 종합인력개발원이 주도로 다양한 프로그램을 체계적으로 운영하고 있음
- 그리고, 우리 대학교원이 혁신적 교육방식 및 다양한 평가 방법을 적용하여 수업을 진행하였을 시 교수업적평가에 반영하여 재계약 및 승진에 활용하고 있음
- 교육부에서 주관하는 다양한 외부 교수법 특강에 참여 교원이 지원할 경우, 학교 본부에서 필요 경비를 지원하고 있음
- 온라인 콘텐츠 개발 및 온라인 강의 활용과 관련하여 트리니타스칼리지에서 보유한 최첨단 장비를 지원하고 있으며 이를 통해 학생들에게 최상의 콘텐츠를 제공하고 있음

## 3. 학생선발 및 진로지도 운영 계획

### 3.1 우수 학생선발 계획

#### (1) 선발대상 기준 설정

- 2019학년도는 참여 학과 소속 2학년 6명, 3학년 6명, 4학년 6명을 참여 학생으로 선발함
- 1학년 성적우수자(상위 30% 이상)를 우선적으로 선발하고, 본 융합전공에 관심이 있고, 성실하게 사업에 참여하여 취업하고자 하는 의지가 높은 학생을 선발할 계획임

#### (2) 선발절차

- 1학년 1학기 홍보설명회 및 2학기 우수학생 유치 설명회를 개최하고, 본 융합 전공 운영의 취지와 지원과정, 이수절차, 혜택을 중심으로 설명을 진행함

- 협약기업이 설명회에 참여하여 기업 및 업무에 대해 설명하고 질의응답을 진행함
- 설명회를 통해 관심 있는 학생들의 상담신청을 받아, 상담신청 학생을 대상으로 참여교수가 집중 상담 실시, 상담 후 학생 추천절차를 거쳐 지원하도록 함
- 자기소개서 및 학업 수행 계획서, 진로 포트폴리오를 토대로 산학협력위원회(참여학과와 협약업체 대표 또는 인사담당자로 구성)에서 면접 후 평가하여 선발함

(3) 우수학생 선발을 위한 지원체계

- 재학생 중 학업 성적과 비교과 프로그램 참여도가 우수한 학생을 우선적으로 선발함
- 본 융합전공에 관심을 가지고 성실하게 참여할 수 있는 학생 선발을 위해 설명회 및 개별상담을 진행하여 교수추천 방식으로 지원 신청하도록 함
- 지원 학생들은 학업 수행 계획서와 진로 포트폴리오를 작성하게 하여 본 융합전공을 이수하고 취업으로 연계될 수 있는 확률을 극대화 함

### 3.2 학생역량강화를 위한 지원 방안

- 참여학생들의 수요 역량 강화를 위해 전주기적 진로지도 및 경력개발 시스템과 중도 탈락 방지와 현장 적응력 향상을 위해 학생상담 체계를 마련하고, 졸업생들의 경력 관리와 직무능력 향상을 위한 프로그램도 마련함

(1) 전주기적 진로설계 및 경력관리체계

- 본 전공에 선발된 학생들을 지원하는 전주기적 시스템을 통해 우수학생선발, 융합전공 참여, 취업의 전 과정에 걸쳐 지원하고 관리함
- 1학년은 학과전공기초와 교양필수 교과목 및 학과에서 운영되는 비교과, 자격증, 산학연계, 경력개발, 진로지도에 참여하게 되며, 매년 1학기 및 2학기에 각각 개최되는 본 융합전공의 홍보설명회와 우수학생유치설명회, 그리고, 평생지도교수 및 참여교수와 상담을 통해 본 융합전공 과정에 우수 학생이 적극 참여를 하도록 유도함

(2) 학생상담체계

- 평생지도교수제를 통해 1학년 입학시에 개인별로 학과전공에서 지도교수를 선정하고 1학년부터 진로 및 대학생활 전반에 대한 상담을 진행함

(3) 졸업생 관리체계

- 협약기업에서 근무하는 졸업생은 진로캠프 및 취업캠프, 특강 등의 프로그램에 참여하여 본인의 경험과 직무지식 등을 후배들에게 멘토링을 실시하여 경력으로 관리할 수 있도록 하고 지속적인 연계를 통해 높은 취업률 및 연계 취업률을 유지할 수 있도록 함

### 3.3 학생 역량강화 및 지원방안 (대학 민감 정보 비공개)

#### 3.4. 취업률 관리체계 구축계획

##### (1) 취업률 향상 관리체계

- 협약기업 현장실습 및 캡스톤 디자인 등의 실무중심 수업에 참여하면서 자신에게 맞는 진로를 탐색할 수 있는 기회를 제공하고 진로를 선정한 학생에게 협약기업 매칭 기회를 우선 배정하여 취업의 의지를 높임

