

권역 구분	대구·경북권	신산업 분야	21대 분야	⑬혁신신약
			세부분야	바이오·백신 신약

『2021년 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업 수정사업계획서』

2021. 7.

안동과학대학교

『2021년 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업』 수정계획서

구분	권역	대구·경북권	신산업 분야	21대 분야	⑬혁신신약
	참여유형	변경		세부분야	바이오·백신 신약
신청학과	주관학과 (융합전공명)	바이오백신제약과(의약품질분석과)			
	참여학과	-			
대 학	대 학 명	안동과학대학교			
	주 소	경상북도 안동시 서후면 서선길 189 (36616)			
	URL	http://www.asc.ac.kr			
사업 총괄책임자	소 속	의약품질분석과	직 위	학과장	
	성 명	박○철	사무실번호	054-851-3566	
	이동 전화번호		E-mail	@asc.ac.kr	
총 사업기간	2021. 6. 1. ~ 2024. 2. 29. (33개월)				
1차년도 사업기간	2021. 6. 1. ~ 2022. 2. 28. (9개월)				

본 대학은 『신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업』에 대하여 동 사업계획서를 제출하며, 사업수행 중 관련 법령, 귀 기관과의 협약 및 기관이 정한 제반사항 등을 준수하며 성실하게 사업을 추진하여 소정의 사업성과를 거두겠습니다.

아울러 본 사업계획서에는 사실과 다른 내용이 포함되지 아니하였으며, 만약 허위사실이나 중대한 오류 또는 외부 업체 대필 사실이 드러난 경우에는 협약해지 등 그에 상응하는 불이익을 감수할 것을 서약합니다.

2021년 7월 23일

안동과학대학교 총장	권 상 용 (인)
------------	-----------

교육부 장관 / 한국연구재단 이사장 귀하

안동과학대학교 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업 사업계획 요약서

참여유형	변경(2022년3월예정)		
주관학과 [융합전공명]	바이오백신제약과 (의약품질분석과)	참여학과 [해당시]	※해당사항 없음
사업 추진목표	바이오·백신 신약 분야 산학공동교육 체계 혁신 및 거버넌스 구축		
사업 추진계획	[1] 바이오백신 제약과 운영체제 구축 - 기존학과 의약품질분석과에서 바이오백신제약과로 학과명 변경 및 2022년 정원 60명으로 정원조정 계획을 마련하였으며 산업체 경력 전임교원 1명, 협약산업체 및 동종업체 겸임 교원 1명, 강사 1명, 전담직원 2명 채용 계획수립 - 산학공동교육 및 산학협력 확대를 위한 미리형 Pilot Plant 구축으로 신산업 분야 수업환경 개선계획을 수립하였으며, 현장수업 및 현장실습 운영을 위한 협약 산업체의 연계 강사의 현장지도교수 활용방안 확보 - 전과 및 복수전공 제도 운영을 위한 관련 규정 개정 및 타 학과 학생들이 신산업 분야에 쉽게 접근할 수 있도록 수업 내용 및 계획 편성(교양교과목, 비교과과정) [2] 교육과정 개발·운영 - 산학공동교육과정 운영을 위한 교과목 개발/개편 체계 구축 및 유연 학사제도 개선계획 수립(유연학기제, 팀티칭 교수법, 현장실습) - 공동교육과정 개발 및 정규교과/비교과로드맵 설계 : 신산업 정규교과 17과목 - 협약직무 정규교과와 비정규 프로그램의 연계체계 구축을 통한 협약산업체 참여 신산업 특화 현장 중심교육 운영 [3] 교육효과 제고 4BL 교수법 수업설계 모형 및 가이드라인에 따른 교과목 설계 및 개발을 통하여 신산업 분야 교육과정 일체형 교수법 모델 개발 - 바이오백신분야 교육과정 일체화를 위해 산업체 연수 및 상황학습 기반의 4BL 교수법 연수를 통한 교원 전문성 확보 - 타학과 학생 대상 신산업 분야 이수지원을 위한 복수학위제 신설 및 학사제도 유연화 반영 [4] 교육환경개선 및 산·학·연·관 연계(거버넌스) - 산업체 수요에 따른 현장미리형 실습환경 구축을 위하여 현장에서 요구하는 Pilot Plant 구축을 통하여 협약산업체 현장에서의 수업과 연계성 확보 - 산학공동교육 및 현장중심교육의 혁신적 교수법 적용을 위한 스마트 강의실 구축 : 4BL 큐브형 강의실 - 신산업분야 산·학·연·관 협의체구성 및 협의체를 통한 진로·취업 프로그램 참여 계획수립 : 9개 산업체(SK 바이오사이언스, SK 플라스마 등) 및 2개 연구소(경북바이오산업연구원 등) - 성과지향형 산학연관 거버넌스 구축 및 운영을 통한 지역산업 연계 성과 창출 : Bio·Vaccin TIE 협의체 구축		
사업 추진체계 및 성과관리 계획	[사업 성과관리 및 추진체계] - 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업의 효율적인 추진을 위하여 신산업 사업단을 총장 직속기구로 설치하고, 사업추진위원회, 자체평가위원회와 성과관리위원회 등을 구성하여 사업계획 및 운영, 주요사항 결정과 성과관리, 환류 및 개선 지속 추진 - 성과관리 및 확산에 참여학생과 협약산업체 의견수렴을 위해 각종 위원회 위원위촉 - 사업 성과지표 달성을 위해 각 관련부서 협업체계를 통해 대학 행·재정적 지원, 중간/최종단계의 자체 평가를 통한 진행사항 점검 및 개선·환류 실시, 참여학생 및 협약산업체 만족도 조사를 통한 차기 운영개선 방향 도출, 개선활동 실시 [사업 성과확산 및 지속가능성] - 교육과정 내실화를 위한 유연학기제 등 제도 개선 및 신산업분야 산·학·연·관 협의체구성 등을 통한 지속가능성 확대 - 성과확산 워크숍 및 유관기관 교류회(Bio·Vaccin TIE 협의체), 협약산업체 공동기술연구 및 기술지도 등을 통한 사업 성과확산		

재정집행 계획		• 바이오·백신 분야 산학공동교육 체계 혁신 및 거버넌스 구축, 지역의 신산업분야 전문인력 양성을 목적으로 재정 집행하고자 함 • 타 재정지원사업과 참여 대상(수혜자) 및 세부 프로그램 구분하여 운영하고, 실무위원회를 통해 사업비 중복집행을 방지하고자 함 • 사업단 자체적으로 세부적인 사업비 집행 기준을 마련하고, 자체회계점검을 실시하여 사업비 집행의 투명성 및 신뢰성을 강화하고자 함						
기대효과		[단기적 기대효과] • 대학-산업체와 연계한 혁신적 현장중심교육과정 운영모델의 도입 • 대학 내 타 학과에 대한 산업체 현장중심교육 모델 제공 • 신산업분야 산업체 및 학생수요 반영을 강화하여 교육품질에 대한 만족도 상승 기대 • 교육품질관리 체계 구축 및 운영을 통한 학생직무역량 향상으로 협약산업체로의 취업을 향상 기대 [중장기적 기대효과] • 신산업분야 산학공동교육과정 및 운영모델의 혁신적 교육과정 도입 및 확산 • 신산업분야 현장실무형 우수 인재양성을 위한 교육시스템 정착으로 지역 신산업 활성화에 기여 • 지역 기반의 산학연관 거버넌스 구축으로 지역 신산업 발전에 기여할 수 있는 다양한 정책 발굴 및 확산						
성과 지표	구분	지표명	단 위	기준값 (현재값, '21.4월 기준)	달성목표값			향상률(%) (기준값 대비 '23년 목표값 향상률)
	핵심 성과지표	① 신산업분야 교육과정 개발·운영 성과	%	신규	64.3	85.5	96.8	96.8%
		② 신산업분야 교육과정 이수율	%	신규	85.0	117.4	125.0	47.1%
		③ 신산업 관련 전임 및 산업체 경력 교원의 강의담당률	%	신규	73.2	77.4	77.8	6.3%
		④ 신산업 관련 구축장비의 수업연계 및 활용률	%	신규	108.8	117.4	125.0	14.9%
		⑤ 참여학생 및 유관기관 만족도	점	59.3	75.1	77.4	80.5	35.8%
	자율 성과지표 (5개 이내)	① 혁신적 교육 역량 강화 참여율	%	신규	48.9	66.6	79.6	62.8%
		② 신산업분야 연계 취업률	%	68.4	73.4	74.4	78.3	14.5%
		③ 산·학·연·관 협력 활성화지수	점	1.2	6.0	7.6	9.8	716.7%
		④ 신산업분야 교육 참여율	%	30.2	41.0	43.5	44.6	47.7%
		⑤ 교육품질관리지수	점	54.1	56.2	57.8	59.1	9.2%
재정집행 계획	영역	국고지원금(백만원)				비율(%) (‘21~‘23년 합계 기준)	비고	
		2021년	2022년	2023년	합계(‘21~‘23년)			
	① 학과(전공) 운영체제 구축	84.0	78.9	79.8	242.7	10.1%		
	② 교육과정 개발·운영	107.0	236.5	240.6	584.1	24.3%		
	③ 교육효과 제고	63.0	73.8	73.9	210.7	8.8%		
	④ 교육환경개선 및 산·학·연·관 연계(거버넌스)	724.0	403.8	197.8	1,325.6	55.3%		
	⑤ 그 밖의 사업관리 및 운영	22.0	7.0	7.9	36.9	1.5%		
합 계		1,000	800	600	2,400	100%		

【대표적인 (세부)프로그램 추진계획(2페이지 이내)】

1. 세부 프로그램명 : 산업체 참여 확대를 위한 현장중심교육 체계 구축 및 운영

■ 선정사유

- ① 바이오백신 분야 신산업 변화를 반영한 교육과정 현장성 제고를 위하여, 현장중심교육 중 대학에서 이루어지는 실습중심의 정규교과/비교과를 협약기관에서 교육하는 현장수업으로 진행함
- ② 산업체 경력교원 확보를 위하여 팀티칭수업방법 및 현장지도교수 위촉 운영
- ③ 현장중심교육 중 현장실습 내실화 및 진로취업지원과 연계를 통한 현장실습연계 채용 강화

1.1. 추진배경 및 목표

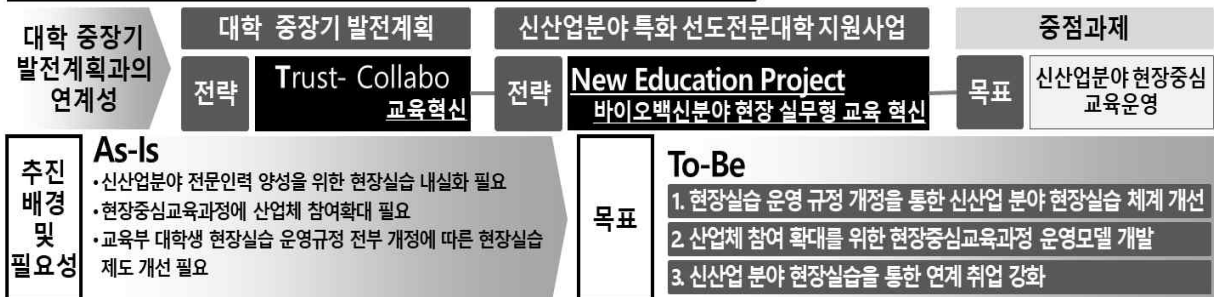
■ 현황분석

- ① 바이오백신 분야 최적의 여건을 갖춘 지역의 여건 활용을 위한 산업체 참여 현장중심교육과정 운영 모델 필요
- ② 산업체 경력교원 확보를 위하여 팀티칭수업방법 및 현장지도교수 위촉 운영 필요
- ③ 현장중심교육 중 현장실습 내실화 및 진로취업지원과 연계를 통한 현장실습연계 채용 강화