##### (2) 취업률 유지 관리체계

- 초기 취업률 향상에만 초점을 두지 않고 협약기업과의 근속지원 프로그램 협의 등을 통해 취업 이후 장기적으로 근속할 수 있는 환경을 조성함
- 졸업생 직무 재교육 프로그램(PGES)과 졸업생 경력 관리 프로그램(PGSS)을 통해 평생지도교수의 직무 상담 및 현장 적응력 강화 상담을 지속함

## 4. 교원확보 및 교수활동 운영 계획

### 4.1 참여교수진 구성현황, 역할분담 및 협조체제

- 효율적 데이터유통안전관리 융합전공 운영을 위한 역량있는 교수진 지원체계 구축
  - 본 융합전공의 교수진은 데이터유통안전관리 교과과정 프로세스에 부합하는 전공 교수진들이 참여하고 있음
  - 교수진 구성은 크게 데이터수집 및 가공, 데이터분석, 데이터유통안전의 각 분야에 부합하도록 구성되어 유기적으로 협조 운영될 것임
  - 사업 참여 학과교수-기업전문교수-협약업체 간 공동 협력체제 구축 및 강화

### 4.2 기업전문교수 선발 및 활동계획

- 계약형 기업전문교수는 빅데이터 전문 인력 및 유통분야 빅데이터 활용 전문가를 각 1명씩 총 2명을 겸임교원으로 초빙하여 운영할 계획임
  - 계약형 기업전문교수의 선발 대상은 우리대학 [겸임교원] 규정에 의거하여 산업체 경력 3년 이상의 협약기업 소속 전문 인력임
  - 계약형 기업전문교수의 선발 과정은 협약기업의 추천을 기반으로 융합전공운영위원회에서 임용여부를 최종 결정함
  - 선발된 계약형 기업전문교수는 크게 취업, 산학협력 분야에서 학생들의 취업 역량 강화를 위해 노력하고, 매 학기 1개 이상의 교과목을 전담하여 강의를 할 예정임

참여 교원 현황 (대학 소속 전임교원)  
**(대학 민감 정보 비공개)**

기업전문교수 현황  
**(대학 민감 정보 비공개)**

### 4.3 데이터 기반 교수 및 학습활동 관리 체계

교수·학습을 포함한 교육의 질 관리를 위한 체계적인 데이터 기반 관리 필요

- 교육과정의 교수 및 학습 내실화 강화 및 선진화를 위해 체계적 질 관리 시스템을 도입하여 운영하고 있음
- 교수활동 및 학습활동은 학사운영규정 및 수업운영기본지침에 의거하여 체계적이고 철저하게 관리·운영되고 있음

교수활동 질 관리 체계 구축 계획

- 교수활동의 내실화를 위해 교수법 향상 및 선진화를 위해 체계적 질 관리 시스템을 도입하여 운영하고, **강의평가 수준별 ABCD 교수역량강화** 프로그램을 강의평가 결과 등급에 따른 맞춤형 교수역량강화 프로그램을 운영할 계획임

학습활동 질 관리 체계 구축 계획

- 다양한 교과 및 비교과 프로그램을 운영하여 학생들의 역량강화에 힘쓰고 있으며 교육 만족도 및 학업 평가를 통한 질 관리에 힘쓰고 있음

## 5. 참여기업 협력 계획

5.1. 참여기업(협약기업) 현황 **(참여기업 민감 정보 비공개)**

5.2. 참여기업(협약기업)과의 산학협력 활동 계획

사회맞춤형 학과명	연번	참여기업명	산학협력 활동 계획
데이터유통 안전관리 융합전공	①	OO	빅데이터 플랫폼 운영 관련 현장 실습 지원, 교과목 개발 참여, 전공학생 진로 지도, 참여학생 선발 지원
	②	OO	빅데이터 플랫폼 및 데이터 마이닝 분야 현장 실습 지원, 교과목 개발 참여, 전공학생 진로 지도, 참여학생 선발 지원
	③	OO	교과목 개발, 참여학생 선발 및 취업 진로, 인턴십을 통한 현장실습
	④	OO	교과목 개발, 참여학생 선발 및 취업 진로, 인턴십을 통한 현장실습
	⑤	OO	데이터 유통 관련 현장 실습 지원, 교과목 공동 개발, 전공학생 진로 지도 및 선발 지원
	⑥	OO	데이터 유통 플랫폼 개발/창업/운영 실습 지원 및 컨설팅, 교과목 공동 개발, 전공학생 진로 지도 및 선발 지원
<b>계</b>	<b>6개</b>		





# IV .....

## 성과관리 및 자립화



## IV. 성과관리 및 자립화

### 1. 성과관리체계 및 계획

#### 1.1. 성과관리 체계

##### (1) 성과관리 체계

□ RESCUE+ 스마트 사업단은 각 협약반별 운영위원회와 사업운영위원회 및 자체 평가위원회를 중심으로 지표 선정 계획 수립, 실현가능한 목표값 설정, 성과 분석 및 평가와 개선의 4단계로 구축된 환류체계로 운영할 계획