■ 추진목표

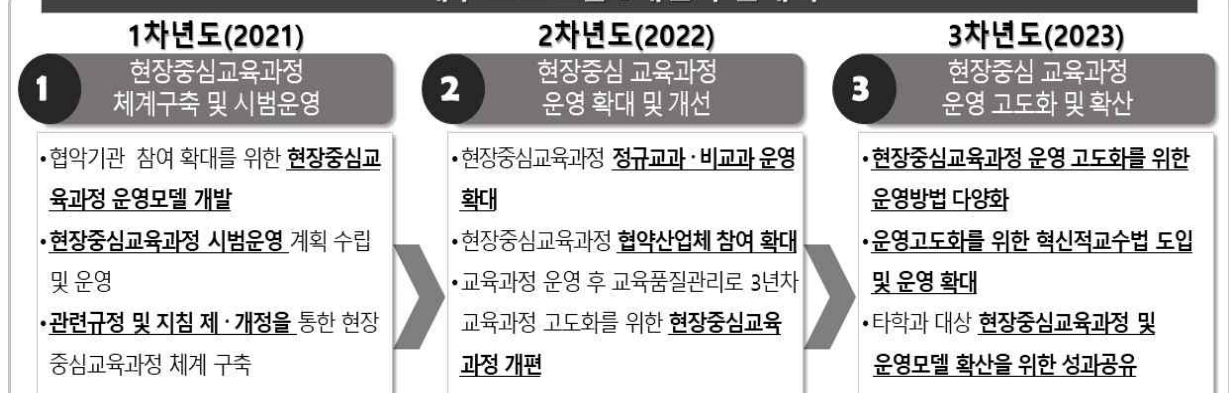
- ① 협약기관에서 교육하는 현장수업 운영 및 현장실습 내실화를 위한 현장실습 체계 개선
- ② 현장수업 중심의 현장중심교육과정 운영을 위한 현장중심교육과정 운영모델 개발
- ③ 현장실습 연계 취업 강화를 위한 사전, 사후 진로·취업지원 프로그램 연계 운영

2.2. 신산업분야 현장중심 교육 운영



1.2. 추진방향 및 내용

세부 프로그램 3개년 추진계획



■추진방법 및 내용(3개년)

- ① 대학생 현장실습 운영규정(교육부 고시)의 전부개정 예정에 따른 현장실습 규정 개정
 - 교육부 대학생 현장실습 운영규정 전부개정 후 운영을 위한 현장실습 규정 개정
- ② 바이오백신 분야 현장중심교육의 협약 산업체 현장에서 교육을 위한 제도 개선
 - 정규교과목(실습 및 캡스톤디자인)을 협약기관에서 현장수업으로 운영하기 위한 제도 개선
- ③ 산학공동교육과정과 연계하여 협약 산업체 현장수업을 위한 교과목 개발 및 운영모델 개발
 - 산업체 현장수업에 적합한 교과목 개발 및 운영
- ④ 산업체 현장중심교육을 위한 현장지도교수 운영
 - 현장수업 및 현장실습 운영을 위한 협약 산업체의 연계 강사의 현장지도교수 활용방안 확보
- ⑤ 협약산업체 현장실습 후 채용연계 강화
 - 현장실습 협약산업체로의 채용을 위한 취업지원 프로그램 연계 및 현장실습 지도 강화



■추진방법 및 내용(2021년)

- ① 현장중심교육의 시범운영을 위한 제도 개선
 - 2021년 하반기 협약기관에서 현장수업 시범운영을 위한 현장실습 규정 개정
- ② 현장중심교육과정 1차년도(2021년) 시범운영
 - 1학년: 2학기 정규교과 산업체 현장수업, 동계방학 중 협약 산업체 인턴십(비교과) 운영
 - 2학년: 계절제 현장실습, 학기제 현장실습 실시, 직무완성프로젝트(비교과) 운영
- ③ 협약산업체 현장실습 후 채용연계 강화를 위한 현장실습 내실화
 - 협약산업체 현장실습 직무매뉴얼 개발
 - 현장실습 지도 강화: 현장지도교수 위촉 및 순회지도 실시

1.3. 기대효과

■정량적 기대효과

- ① 현장중심교육과정의 교과 확대로 핵심성과지표 “신산업 관련 전임 및 산업체 경력 교원의 강의 담당률”의 3차년도 목표값 77.8% 달성 기대
- ② 현장지도교수 위촉 및 운영을 통해 자율성과지표 “신산업 분야 교육 참여율”의 3차년도 목표값 44.6% 달성기대
- ③ 현장실습 채용연계 강화에 의한 자율성과지표 “신산업분야 연계 취업률”의 3차년도 목표값 78.3% 달성 기대

■정성적 기대효과

- ① 대학-산업체와 연계한 혁신적 현장중심교육과정 운영모델의 도입
- ② 현장실습의 질적 내실화 및 학생권익을 강화하는 학생중심의 현장실습으로 개선
- ③ 대학 내 타학과에 대한 산업체 현장중심교육 모델 제공 및 확산 기대

사업계획서 목차

I. 사업추진목표	1
1. 특화 신산업분야 현황 및 대학의 여건 분석	1
2. 사업추진목표 및 인재상	5
3. 대학의 역량 및 사업수행 의지	7
II. 사업추진계획	10
<사업추진계획 총괄표>	10
1. 신산업분야 학과(또는 [융합]전공 등) 운영체제 구축계획	12
2. 교육과정 개발·운영계획	22
3. 교육효과 제고계획	32
4. 학생지원을 위한 교육환경 개선 및 산·학·연·관 연계계획	41
III. 사업추진체계 및 성과관리계획	53
1. 사업추진체계	53
2. 성과지표 및 달성계획	56
2.1. 핵심 성과지표	56
2.2. 자율 성과지표	61
3. 성과관리·확산 및 지속가능성	67
IV. 재정집행계획	71
1. 3개년 재정투자계획('21~'23년)	71
2. 세부 프로그램별 총 사업비 구성('21~'23년)	73
3. 비목별 총 사업비 구성('21~'23년)	75
4. 1차년도('21년) 총 사업비 구성(세부산출내역)	76

I. 사업추진목표

1. 특화 신산업분야 현황 및 대학의 여건 분석 [증빙자료 pp. 1~12 참조]

1.1 특화 신산업분야 현황 분석 [의견반영]

신산업(바이오·백신)분야 산업동향	
국가 산업 여건	지역 산업 여건
정책 · 정부 100대 국정과제 보고서(2021.2) - 고부가가치 창출 미래형 신산업 발굴·육성 계획에 제약·바이오 분야 선정 - 바이오제약 산업육성 제도적 기반 마련 - 바이오공정인력양성센터 구축 추진 · 2020년도 생명공학육성시행계획(2020.3) - 글로벌 신약 후보물질 100개 개발 목표 - 바이오 기술 기반 일자리 창출 목표: 2025년 기준 14.5만	· 경상북도 및 안동시 업무계획(2021. 1) - 글로벌 백신산업 생태계 조성: 동물세포실증지원센터, 백신상용화기술지원센터 건립(안동) - 차세대 백신 국산화 기술 개발 및 전문인력양성 지원(안동) - 경북바이오 산업단지(2차) 확장(안동) - 경북바이오산업연구원 산업용 햄프 규제자유특구 실증 사업 추진(안동) - 국제백신연구소 안동분원 유치(안동)
시장 동향 · 바이오의약품 산업동향 보고서(2020.12) - 국내 바이오의약품 시장규모: '19년 2조 6,002억원으로 전년대비 5.2% 증가 - 국내 백신 시장규모: '19년 6,196억 원 규모로, 유전자재조합의약품에 이어 두 번째로 큰 시장 - 국내 바이오의약품 제조 기업은 총 53개로, 2019년 생산 실적 상위기업 중 5위(SK바이오사이언스), 6위(SK플라즈마) 기업이 안동에 위치함	· 경북 바이오생명산업 현황과 과제(2020. 12) - 경북도내 종사자 수 10인 이상의 의약품제조업체는 총 17개, 747명이 종사하고 있으며 2,276억원 생산(2018년) - 경북 의약품산업 중 완제의약품이 2014년 이후 빠르게 성장하고 있음 - 의약품 제조업 출하액 중 부가가치액의 비중이 확대 - SK바이오사이언스가 위치한 안동 백신산업클러스터를 경북 의약품 산업의 대표 클러스터로 육성

신산업(바이오·백신)분야 인력수요

(단위:천명)

식·의약품 분야 중장기 인력수급전망(2018-2028)

연도	제조업 (산업종분류)	생명 및 자연과학 관련 전문가 (직업소분류)
2013년	53	45
2018년	81	62
2023년	88	72
2028년	93	78

연평균 취업자 증율: 1.5% (제조업), 2.3% (생명 및 자연과학 관련 전문가)

· 2018~2028 중장기 인력수요전망(2019. 12)

- 산업분야(의료용 물질 및 의약품 제조업) 전망에서는 2028년 93천명으로, **취업자 증가율은 1.5%**로, 직업분야(생명 및 자연과학 관련 전문가) 전망에서는 2028년 78천명으로, **취업자 증가율이 2.3%**로 예상됨

· 보건산업 전문인력 수요전망(2017. 12)

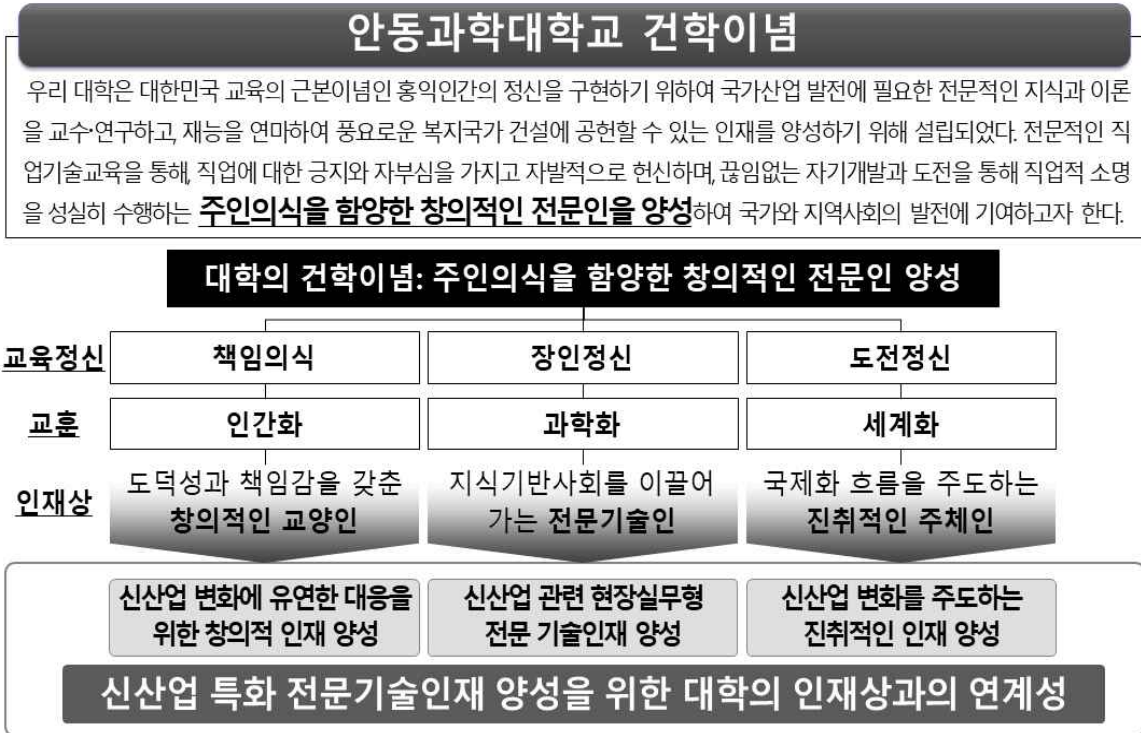
- 바이오산업 성장에 따라 인력 수요가 크게 늘어 2017년 대비 2022년에 8,101명이, 2027년에는 20,307명이 부족할 것으로 예상됨

분석결과	Post 코로나19 대응을 위한 바이오·백신 분야 현장실무형 전문인력 양성 시급 - 코로나 19 백신 및 치료제 개발로 인한 국내 바이·오제약 기업들의 생산시설 증설로 바이오·백신 분야에 즉시 투입될 수 있는 현장실무형 바이오의약품 생산 전문인력 양성 시급
	경상북도·안동시의 차세대 선도산업으로 지역산업발전을 위한 연계성 확보 - 경상북도 북부지역을 '백두대간 네이처 생명산업 특구'로 지정하여 안동을 중심으로 한 Post 바이오산업 육성을 추진하고 있고, 안동시의 '스마트 신산업 벨트'의 전략분야로 차세대 바이오 백신 분야를 선정하여 바이오·백신 분야를 차세대 신산업으로 지역산업을 특화하였음

1.2 특화 신산업분야 대학의 여건 분석

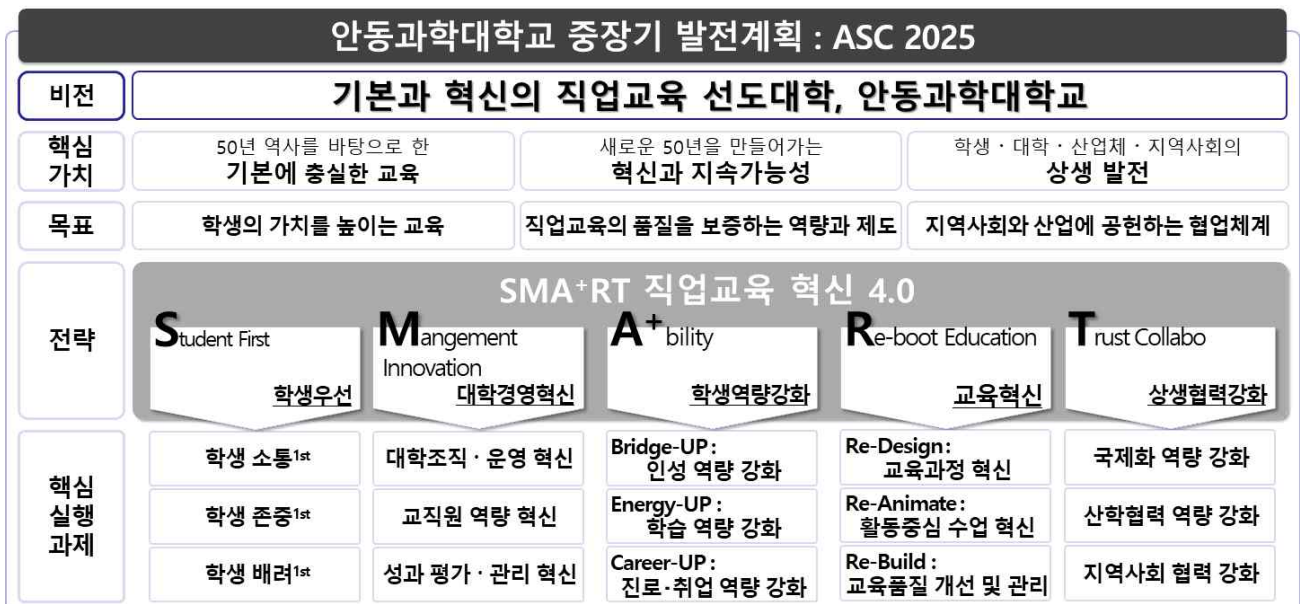
가. 대학의 건학이념 및 인재상

- 우리대학의 인재상은 ❶창의적 교양인, ❷전문기술인, ❸진취적인 주체인으로, 지역의 신산업분야 변화에 기민하게 대응할 수 있는 사업목표와 연관성을 갖추고 있음



나. 대학의 중장기 발전계획

- 안동과학대학교 중장기 발전계획 ASC 2025(2019. 01. 31) 수립 시, 사회와 산업의 변화 대응방안으로 “미래 유망분야 인재양성”, “지역혁신 산업 기반 산학협력”, “4차산업혁명 대응 직업교육 혁신”을 설정하고 “추진전략: SMA+RT 직업교육 혁신 4.0”에 반영하여 지역의 신산업분야에 대응할 수 있는 교육체계를 갖추고 있음



다. 대학의 특성 및 강점

- 우리대학은 정부 정책에 따른 대학재정지원사업에 의해 경상북도 및 안동시의 신산업 전략분야인 바이오·백신 분야로 대학의 특성화 노력을 지속하여, 신산업분야 전문인력양성을 위한 교육체계 및 역량에 강점을 갖추고 있음

구분	대학의 특성 및 강점	내용 및 관련 성과
교육과정	핵심역량 기반 및 사회맞춤형 교육체계 구축	• 대학의 핵심역량기반 정규교과, 비교과 체계 개발 및 운영(전체학과) • 사회맞춤형 산학공동교육과정 개발 및 운영(7개학과, 8개 채용협약반)
교육환경	산학공동교육을 위한 산업체 미래형실습환경 구축	• LINC+ 사업에 의한 산업체 현장 미래형 실습실 구축(7개, 2017~2020) • 재정지원사업을 통한 학과·학생 수요반영 교육환경 개선(2017~2020) (LINC+사업: 2,170백만원, SCK 및 혁신지원사업: 3,943백만원)
교수학습지원	우수교수학습센터 지정을 통한 혁신적 교수법 체계 인정	• 우수한 교수·학습 지원 체제 및 혁신적 교수법 도입으로 인한 우수교수 학습센터 지정 (한국전문대학교육협의회, 2018. 11) • e-2BL교수법 도입 및 LMS 시스템 도입을 통한 비대면 수업방식의 혁신적 교수법 도입 기반 구축(2019~2020) • 혁신적 교수법을 위한 스마트 강의실 구축(2020)
교육품질관리	역량기반 직무능력 성취도 평가체계 구축 및 직무능력 인증제 도입 운영	• 학사운영시스템 고도화를 통한 핵심역량기반 대학 CQI 체제 구축 • 지속적인 직무능력 인증제 도입 및 개선으로 교육품질 관리
현장중심교육	SMART 모듈형 현장실습 체계 구축 및 운영을 통한 현장중심교육 내실화	• 경북 유일의 현장실습중심형 LINC사업 수행으로 현장실습 인프라 구축(2012~2016) • 안동과학대학교 만의 현장실습체계 구축을 위한 학과별 “SMART 모듈형 현장실습 직무메뉴얼 개발”로 전공 맞춤형 현장실습 내실화(2019~2020) • 저학년 대상 현장견학 및 산업체 인턴십, 고학년 대상 현장실습 및 캡스톤디자인 운영으로 단계별 현장중심교육 운영
진로취업지원	직무진로지도 교과에 의한 단계별 취업지원 체계 구축 및 대학일자리센터 선정 운영	• 진로지도 교과 정규화 및 전교적 도입으로 통합지원체계 구축(2017~) • 대학일자리센터 중심의 기능적·공간적 통합으로 진로·취업지원 체계의 일원화 및 상시 진로취업 지원을 위한 인프라 구축
산학협력	LINC+ 사회맞춤형 사업을 통한 산학공동교육 협약업체 확보	• 산업체 채용 협약을 통한 취업 가능한 산업체 확보 • 학생공동선발, 교육과정 공동 개발 및 운영 등 산업체 연계 협력을 통한 산학공동교육과정 운영 역량 확보
재정지원사업	재정지원사업을 통한 신산업 분야 특성화 노력	• 교육역량강화사업 중 대표브랜드 사업으로 Bio-Medical 산업분야를 선정하여 대학 특성화에 노력하였고 의약품질분석과가 참여(2008~2012) • 특성화전문대학육성사업에 자연·공학계열을 중심으로 “지식기반산업 휴먼케어&하이테크 인재 양성”을 목표로 특성화에 노력(2016~2018) • LINC사업(현장실습중심형, 2012~2016), LINC+ 사업(사회맞춤형, 2017~2020)을 통한 산학협력 역량 및 인프라 확보(의약품질분석과 참여) • LINC+ 사회맞춤형 사업 3차년도 연차평가 매우우수 획득(2020) • 전문대학 혁신지원사업을 통한 대학의 교육역량 혁신 노력(2019~2021)

라. 대학의 특성화 분야 및 학과 구성

- 2020학년도 안동과학대학교 학생 편제정원은 다음과 같으며, 특히 특성화전문대학 육성사업 수행에 따라 대학 특성화 계열에 대한 정원 조정으로 **입학정원 기준 자연과학계열 67.8%, 공학계열 13.8%, 인문사회계열 11.8%, 예체능계열 7.3%** 순임

학과 구성 및 대학 특성화 현황(2020년 대학정보공시 기준)								
구분	2020년 입학정원				2020년 재학생수			
	계열	학과	입학 정원(a)	비율 (a/b)%	정원내 (c)	정원외 (d)	소계 (e=c+d)	비율 (e/b)%
특성화 계열 (17)	자연 과학 (10)	간호학과, 보건행정과, 물리치료과, 의약품질분석과 , 치위생과, 국방의료과, 산업보건관리과, 식품영양과, 뷰티아트과, 호텔조리과	645	67.2	1,679	289	1,968	75.3
	공학 (7)	사이버보안과, 항공산업경영과, 미래자동차공학과, 건설정보과, 의료공학과, 전기자동차과, 소방안전과	132	13.8	221	69	290	11.1
소계			777	80.9	1,900	358	2,258	86.4
일반 계열 (6)	인문 사회(4)	유아교육과, 항공보안과, 사회복지과, 항공호텔과	113	11.8	166	48	214	8.2
	예체능 (2)	스포츠레저과, 축구과	70	7.3	116	24	140	5.4
소계			183	19.1	282	72	354	13.6
총계(b)			960	100.0	2,182	430	2,612	100.0

- 사업 주관학과인 의약품질분석과의 학생 현황은 2019년까지 충원을 100%를 달성하였고, 대학의 특성화 전략으로 정원을 85명으로 증원하였으나 학령인구 감소에 따라 2020년 신입생 충원을 72.9%, 재학생 충원을 87.9%로 감소하였고, 이에 따라 신산업분야인 바이오백신제약과로 변경하여 어려움을 극복하고 자 함

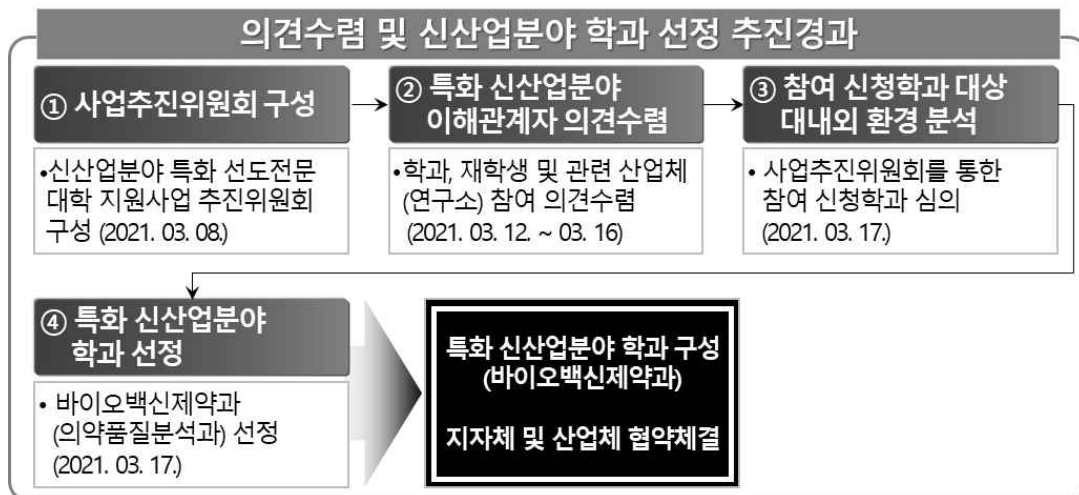
주관학과(변경) 바이오백신제약과(의약품질분석과) 학생 현황												
연도	입학 정원	정원내 신입생 수	정원외 신입생 수	전체 입학생 수	정원내 신입생 충원율 (%)	전체 신입생 충원율 (%)	편제 정원	정원내 재학생 수	정원외 재학생 수	전체 재학생 수	정원내 재학생 충원율 (%)	전체 재학생 충원율 (%)
2018	80	80	2	82	100.0	102.5	160	154	4	158	96.3	98.75
2019	80	80	8	88	100.0	110.0	160	165	11	176	103.1	110.00
2020	85	62	0	62	72.9	72.9	165	137	8	145	83.0	87.88