##### (2) 사후관리 체계

(대학 민감 정보 비공개)

#### 1.2. 핵심성과지표 달성 계획

<핵심성과지표 총괄표>

지표명(단위)		목표값				
		1차년도 (‘17.6~’18.2)	2차년도 (‘18.3~’19.2)	3차년도 (‘19.3~’20.2)	4차년도 (‘20.3~’21.2)	5차년도 (‘21.3~’22.2)
①	사회맞춤형학과 참여학생 수	(대학 민감 정보 비공개)				
②	채용약정 학생인원 수					
③	참여학생의 만족도					
④	참여기업의 만족도					
⑤	협약기업 취업률					

### 2. 성과확산 및 홍보계획

□ 우리대학은 가톨릭정신의 건학이념에 기반하여 설립된 4년제 종합대학으로, 천주교 부산교구의 신자 수는 약 50만명 내외, 동일 교구 산하 17개 유치원, 4개 고등학교를 운영하고 있으며, 교구 주보 및 부산가톨릭평화방송까지 활용할 경우 LINC+사업의 성과확산 및 홍보에는 최적의 환경을 확보하고 있는 상황

- 다양한 행사(성과공유회, 워크숍, 포럼 등)를 활용 및 비참여학생과의 공동 프로그램 수행을 통한 성과확산 계획
- 유치원생부터 졸업생까지 전주기적 홍보 확산 계획 수립

## 2.1. 사업성과의 대내·외 홍보 계획

대상	세부 방안
사업참여학과 비참여학생	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비교과활동 공동 운영                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 방법: 협약반별 진행되는 다양한 형태의 비교과활동에 참여 독려</li> <li>- 예산: 학과 자체 예산 + 사업 허용 범위내 예산</li> </ul> </li> <li>• 행사(특강, 세미나, 성과발표회, 워크숍 등) 공동 운영                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 방법: 협약반별 진행되는 행사 참여</li> <li>- 예산: 학과 자체 예산 + 사업 허용 범위내 예산</li> </ul> </li> </ul>
사업 비참여학과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학과 참여 독려                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 방법: 전체 행사(교수회, 학생회 등)중 일부 시간 배정</li> <li>- 대상: 교수 및 학생 전원</li> <li>- 내용: 사업 성과의 우수성 홍보와 대외 활동 소개</li> <li>- 예산: 행사 규모와 성격에 따른 관련 부서의 교비 집행</li> </ul> </li> <li>• 캡스톤디자인 공동 진행                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 방법: 사업참여학과와 비참여학과간의 혼성 캡스톤디자인 교과</li> <li>- 예산: 교비</li> </ul> </li> </ul>
교직원	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전체 교수회의                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 횟수: 2회/년</li> <li>- 내용: LINC+사업의 실효성 및 전공 참여학생의 만족도</li> </ul> </li> <li>• 전체 직원회의                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 횟수: 1회/년</li> <li>- 내용: LINC+사업과 대학발전 기여도</li> </ul> </li> </ul>

## 2.2. 성과 확산 계획

대상	세부 내용	
교내	홍보활동 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 학내 LED 간판에 LINC사업의 효용성에 대한 소개                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 외부 수상실적, 사업 추진 내용 등</li> </ul> </li> <li>• 키오스크 활용                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학생 출입이 잦은 건물내 2개의 홍보용 TV 방송 지속</li> </ul> </li> </ul>
	행사 공동 진행	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 공동 행사(워크숍, 성과발표회, 세미나, 포럼 등) 진행                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 관심있는 학생들 대상으로 사업 성과 소개 자리 마련</li> </ul> </li> </ul>
	캡스톤디자인 모델 보급	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 비참여 학과 학생들을 대상으로 캡스톤 디자인을 적극 도입함으로써 산학 연계 교육의 필요성 강화</li> </ul>
	시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업단의 위상 강화를 통한 참여기업과의 공동기술 개발 시스템 구축</li> </ul>
	학과간 교류회 활성화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 사업참여 및 비참여학과간 교류회 활동 활성화                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사회맞춤형학과의 특성과 운영성과 등에 대한 교류회 활동 강화를 통한 사업 소개</li> </ul> </li> </ul>

## 3. 자립화 계획

- 우리대학은 지역사회 및 산업 발전에 기여하는 대학과 취업 걱정 없는 캠퍼스 조성을 위한 앞으로의 100년을 위해 중장기 발전계획에 사회맞춤형 현장중심의 학과 운영을 천명하고 있어 학내 전 부서와 동문회, 협약기업 및 지자체 지원 하에 본 사업이 종료되는 2021년 이후에도 재정자립화 계획을 수립하고 있음
- 협약반별 산학협력 활성화를 통한 자체 재정자립화 방안으로 센터 운영, 산학공동 연구 활성화 및 기업체 교육을 계획하고 있음