- 대학중장기발전계획(ASC2025)에 의거, 현장실무경험 중심의 교원 및 중점 육성분야 교원을 충원하여 학생들의 교육만족도를 향상시키기 위해 노력함

전임교원확보율 현황(대학 정보공시)							
년도	학생정원	재학생	전임교원 수	교원법정정원 (학생정원기준)	교원법정정원 (재학생기준)	전임교원확보율 (학생정원기준)	전임교원확보율 (재학생기준)
2018	2,685	2,615	93	131	130	71.0	71.5
2019	2,688	2,674	90	133	135	67.7	66.7
2020	2,628	2,612	88	131	130	67.18	67.69

1.2 대학구성원 및 이해관계자 의견수렴에 의한 특화 신산업분야 학과 선정

신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업 계획 수립을 위하여 추진위원회를 구성하여 “학과 및 재학생 대상 사업 참여에 대한 의견 수렴”에 대한 의견 수렴을 실시하고 바이오백신제약과(기준: 의약품질분석과)를 선정하였음 [의견반영]



대학구성원 및 이해관계자 의견수렴 결과 및 반영사항				
의견수렴 대상	의견수렴 방법	의견수렴 내용	의견수렴 결과	반영사항
학과	참여의사 신청서	• 사업 참여의사 및 학과신설, 변경여부, 신산업분야 관련 산업체 현황 등	• 참여학과 신청 의견 -의약품질분석과(신산업분야 : 혁신신약) -건설정보과(신산업분야 : 항공드론)	• 학과 선정 및 학과개편 결정 -바이오백신제약과(의약품질분석과)로 변경하여 사업 주관학과 선정
재학생	설문지	• 사업 참여의사 및 학과신설, 변경여부	• 참여학과 재학생 의견 -의약품질분석과: 설문대상자 중 97.7% 참여 동의 -건설정보과: 설문대상자 중 87.8% 참여 동의	
연구소 및 산업체	방문 간담회 및 설문지	• 사업 참여 및 협약체결 여부 • 공동교육과정 개발 및 운영, 산학협력 참여 방안 등	• 연구소(경북바이오산업연구원, 동물세포실증센터) 및 산업체(SK바이오사이스 외 9개) 협약체결	• 공동교육과정 개발 및 운영을 위한 신산업 분야직무분석, 전공역량, 교육과정개발(안) 등에 반영
지자체	방문 간담회 및 E-메일	• 사업 참여 및 협약체결 여부 • 지자체 사업비 대응투자 여부	• 경상북도, 안동시 사업 참여 협약 체결 및 대응투자 유치 성공	• 지자체 신산업분야 인력양성사업과 연계 운영 강화

2. 사업추진목표 및 인재상 [의견반영] [증빙자료 pp. 12~25 참조]

사업추진목표 수립 시 대학의 중장기 발전계획의 추진전략인 “SMA⁺RT 직업교육 혁신 4.0”과 세부실행과제 기준으로 연계하여 신산업 변화 추세에서 우리대학이 선도적인 역할을 실현할 수 있는 가능성을 제고하였음

안동과학대학교 신산업분야 특화 학과 인재상 및 사업 추진목표

인재상	지역 바이오·백신 분야를 선도하는 현장실무형 전문인력			
추진목표	바이오·백신 신약 분야 산학공동교육 체계 혁신 및 거버넌스 구축			
4대 추진전략	NEW Major Project	NEW Education Project	NEW Teaching Project	NEW Governance Project
	바이오·백신 분야 특화 학과 체계 혁신	바이오·백신 분야 현장 실무형 교육 혁신	바이오·백신 분야 맞춤형 교육역량 혁신	바이오·백신 분야 지역 사회 연계 협력 혁신
12대 중점과제	1-1 신산업 분야 학과 개편 및 운영체계 구축	2-1 신산업 특화형 교육 과정 개발 및 운영	3-1 신산업 특화형 혁신적 교수법 개발 및 운영	4-1 신산업 분야 산학공동 교육환경(미래형 Pilot Plant) 구축 및 활용
	1-2 타 학과 학생 교육 지원 체계 구축	2-2 신산업 특화형 교육 과정 질관리 체계구축 및 운영	3-2 참여교원 역량 강화 체제 구축 및 위상강화	4-2 신산업분야 산업체 참여형 진·로취업 지원 체계 구축 및 운영
	1-3 신산업분야 산업체 교원 확대	2-3 신산업분야 현장중심 교육 운영	3-3 학사제도 유연화 및 학사 관리 개선	4-3 산학관련 거버넌스 구축 및 산학협력활동 지원 강화

신산업분야 현황분석과 사업추진목표와 연계성

4대 추진전략	12대 중점과제	주요 내용	신산업분야 및 학과 선정 연계성	대학 중장기 발전계획 연계성 (세부실행과제 기준)
NEW Major Project 바이오백신분야 특화 학과 체계 혁신	신산업 분야 학과 개편 및 운영체계 구축 타 학과 학생 교육 지원 체계 구축 신산업분야 산업체 교원 확대	- 바이오백신제약과 학과 변경을 위한 학과개편 및 학사운영 - 타전공으로의 신산업분야 확대를 위한 제도 개선 및 교육과정 개발 - 바이오백신 분야 산업체 경력 교원 확보를 통한 교수기반 확대	- 경북·안동시 지역사회 선도사업으로 바이오·백신 분야 특화 - 의약품질분석과 LINC+ 사회맞춤형 사업(바이오의약품품질관리반) 참여로 신산업분야 거버넌스 확보 - 산업체(SK바이오사이언스, SK플라즈마), 연구소(경북바이오산업연구원, 동물세포질증지원센터)를 통한 산업체 교원 확보 용이	Management Innovation -대학 조직 혁신 -대학 운영 혁신 -교원 역량 강화 Re-boot Education -평생직업교육 기반 학사제도 유연화
NEW Education Project 바이오백신분야 현장 실무형 교육 혁신	신산업 특화형 교육 과정 개발 및 운영 신산업 특화형 교육 과정 질관리 체계구축 및 운영 신산업분야 현장중심 교육 운영	- 신산업분야 산학공동교육과정 개발(정규교과 및 비교과) 및 산학공동운영 체계 구축 - 신산업분야 수요맞춤형 기초학습 및 직업기초교과 개발 및 강화 - 신산업분야 혁신적 교수법 적용을 위한 교과목 CQI 및 학과 역량 평가체계 구축과 직무능력인증제 개발 - 신산업 분야 산업체 특화형 현장 실습 체계 구축 및 대학-산업체 공동 현장교육과정 운영	- 의약품질분석과 LINC+ 사회맞춤형 사업(바이오의약품품질관리반)을 통한 산학공동교육과정 개발 및 운영으로 신산업분야 산학공동교육과정 개발 및 운영 역량 확보 - 의약품질분석과 LINC+ 사회맞춤형 사업(바이오의약품품질관리반)을 통한 협약업체 확보 및 채용연계형 현장실습 운영	A⁺ Ability -활동 중심 기초학습 역량 강화 -현장실무 중심 직업기초 역량 강화 -인증을 통한 학생역량 보증제 Re-boot Education -핵심역량 기반 전공·비전공 교육과정 구축·운영 -교육품질 평가·관리 체계 고도화 Trust Collabo -사회맞춤형 산학협력 교육체계 고도화
NEW Teaching Project 바이오백신분야 맞춤형 교육역량 혁신	신산업 특화형 혁신적 교수법 개발 및 운영 참여교원 역량 강화 체제 구축 및 위상강화 학사제도 유연화 및	- 신산업 분야 신규 교육과정 및 학사운영에 특화된 교수법 개발 및 운영 - 참여교원 및 신산업분야 협약업체 산업체 교원 역량 강화 계획 수립 - 참여교원 위상강화를 위한 제도 개선 - 신산업분야 산학 공동교육 운영을 학사제도 유연화	2018년 우수교수학습센터 지정(교육부)으로 신산업분야 특화형 교수법 개발 및 운영 역량 확보 - PBL 기반 산업체 참여형 캡스톤 디자인 운영 - 산학협력중점교원 제도 운영(2012~) 및 의약품질분석과 산학협력중점교원 1인 채용(2012) - 학사제도 유연화를 위한 지속적인 제도 개선 및 운영	Student First -학생참여 교육문화 Management Innovation -교원역량강화 Re-boot Education -수업(강의) 방법 혁신 -활동중심 수업 기반 교육환경 혁신 -평생직업교육 기반 학사제도 유연화

신산업분야 현황분석과 사업추진목표와 연계성				
4대 추진전략	12대 중점과제	주요 내용	신산업분야 및 학과 선정 연계성	대학 중장기 발전계획 연계성 (세부실행과제 기준)
	학사 관리 개선	• 타전공으로의 신산업분야 확대를 위한 학사제도 유연화		
NEW Governance Project 바이오백신분야 지역사회 협력 혁신	신산업 분야 산학공동 교육환경 구축 및 활용	• 산학공동교육과정 운영을 위한 바이오백신 신산업 분야 Pilot Plant 기반의 현장미러형 실습환경 구축 및 산학협력 활용계획 수립	• 의약품질분석과 LINC+ 사회맞춤형 사업(바이오의약품품질관리반)을 통한 현장미러형 실습환경 구축으로 인프라 확보	A⁺ Ability -전주기 보듬 진로지도 교육 강화 -학생성공 취·창업 역량 강화
	신산업분야 산업체 참여형 진로 취업 지원 체계 구축 및 운영	• 신산업 분야 진로교과 정규화를 통한 협약산업체 참여형 진로지원 체계 구축 • 산업체 수요 맞춤형 학생이력관리 기반의 취업지원 체계 구축	• 대학일자리센터 중심의 진로교과 정규화(2017~) 및 학생경력관리시스템 개발 및 운영((2019~))	Re-boot Education -활동중심 수업 기반 교육환경 혁신 Trust Collabo -산학협력친화형 네트워크 확대 및 내실화
	산학관련 거버넌스 구축 및 산학협력활동 지원 강화	• 미래형 Pilot Plant 구축을 통한 산학연 협력 모델 발굴 및 운영 • 산학관련 거버넌스 구축 및 운영	• 학과 산학협동위원회 운영 및 지속적인 산학협력 활동 운영 (기술지도, 산학공동기술개발 등)	T -지역특화산업 기반 수익형 산학협력 체제 강화 -지역사회·대학 간 협력 강화 및 대학 자원 공유

3. 대학의 역량 및 사업수행 의지

가. 특화 신산업분야 관련 기존 사업추진 실적

■ 안동과학대학교는 혁신신약분야의 의약품질분석과와 신산업 분야로 특화하여 LINC+사업을 진행하였으며, 산학공동교육 및 산학협력, 채용 등에 대한 협약을 통해 신산업 분야 전문인력을 양성하고 있음

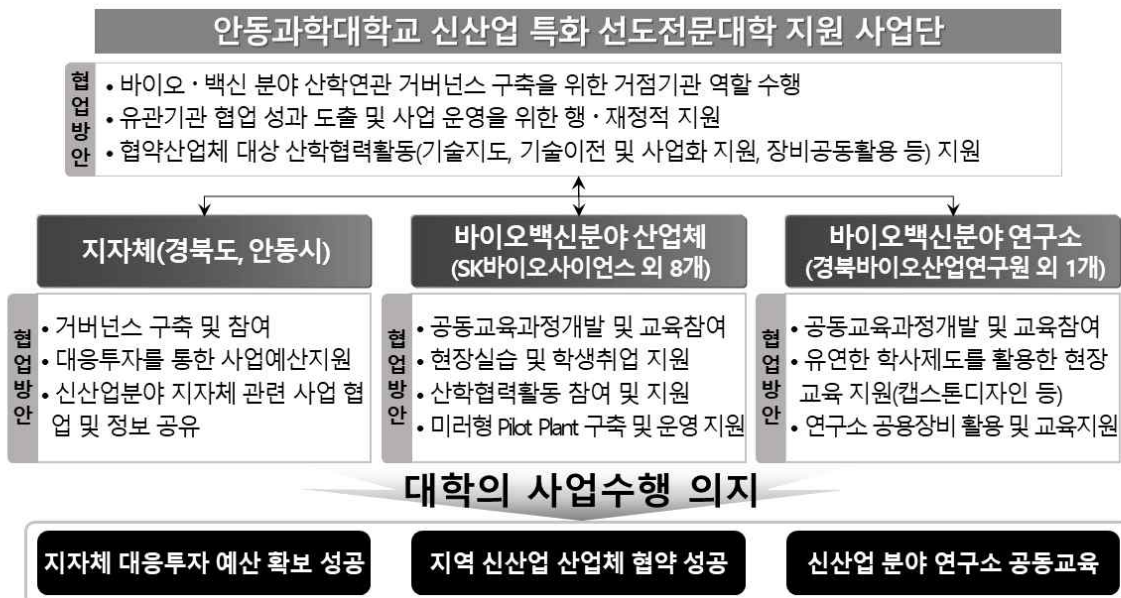
신산업 분야	협약기관	협약일자	추진성과	주요협약내용
혁신신약 (의약품질 분석과)	(주)한국백신	2017-02-15	• 2019년 1명 취업	• 사회맞춤형학과 운영협약 체결
	한울바이오파마(주)	2017-02-16	• 산학관련 협의회, 캡스톤디자인 1건 참여 등	
	(주)셀트리온제약	2017-07-11	• 2020년 1명 취업, 현장실습 참여 등	
	(주)종근당	2017-07-14	• 2019년 1명 취업	• 사회맞춤형학과 운영을 위한 상호 협력
	넨시스주식회사	2018-03-16	• 현장실습, Flipped Learning 콘텐츠 개발 참여 등	
	코오롱생명과학(주)	2018-04-04	• 2020년 2명 취업, 현장실습, 직무특강 참여 등	
	연성정밀화학(주)	2018-07-30	• 2018년 4명 취업	• 채용 약정
	동물세포실증지원센터	2019-03-29	• 교육과정운영위원회, 협약기업 협의회, 직무특강 참여 등	
	한림제약	2019-09-09	• 현장실습, Flipped Learning 콘텐츠 개발 참여 등	
	한국백신	2019-09-09	• 2019년 3명 취업, Flipped Learning 콘텐츠 개발 참여	• 학생 공동 선발
	진양제약(주)	2019-09-09	• 2019년 3명 취업, 캡스톤디자인 1건, 현장실습, 현장실무 지침서 개발 참여 등	
	한미약품(주)	2019-10-16	• 2019년 1명 취업, 산학관련 협의회, 학생 공동선발 위원, 캡스톤디자인 1건 참여 등	
	(주)보란파마	2019-10-30	• 2019년 1명 취업, 산학관련 협의회, 협약기업 공동 설명회 참여 등	• 교육과정 개발 및 운영
	SK플라즈마(주)	2020-04-17	• 2020년 2명 취업, 교육과정 개편, 직무특강, 교육과정 운영위원회, 학생 공동선발 위원 참여 등	
	에이치엘지노믹스	2020-07-31	• 2020년 1명 취업, 현장실습 참여 등	
	하이텍팜	2020-08-31	• 2020년 6명 취업, 현장실습 참여 등	• 현장실습 참여
	SK바이오사이언스	2020-08-31	• 2020년 29명 취업, 현장실습, 참여학생 간담회 참여 등	

나. 대학의 직업교육 관련 지원체계

■ 대학의 중장기발전계획인 ASC2025에서 “기본과 혁신의 직업교육 선도대학, 안동과학대학교”의 비전 수립 및 “SMA+RT 직업교육 4.0” 추진전략을 기반으로, 대학 내 각 부서별로 직업교육을 위한 지원체계를 구축하였고, 그에 따라 2020년 정보공시 기준 취업률 78.9%와 그 외 다수의 성과를 이루고 있음



다. 신산업분야 주관학과 역량 및 대학의 사업수행 의지



주관학과(바이오백신제약과)의 강점 및 역량		
구분	강점 및 역량	내용 및 관련 성과
지역산업 연계성	신산업(바이오백신) 분야 최적의 교육 여건	• <u>경북바이오산업단지와 대학 간 10분 거리</u> • 사업을 위한 3개 산업체 및 2개 연구소와 <u>협약체결</u> (SK바이오사이언스, SK플라즈마, 넨시스, 경북바이오산업연구원(백신상용화기술지원센터), 동물세포실증지원센터) • <u>경북바이오 2차 산업단지 조성</u>으로 바이오 백신 관련 기업 유치 예정
보유 인력	신산업 분야 산업체 경력 교원 확보 우수	• 신산업분야 <u>산학공동교육을 산업체 경력 교원 3명, 전임교원 2명 확보</u> (2021년 기준 산업체 경력교원 담당 교과목 수: 23건)
교육 인프라	산학공동교육을 위한 산업체 현장 미래형 실습실 확보	• 기존 실습실 개선 및 신규구축으로 <u>산업체 현장 미래형 실습실 4개 확보</u>(2017~2020) • 재정지원사업을 통한 학과·학생 수요반영 교육환경 개선에 <u>4년간 782백만원 투입</u>으로 지속적인 교육인프라 개선
교수법 혁신	교수학습센터 협업을 통한 혁신적 교수법 개발 및 운영	• 산업체 참여를 통한 <u>플립드 러닝 교수법 적용</u> 교과목 개발 4건 - 2019년 : 바이오공정실무, 바이오의약품제조실습 - 2020년 : 바이오의약품 QC실습(HPLC), 바이오소재분석(HPLC)
진로 취업지원	대학일자리센터와 진로·취업 지원 협업 강화	• 대학일자리센터와 진로·취업 관련 협업(취업상담 및 인적성검사 준비등) • 대학일자리센터 컨설턴트를 활용한 상시 상담 운영
	취업 가능 신산업 분야 협약산업체 확보 우수	• 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업 거버넌스 구축을 위한 <u>11개협약산업체로 2021년 2월 졸업생 중 총 36명 취업</u> (SK바이오사이언스(29명), SK플라즈마(2명) 외 5명) • 채용 협약산업체로 4년간 총 74명 취업(2017~2020)
산학협력 거버넌스	산학공동교육 및 산학협력활동을 위한 거버넌스 구축	• 가족회사 35개 중심의 산학협동위원회 운영, 사회맞춤형 채용협약업체 17개 중심의 산학관련협의회 운영 등 산학협력 네트워크 활성화 • 협약업체 참여에 의한 기술지도 6건, 공동기술개발 3건(2018~2020)
재정 지원사업	재정지원사업을 통한 주문식 교육 및 사회맞춤형 교육 체계 수립	• 교육역량강화사업 중 <u>대표브랜드 사업(Bio-Medical 산업)</u>에 의약품질 분석과가 참여(2008~2012) • <u>LINC사업(현장실습중심형, 2012~2016), 특성화전문대학육성사업(2016~2018)에서 주문식교육과정 운영으로 이수자 취업률 100% 달성</u> (참여기업: SK케미칼, 한국백신, 동아ST, 한국콜마) • <u>LINC+ 사업(사회맞춤형, 2017~2020)에 의약품질분석과가 참여하여 2개의 협약반(바이오의약품 품질관리반, 기능성 식품소재 품질분석반)으로 사회맞춤형 교육과정 운영</u>

Ⅱ. 사업추진계획

【사업추진계획 총괄표】

영역	프로그램명	세부 프로그램명	주요 내용	연차별 추진 일정												관련 지표	
				1차년도(2021년)			2차년도(2022년)				3차년도(2023년)					핵심	자율
				6~8월	9~11월	12~2월	3~5월	6~8월	9~11월	12~2월	3~5월	6~8월	9~11월	12~2월			
①학과(전공) 운영 체제 구축	①학과(또는 [융합전공 등]의 개편 및 운영(필수 운영)	1.바이오·백신 분야 학과개편 및 운영	바이오백신제약과 학과변경을 위한 개편 및 운영체제 구축	→	→	→	→				→	→			→	①③	④
	②타 학과 소속 희망 학생 교육과정 이수 지원(필수 운영)	1.타 학과 대상 신산업 분야 교육과정 이수 지원체계 구축	타 학과 희망학생의 교육과정 개발 및 참여확대를 위한 제도개선, 홍보, 프로그램 운영	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	②⑤	⑤
	③특화 신산업분야 교원활용(필수 운영)	1.바이오백신 분야 산업체 경력교원 확보 및 활용	바이오백신제약과 산업체 경력 교원 채용 및 교육 운영	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	③	④
②교육과정 개발·운영	①신산업분야 교육과정 개발·개편 및 운영	1.바이오·백신 분야 산학공동교육과정 개발 및 운영	바이오백신 분야 산학공동교육 정규교과 및 비교과 과정 개발 및 로드맵 구축·운영	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	①②③④⑤	①④⑤
	②신산업분야 현장중심 교육 운영	1.산업체 참여 확대를 위한 현장중심교육 체계 구축 및 운영	산업체 현장수업, 인턴십, 현장실습, 캡스톤디자인 운영	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	①②③④⑤	①②④⑤
	③신산업분야 교육과정 질 관리 체계 구축 및 운영	1.바이오·백신 분야 교육품질관리 체계 구축 및 운영	바이오백신제약과 교과목 CQI 및 직무역량 인증제 운영	→		→		→		→		→		→	→	①②⑤	②⑤

영역	프로그램명	세부 프로그램명	주요 내용	연차별 추진일정												관련 지표	
				1차년도(2021년)			2차년도(2022년)				3차년도(2023년)					핵심	자율
				6~8월	9~11월	12~2월	3~5월	6~8월	9~11월	12~2월	3~5월	6~8월	9~11월	12~2월			
③ 교육 효과 제고	①신산업 관련 혁신적 교수법 개발 및 적용(필수 운영)	1.상황학습 기반 4BL 수업방법 혁신	바이오백신제약과 개발 교과목 특 성에 따른 교수법 개발 및 적용	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	①③④⑤	①
	②참여교원의 역량강 화 및 교원확보 등 지원(필수 운영)	1.바이오백신분야 교육 과정-수업-평가 일체 화 교원전문성 강화	전임·산업체 교원의 신기술 전공 역량강화 및 혁신적 교수법 관련 연수 지원	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	①③⑤	①
	③교육효과 제고를 위 한 학사제도 개선 및 관리(필수 운영)	1.학사제도 유연화 및 학사제도 개선 혁신	산학공동교육 운영을 위한 학사제 도 유연화 제도개선 및 학사관리	→		→					→				→	①②③	
④ 교육 환경 개선 및 산·학·연· 관 연계 (거버넌스)	①특화 신산업과 연계 된 교육환경 개선 (필수 운영)	1.현장미러형 Pilot Plant 시설 구축 및 장비 활용	산학공동교육 및 산학협력 활용을 위한 현장 미러형 Pilot Plant구축	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	①④⑤	③④
	②학생 참여 및 진로· 취업지원(필수 운영)	1.산업체참여형 진로·취 업 역량강화	산업체 참여형 진로지원 체계 구 축 및 신산업 분야 취업지원 강화	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	②⑤	②④⑤
	③신산업분야 관련 산·학·연·관 연계계 획(필수 운영)	1.성과지향형 산학협력 거버넌스 구축 운영	바이오백신 분야 산학연관 네트워 크 구축 및 성과도출·공유·확산	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	④⑤	②③④

1. 신산업분야 학과(또는 [융합]전공 등) 운영체제 구축계획 [중빙자료 pp. 14~39 참조]
【학과 개편 총괄표】

구분		학과 명칭	계열	연관 계열/ 학과(전공)	학제	주간 /야간	모집인원 (정원내/외)	특이 사항
참여 유형	②변경	바이오백신제약과 (의약품질분석과)	자연과학		2년제	주간	(60/5)	-

학과(또는 [융합]전공 등)와 신산업분야의 연계성

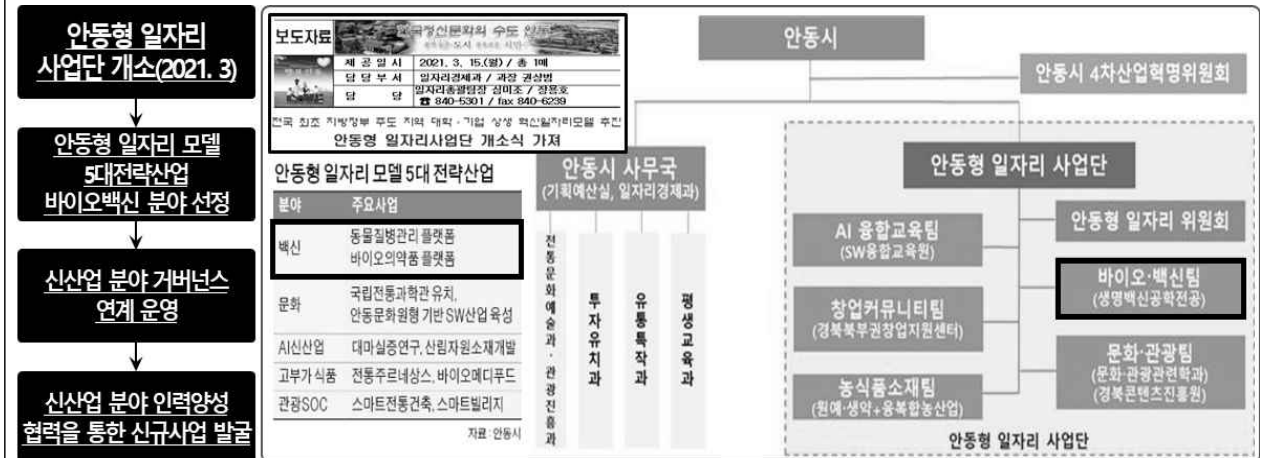
1. 학과의 신산업관련 운영현황 및 운영가능성



2. 학과와 대학이 선정한 신산업분야와 적합성



3. 유관기관(산업체 등)·지역사회와 연계방향



1.1. 프로그램명 : 학과(또는 [융합]전공 등)의 개편 및 운영(필수 운영 프로그램)
가. 추진배경 및 목표

1.1. 학과(또는 [융합]전공 등)의 개편 및 운영

대학 중장기 발전계획과의 연계성	대학 중장기 발전계획	신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업	중점과제
	전략 Management Innovation 대학경영혁신	전략 New Major Project 바이오백신분야 특화 학과 체계 혁신	목표 신산업 분야 학과 개편 및 운영체계 구축
추진 배경 및 필요성	As-Is		To-Be
	· 기존 의약품질분석과의 신산업분야 특화를 위한 학과변경 필요 · 바이오백신제약과로 변경 후 산학공동교육 및 현장중심 교육과정 운영을 위한 전임·산업체 교원 확보 필요 · 학과변경 후 신산업 분야 특화를 위한 운영방안 수립 필요		목표 1. 바이오백신 분야 학과 변경 및 정원조정 계획 수립 2. 바이오백신 분야 산업체 경력교원 및 현장지도교수 확보 3. 바이오백신 분야 학과 변경에 따른 운영 방안 수립

나. 세부 프로그램별 추진계획

① 세부 프로그램명 : 바이오·백신 분야 학과개편 및 운영

(1) 3개년 추진계획('21~'23년)

1	세부 프로그램 개요 [의견 반영]	S M A ⁺ R T 기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)
---	--------------------	--

1. 바이오백신 분야 학과 변경 및 정원조정 계획

기존 학과	학과 변경의 필요성	변경 학과
- 학과명 : 의약품질분석과 - 학제 : 2년제(주간) - 모집정원 : 75명(2021년) - 직무 분야 : 미생물분석, 바이오의약품제조, 화학 물질분석, 일반의약품제조	- 신산업 관련 학과의 변경을 통한 바이오 백신 신약분야로 특성화 - 학령인구 감소 및 교육 특화를 위한 정원 감축 필요(학사조직 구조개혁 추진위원회(TFT), 2022학년도 입학정원 조정 등) - 신산업분야 직무분석 및 신규 전공역량, 교육과정 개편 필요	- 학과명 : 바이오백신제약과 - 학제 : 2년제(주간) - 모집정원 : 60명(2022년) - 직무 분야 : 바이오·백신 제조 및 품질분석

2. 바이오백신 분야 산업체 경력교원 및 현장지도교수 확보 계획

전임교원	겸임교원·초빙교원·강사	산업체 현장지도교수
- 전임교원 3명 구성(2021. 4.1. 기준) - 산업체 경력교원 1인 - 신산업분야 전공 교원 2인 - 신규 전임교원 채용 계획 - 산업체 경력교원 1인 신규채용 계획	- 겸임교원 2명, 초빙교원 1명, 강사 2명 구성(2021. 4.1. 기준) - 산업체 경력교원 2인 - 신산업분야 전공 교원 3인 - 신규 겸임,초빙,강사 채용 계획 - 산업체 경력교원 확보를 위해 협약산업체 겸임교원 신규채용 계획	- 현장중심 교육과정 운영을 위한 산업체 현장지도교수 활용 및 행·재정적 지원 - 산업체 현장수업, 캡스톤디자인, 현장 실습(계절제, 학기제) 등 교과목별 산업체 현장지도교수 위촉 - 협약산업체 애로기술지도 지원, 대학 공동기자재 및 시설 사용 우선 배정 등

3. 바이오백신 분야 학과 변경에 따른 효과적인 운영 계획

산학공동교육 운영	현장중심 교육과정 운영	신산업분야 관련 지역 연계 강화
- 팀티칭 교육 운영 및 미래형 Pilot Plant 구축으로 산학공동교육 기반 마련 - 학사유연화에 의한 산업체 참여 확대 - 산학공동교육을 위한 교수법 적용 및 팀티칭 수업방법 적용 - 산학공동교육을 위한 미래형 Pilot Plant 구축	- 신산업분야 연구소 및 산업체 현장에서 교육하는 현장중심교육과정 운영 - 경북바이오산업연구원, 동물세포실 증지원센터 연구소 참여 - 지역 협약산업체 SK바이오사이언스, SK플라즈마, 넨시스 교육 참여	- 경북·안동시 참여확약을 통한 재정지원 - 지자체 재정지원 및 사업참여에 대한 참여 협약 - 안동형 일자리사업과 연계 운영 - 안동형 일자리사업의 전략 분야인 바이오백신 분야와 유기적 협력을 통한 사업 성과 확대 기여

2 추진 일정

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

세부 프로그램 3개년 추진계획

1차년도(2021)

1 바이오·백신 분야 학과 변경 및 운영

- 바이오백신제약과(의약품질분석과) 학과 변경 및 정원조정(2021. 4. 예정)
- 바이오백신제약과 산업체 경력 전임(1명) 및 겸임 교원(1명), 강사(1명) 채용
- 바이오백신제약과 교육과정 운영을 위한 제도 및 수업환경 개선
- 사업의 운영성과 확대를 위한 지자체 연계 사업(안동형 일자리사업) 발굴 및 운영

2차년도(2022)

2 바이오·백신 분야 학과 개선 및 운영

- 바이오백신제약과 교육과정 개편 및 1차년도 운영을 통한 정원조정 계획 수립
- 협약 산업체 확대를 통한 산업체 경력 교원 발굴 및 참여 확대(정규/비정규)
- 교육과정의 효과적인 운영을 위한 제도 개선 및 수업환경(Pilot Plant) 구축 완료
- 지자체 연계 사업(안동형 일자리사업) 확대 및 개선

3차년도(2023)

3 타학과 성과 확산 및 신산업 학과 추가개편

- 바이오백신제약과 학과운영 성과를 기반한 신산업분야 연계 학과 발굴 및 타학과 개편 계획 수립
- 사업 성과 확산을 위한 수업환경(미러형 Pilot Plant) 활용 계획 수립 및 운영
- 지자체 연계 사업 신규 발굴 및 운영

3 추진 내용 및 방법

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

추진 목표	추진 내용 및 방법
바이오백신 분야 학과 변경 및 정원조정	• 바이오백신제약과 학과변경 및 정원조정 [의견 반영] - 2022학년도 입학정원 조정 학사조직 구조개혁 추진 계획에 따라 학사조직구조개혁 추진위원회(TFT)에서 정원조정(안) 도출(2021년 2월) - 기존학과 의약품질분석과에서 바이오백신제약과로 학과명 변경 및 2022년 정원 60명으로 정원조정
바이오백신 분야 산업체 경력교원 및 현장지도교수 확보	• 바이오·백신 분야 산업체 경력의 전임 및 겸임교원, 강사 채용 - 산업체 경력 전임교원 1명, 협약산업체 및 동종업체 겸임 교원 1명, 강사 1명 채용 • 산업체 현장중심교육을 위한 산업체 현장지도교수 위촉 및 운영을 통한 행·재정적 지원 [의견 반영] - 현장수업 및 현장실습 운영을 위한 협약 산업체의 연계 강사의 현장지도교수 위촉 - 대학 전자도서관 E-Learning 서비스 무료 제공, 협약산업체 애로기술 지도요청 시 우선 지원, 대학 공동기자재 및 시설 사용 신청 시 우선 배정 등
바이오백신 분야 학과 변경에 따른 효과적인 운영 방안	• 산업체 참여 강화를 위한 산학공동교육 운영을 기반 마련 - 산학공동교육 및 산학협력 확대를 위한 미러형 Pilot Plant 구축으로 신산업 분야 수업환경 개선 - 산학공동교육을 위한 교수법 및 팀티칭 수업방법 개발 및 시범운영 • 신산업 분야 교육효과 강화를 위한 현장중심 교육과정 운영 - 협약산업체 현장에서 교육하는 현장수업 방식 도입 운영 - 신산업 분야 연구소(경북바이오산업연구원, 동물세포실험센터), 지역 협약산업체(SK바이오사이언스, SK플라즈마, 넨시스) 교육 참여 • 지역 전략 분야인 바이오백신 분야 지역 사업(안동형 일자리사업)과 연계 - 안동형 일자리사업(2021년~2031년, 사업기간 10년)의 전략분야로 바이오백신 분야 선정 - 안동형일자리사업단과 사업 운영에 대한 협업 체계 구축 및 성과 도출

3 기대 효과

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

- 관련학과를 신산업 분야 학과로 변경하여 맞춤형 인력양성을 통한 지역 신산업 발전 기반 확대
- 학과 개편(변경) 후 신산업 분야로 학과 특성화를 위한 신산업 분야 경력 교원 확보로 교육역량 강화
- 신산업 분야 개편(변경)학과의 성공적인 운영을 위한 지역 산업체 및 지자체의 지원체계 구축 기대

(2) 2021년 세부 추진계획

1 세부 프로그램 내용(1차년도)

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

추진 목표	추진 내용 및 방법
바이오백신 분야 학과 변경 및 정원조정	• 바이오백신제약과 학과변경 및 정원조정 - 학과개편(변경)을 위한 산업체 및 재학생 의견수렴 실시로 학과명을 바이오백신제약과로 변경 완료(2021. 3. 17) - 기존학과 의약품질분석과에서 바이오백신제약과로 학과명 변경 및 2022년 60명으로 정원조정을 위한 대학발전위원회 심의 및 대학평의원회 자료, 법인이사회 승인

바이오백신 분야 산업체 경력교원 및 현장지도교수 확보	• 바이오·백신 분야 산업체 경력의 전임 및 겸임교원, 강사 채용 - 산업체 경력 전임교원 1명, 협약산업체 및 동종업체 겸임 교원 1명, 강사 1명 채용 • 산업체 현장중심교육을 위한 산업체 현장지도교수 위촉 및 운영을 통한 행·재정적 지원 [의견반영] - 현장수업 및 현장실습 운영을 위한 협약 산업체의 연계 강사의 현장지도교수 위촉 - 대학 전자도서관 E-Learning 서비스 무료 제공, 협약산업체 애로기술 지도요청 시 우선 지원, 대학 공동기자재 및 시설 사용 신청 시 우선 배정 등
바이오백신 분야 학과 변경에 따른 효과적인 운영 방안	• 산업체 참여 강화를 위한 산학공동교육 운영을 기반 마련 - 산학공동교육 및 산학협력 확대를 위한 미래형 Pilot Plant 구축으로 신산업 분야 수업환경 개선 - 산학공동교육을 위한 교수법 및 팀티칭 수업방법 개발 및 시범운영 • 신산업 분야 교육효과 강화를 위한 현장중심 교육과정 제도 개선 및 운영 - 협약산업체 현장에서 교육하는 현장수업 방식 도입 운영을 위한 관련 규정 개정(현장실습운영규정) - 2021년 2학기 현장중심 교육과정 시범 운영 • 지역 전략 분야인 바이오백신 분야 지역 사업(안동형 일자리사업)과 연계 - 안동형 일자리사업단과 MOU 협약 체결 - 안동형일자리사업단과 협업 계획 수립 및 운영

2 추진 일정(1차년도)		S M A+ R T 기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)											
추진 목표	추진 내용 및 방법	2021										2022	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
바이오백신 분야 학과 변경 및 정원조정	학과개편(변경)을 위한 산업체 및 재학생 의견수렴 실시(완료)	→											
	학과명 변경 및 정원조정 확정을 위한 심의, 자문, 승인 관련위원회 운영	→											
바이오백신 분야 산업체 경력교원 및 현장지도교수 확보	산업체 경력의 전임 및 겸임교원, 강사 채용				→	→	→						
	산업체 현장지도교수 위촉				→	→	→						
바이오백신 분야 학과 변경에 따른 효과적인 운영 방안	산학공동교육 운영을 위한 환경개선 및 공동교육 시범운영				→	→	→	→	→	→	→	→	→
	사업 전담지원 채용 및 운영				→	→	→	→	→	→	→	→	→
	현장중심 교육과정 관련 규정(현장실습운영규정) 개정				→	→							
	현장중심교육과정 및 현장지도교수 시범운영				→	→	→	→	→	→	→	→	→
	안동형일자리 사업단과 MOU 협약 체결				→	→							
	안동형일자리 사업단과 협업 계획 수립 및 운영				→	→	→	→	→	→	→	→	→

3 내·외부 자원 활용 계획(1차년도)				S M A+ R T 기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)				
세부 프로그램	비목명	예산(원)	산출내용					
바이오·백신 분야 학과개편 및 운영	인건비	40,000,000	• 전담직원(2명): 40,000,000원 (직원 급여, 4대 보험 포함)					
합계		40,000,000	-					

4	기대 효과(1차년도)	S M A+ R T 기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)				
• 신산업분야 산업체 및 재학생 의견수렴을 통한 학과 개편(변경) 및 운영의 합리성 확보 • 1차년도 사업 전반기에 산업체 경력 전임 및 겸임, 강사 채용을 통한 교원확보로 2021년 2학기 학과 운영 정상화 • 1차년도 사업의 홍보 및 지역사회 연계를 위한 지역 산업체 및 지자체의 지원체계 구축 기대						
핵심 성과 지표				자율 성과 지표		
① 신산업분야 교육과정 개발·운영 성과				① 혁신적 교육 역량 강화 참여율		
② 신산업분야 교육과정 이수율				② 신산업분야 연계 취업률		
③ 신산업 관련 전임 및 산업체 경력 교원의 강의담당률				③ 산·학·연·관 협력 활성화지수		
④ 신산업 관련 구축장비의 수업연계 및 활용률				④ 신산업분야 교육 참여율		
⑤ 참여학생 및 유관기관 만족도				⑤ 교육품질관리지수		
①		③		④		
64.3%		73.2%		41.0%		
세부 프로그램 관련지표의 1차년도 정량적 기대효과						

1.2. 프로그램명 : 타 학과 소속 희망학생 교육과정 이수지원(필수 운영 프로그램)
가. 추진배경 및 목표

1.2. 타 학과 소속 희망학생 교육과정 이수지원

대학 중장기 발전계획과의 연계성	대학 중장기 발전계획 전략 Re-boot Education 교육혁신	신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업 전략 New Major Project 바이오백신분야 특화 학과 체계 혁신	중점과제 목표 타 학과 학생 교육 지원 체계 구축
추진 배경 및 필요성	As-Is • 타 학과 전공 교육과정 이수에 대한 제도적 기반 미흡 • 타 학과 학생들에 적합한 교과목 개설 및 운영 미흡 • 신산업 분야(바이오·백신 분야)에 대한 타 학과학생들의 이해도 부족		To-Be 1. 타 학과 소속 희망학생 교육과정 이수를 위한 제도적 개선 2. 타 학과 소속 희망학생 대상 교육과정 운영 및 신산업분야 홍보강화
	목표		

나. 세부 프로그램별 추진계획

① 세부 프로그램명 : 타 학과 대상 신산업 분야 교육과정 이수지원체계 구축

(1) 3개년 추진계획('21~'23년)

1	세부 프로그램 개요 [의견반영]	S M A ⁺ R T 기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)
1. 타 학과 소속 희망학생 교육과정 이수를 위한 제도적 개선		
전과 제도	복수전공 제도	장학 제도
- 타 학과 학생 신산업학과로의 전과 제도 개선 - 학칙 제16조의 2(전과), 학사내규 제10조의 전과에 대한 규정 점검 및 개선사항 도출	- 복수전공에 대한 규정 점검 및 개선 - 복수전공 이수에 대한 제도 없음 - 타 학과 학생들의 신산업학과 복수전공 이수를 위한 제도 도입을 위한 관련규정 개정	- 신산업 학과로의 전과 학생 대상 장학 제도 개선 - 신산업 학과로 전과 학생에게 기존학과의 학제 이외에 추가로 이수하는 학기에 대한 학비를 보조하는 장학금을 신설하고 운영
2. 타 학과 소속 희망학생 대상 교육과정 운영 및 홍보 강화		
신산업 분야 교양 교과 개설·운영	신산업 분야 비교과 개설·운영	신산업 분야 홍보 프로그램 운영
- 신산업 분야 교양교과에 대한 타 학과 희망학생 접근성 확대 - 교양교과 중 전공기초교과 2과목을 타 학과 학생이 수강할 수 있도록 추가 분반 운영 - 타 학과 학생들이 신산업 분야에 쉽게 접근할 수 있도록 수업 내용 및 계획 편성	- 신산업 분야 전공의 체험을 위한 활동형 비교과과정을 타학과 학생에게 제공 - 기초학습, 전공기초역량 교육(실습) - 협약 산업체 특강, 현장견학 등 체험이 가능한 활동형 비교과 제공	- 타학과 소속 희망학생 및 교원 대상 사업 설명회 및 간담회 개최 - 타학과 교원 대상 사업설명회 개최로 사업에 대한 이해도 제고 - 타학과 소속 희망학생 대상 간담회 개최로 관련 제도 및 지원 방안 소개, 의견수렴
2	추진 일정	S M A ⁺ R T 기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)
세부 프로그램 3개년 추진계획		
1차년도(2021)	2차년도(2022)	3차년도(2023)
1 타 학과 소속 희망학생 교육과정 이수지원 체계 수립	2 타 학과 소속 희망학생 교육과정 이수지원 운영	3 타 학과 소속 희망학생 교육과정 이수지원 활성화
- 타 학과 학생의 신산업학과로의 전과 및 복수전공 관련 규정 신설 및 개선 - 신산업 학과 전과 학생 지원을 위한 장학 제도 개선 - 신산업 분야 교양교과, 활동형 비교과 개발 및 시범운영 - 신산업 분야 교원 대상 사업설명회, 타 학과 대상 간담회 개최로 홍보 강화	- 타 학과 학생의 신산업 분야 접근성 개선을 위한 규정의 개선사항 점검 - 신산업학과로의 전과제도 및 복수전공 제도 운영 및 홍보 - 신산업 분야 교양교과, 활동형 비교과 운영 및 홍보강화로 타 학과 학생 참여 확대	- 신산업 학과 전과 학생 지원을 위한 장학 제도 운영 및 홍보강화 - 신산업 분야 학과의 타 학과 학생 대상 교양교과 확대 및 전공교과 운영 - 전과제도 및 복수학위제도의 타 학과로의 운영 확산

3 추진내용 및 방법		S	M	A ⁺	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		
추진 목표	추진내용 및 방법					
타 학과 소속 희망학생 교육과정 이수율 제도를 위한 제도적 개선	• 타학과 소속 희망학생의 전과 및 복수전공 제도 신설 및 개선 [의견반영] - 전과제도 점검을 통한 신산업학과로의 전과에 대한 제도 개선 및 운영 - 복수전공제도 신설을 통한 신입생 대상 복수전공 제도 실시					
타 학과 소속 희망학생 대상 교육과정 운영 및 홍보 강화	• 신산업분야에 대한 타 학과 소속 희망학생에게 정규 교육과정 접근성 확대 - 교양교과 중 전공기초교과 2과목(가칭, 생활속의 화학이야기, 세상을 바꾼 의약품)을 타 학과 학생 대상 추가 운영 - 타 학과 학생들이 신산업 분야에 쉽게 접근할 수 있도록 수업 내용 및 계획 편성 • 신산업분야에 대한 타 학과 소속 희망학생에게 체험 기회제공을 위한 활동형 비교과과정 개설 및 운영 [의견반영] - 기초실습으로 이루어지는 기초학습, 전공기초역량 교육 프로그램에 타 학과 소속 희망학생에게 수강 기회 제공 - 협약 산업체 특강, 현장견학 등 체험이 가능한 활동형 비교과 제공 • 신산업분야 학과 및 사업 홍보를 위한 홍보 프로그램 운영 - 타학과 교원 대상 사업설명회 개최로 사업에 대한 이해도 제고 - 타학과 소속 희망학생 대상 간담회 개최로 관련 제도 및 지원 방안 소개					

3 기대 효과		S	M	A ⁺	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		
• 제도적 개선을 통한 신산업 분야 학과로의 접근성 향상 • 대학의 타 학과에게 신산업 분야 학과로의 변경 필요성 인식 확대 및 재학생들의 신산업분야 기회 제공 • 신산업분야 학과의 교육과정 유연화 확대로 인한 우수 인력양성 기회 제공						

(2) 2021년 세부 추진계획

1 세부 프로그램 내용(1차년도)		S	M	A ⁺	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		
추진 목표	추진내용 및 방법					
타 학과 소속 희망학생 교육과정 이수율 제도를 위한 제도적 개선	• 1차년도 타학과 소속 희망학생의 전과 및 복수전공 제도 운영을 위한 제도 개선 [의견반영] - 전과제도 점검을 통한 신산업학과로의 전과에 대한 제도 개선 및 운영 - 학칙 및 학사내규 개정을 통한 복수전공제도 신설 • 재학생 대상 신산업분야 학과로의 전과 및 복수전공 제도에 대한 설명회 운영 및 신청자 모집 - 전과 및 복수전공 제도에 대한 재학생 대상 변경 및 신설사항 홍보					
타 학과 소속 희망학생 대상 교육과정 운영 및 홍보 강화	• 타 학과 소속 희망학생에게 정규 교육과정 개발 및 시범운영 - 교양교과 중 전공기초교과 2과목 개발 및 2학기 1과목(세상을 바꾼 의약품) 시범운영 - 교양교과 시범운영을 위한 교과목 개설 및 학과 대상 참여 홍보 • 신산업분야에 대한 타 학과 소속 희망학생 대상 활동형 비교과과정 개발을 위한 수요조사 실시 [의견반영] - 신산업 분야 활동형 비교과과정 개발을 위한 타 학과 학생 대상 홍보 간담회를 통한 수요조사 실시 - 간담회를 통한 프로그램 수요조사로 비교과과정 개발에 반영 • 신산업분야 학과 및 사업 홍보를 위한 교원 대상 사업 설명회 및 타 학과 학생 대상 간담회 개최 - 타학과 교원 대상 사업설명회 개최로 사업에 대한 이해도 제고 - 타학과 소속 희망학생 대상 간담회 개최로 관련 제도 및 지원 방안 소개					

2	추진 일정(1차년도)	S	M	A ⁺	R	T				
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)						
추진 목표	추진내용 및 방법	2021						2022		
		6	7	8	9	10	11	12	1	2
타 학과 소속	전과 및 복수전공 제도 운영을 위한 관련규정 개정	➡								
희망학생 교육과정 이수를 위한 제도적 개선	재학생 대상 전과 및 복수전공 제도에 대한 설명회 운영		➡					➡		
	신산업 학과로의 전과 및 복수전공 신청자 모집		➡	➡				➡	➡	
타 학과 소속	타학과 학생 대상 시범운영을 위한 교양교과목 개발 및 운영		➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	
희망학생 대상 교육과정 운영 및 홍보 강화	신산업 분야 학생 간담회 운영 및 비교과과정 프로그램 수요조사		➡					➡		
	신산업 분야 교원 대상 사업 설명회	➡						➡		

3 내·외부 자원 활용 계획(1차년도)

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

세부 프로그램	비목명	예산(원)	산출내용
바이오·백신 분야 학과개편 및 운영	교육·연구 프로그램 개발·운영 비	1,404,000	- 타 학과 학생 대상 사업 설명회 및 간담회 운영 -운영비: 50명x10,000원=500,000원 -현수막: 22,000원 - 타학과 교원 대상 사업설명회 -운영비: 86명x10,000원=860,000원 -현수막: 22,000원
합계		1,404,000	

4 기대 효과(1차년도)

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

- 1차년도 제도적 개선을 통한 타 학과 소속 희망학생들의 신산업 분야 학과에 대한 관심도 향상 및 인식 개선
- 타 학과 학생 대상 관련 정규교과/비교과에 대한 의견수렴을 통한 운영계획에 반영으로 참여도 향상
- 신산업 분야 학과 및 사업에 대한 타 학과 교원의 사업연계 및 참여확대 기대

핵심 성과 지표		자율 성과 지표	
① 신산업분야 교육과정 개발·운영 성과	① 혁신적 교육 역량 강화 참여율	② 신산업분야 연계 취업률	②
② 신산업분야 교육과정 이수율	② 신산업분야 연계 취업률	③ 산·학·연·관 협력 활성화지수	③
③ 신산업 관련 전임 및 산업체 경력 교원의 강의담당률	③ 산·학·연·관 협력 활성화지수	④ 신산업분야 교육 참여율	④
④ 신산업 관련 구축장비의 수업연계 및 활용률	④ 신산업분야 교육 참여율	⑤ 교육품질관리지수	⑤
⑤ 참여학생 및 유관기관 만족도	⑤ 교육품질관리지수		
②	⑤	⑤	
85.0%	75.1%	56.2%	
세부 프로그램 관련지표의 1차년도 정량적 기대효과			

【교원현황 및 확보 계획표(참여유형: 변경)】 [증빙자료 pp. 26~30 참조]

사업 연도	학과명	학생 수(명)		교원 수(명)					전임교원 확보율(%)		전체교원 확보율(%)	
		학생 정원	재학생	전임 교원	겸임 교원	초빙 교원	강사	기타 교원	학생 정원 기준	재학생 기준	학생 정원 기준	재학생 기준
2020년 (공시기준)	의약품질분 석과	165	145	4	2	-	2	0	44.4	50.0	55.6	62.5
2021년 (4월1일기준)	의약품질분 석과	160	113	3	2	1	2	0	37.5	50.0	75.0	100.0
2022년 (예정)	바이오백신 제약과	135	115	4	3	1	1	0	57.1	66.7	114.3	133.3
2023년 (예정)	바이오백신 제약과	120	120	4	3	1	1	0	66.7	66.7	133.3	133.3

※ 2022년3월 학과 변경예정(의약품질분석과→바이오백신제약과)

1.3. 프로그램명 : 특화 신산업분야 교원활용(필수 운영 프로그램)

가. 추진배경 및 목표

1.3. 특화 신산업분야 교원활용

대학 중장기 발전계획과의 연계성	대학 중장기 발전계획		신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업		중점과제	
	전략	Management Innovation 대학경영혁신	전략	New Major Project 바이오백신분야 특화 학과 체계 혁신	목표	신산업 분야 산업체 교원 확대
추진 배경 및 필요성	As-Is			목표	To-Be	
	• 바이오백신분야 산업체 경력 교원 확보 필요 • 산학공동교육과정 운영을 위한 산업체 연계 강사 확보 및 활용계획 필요 • 산업체 교원을 활용한 신산업분야 미래형 실습환경 구축 및 활용계획 필요				1. 바이오백신 분야 산업체 경력교원 및 산업체 연계 강사 확보 2. 바이오백신 분야 교원 활용 계획 수립 및 운영	

나. 세부 프로그램별 추진계획

① 세부 프로그램명 : 바이오백신 분야 산업체 경력교원 확보 및 활용

(1) 3개년 추진계획('21~'23년)

1

세부 프로그램 개요

S

M

A+

R

T

기본(B)

혁신(I)

지속가능성(S)

1. 바이오백신분야 산업체 경력교원 및 산업체 연계강사 확보 계획

산업체 경력 교원 총 5인 확보(전임 신규채용 1인, 겸임 신규채용 1인, 1차년도 사업 중 채용예정)

전임교원(4인)

산업체 경력교원 2인
(신규채용 1인)

신산업분야 전공교원 2인

겸임교원(3인)

산업체 경력교원 3인
(신규채용 1인)

초빙교원(1인), 강사(1인)

신산업분야 전공교원 2인

현장지도교수

협약산업체 현장기술자
(현장중심교육 운영 시 위촉)

사업의 성공적인 운영을 위한
1차년도 신산업 분야 교원 확보 완료

2. 바이오백신 분야 교원 활용 계획 수립 및 운영

교육과정 개발/개편

혁신적 교수법 개발 및 적용

산학협력 활동

산학공동교육 운영

미래형 Pilot Plant 수업환경 구축·운영

산학연관 거버넌스 구축 운영

현장중심교육과정 운영

학생 진로취업지원 프로그램 운영

사업 성과관리

세부 프로그램 3개년 추진계획

1차년도(2021)

1 산업체 경력교원 채용 및 교원 활용 방안 수립

- 바이오백신제약과 산업체 경력 전임(1명) 및 겸임 교원(1명) 채용으로 신산업분야 교육을 위한 교원 확보 완료
- 사업 운영을 위한 사업 프로그램 별 교원 역할 분담을 통한 교원 활용계획 수립
- 현장중심교육과정 운영을 위한 협약 산업체 현장기술자의 현장지도교수 위촉

2차년도(2022)

2 바이오백신 분야 교원역량 강화 및 활용 방안 확대

- 교원 역량 개발을 통한 교원 활용 분야 확대를 통한 사업 성과 창출
- 사업 프로그램 별 교원 역할 확대 및 교원 활용 계획 재 수립
- 현장지도교수 운영 확대 및 운영 효율화를 위한 제도 개선

3차년도(2023)

3 사업 종료 후 자립화 방안 수립을 위한 교원 확보 점검 및 개선

- 바이오백신제약과 정원조정 및 사업종료 후 자립화를 위한 교원확보 점검 및 활용 방안 개선
- 현장지도교수 운영 정착을 위한 사업 종료 후 운영 계획 수립

추진 목표	추진 내용 및 방법
바이오백신 분야 산업체 경력교원 및 산업체 연계 강사 확보	• 사업의 성공적인 운영을 위한 1차년도 신산업 분야 교원 확보 완료 - 산업체 경력교원 확보를 위해 전임교원 1인, 겸임교원 1인 신규 채용 • 현장중심교육과정 운영을 위한 협약 산업체 현장기술자의 현장지도교수 위촉 - 대학, 협약산업체 및 연구소 현장에서 수업 시 대학교원과 팀티칭을 할 수 있는 현장 기술자를 현장지도교수로 위촉
바이오백신 분야 교원 활용 계획 수립 및 운영	• 1차년도 산업체 경력교원 신규채용 후 효율적인 교원 활용 계획 수립 - 사업 운영을 위한 사업 프로그램 별 교원 역할 분담을 통한 교원 활용계획 수립

바이오백신 분야 교원 활용 계획 수립 및 운영

교원 구분			교원 활용을 위한 사업 역할 분담체계	
			전담 역할	참여 역할
전임	산업체 경력교원 1인 (사업 총괄책임자)	기존	사업총괄 및 사업 성과관리	
	산업체 경력교원 1인	신규	미래형 Pilot Plant 수업환경 구축, 산학연관 거버넌스 구축 운영	교육과정 개발/개편, 산학협력 활동
	신산업분야 전공교원 2인	기존	교육과정 개발/개편, 학생 진로취업지원 프로그램 운영, 혁신적 교수법 개발 및 적용	산학공동교육 운영, 현장중심교육과정 운영, 산학연관 거버넌스 구축 및 운영, 산학협력 활동
겸임	산업체 경력교원 2인	기존	산학공동교육 운영, 현장중심교육과정 운영	혁신적 교수법 개발 및 적용
	산업체 경력교원 1인	신규	미래형 Pilot Plant 수업환경 구축,	산학연관 거버넌스 구축 운영, 산학공동교육 운영, 현장중심교육과정 운영
초빙 교원	신산업분야 전공교원 1인	기존	산학공동교육 운영	학생 진로취업지원 프로그램 운영, 산학연관 거버넌스 구축 운영
강사	신산업분야 전공교원 1인	기존	산학공동교육 운영, 현장중심교육과정 운영	학생 진로취업지원 프로그램 운영

※ 전담역할: 사업 운영을 위한 프로그램 전담교수, 참여역할: 사업 운영 시 프로그램 참여교수

- 1차년도 신산업분야 교원 신규채용을 통한 산업체 경력 교원 확보 완료로 사업의 성공적인 운영 기대
- 현장중심교육과정 운영을 위해 현장지도교수 위촉으로 협약산업체 및 연구소에서의 효율적인 수업 운영 가능
- 신규채용 교원을 포함한 신산업분야 학과 교원들의 사업 기반의 역할 분담으로 교원의 효율적인 활용 기대

(2) 2021년 세부 추진계획

1	세부 프로그램 내용(1차년도)	S	M	A ⁺	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		

추진 목표	추진내용 및 방법
바이오백신 분야 산업체 경력교원 및 산업체 연계 강사 확보	• 산업체 경력교원 확보를 위해 전임교원 1인, 겸임교원 1인 신규 채용 - 바이오백신 분야 전임교원 1인, 겸임교원 1인 신규 채용을 1차년도 사업 내에 채용 및 운영 • 현장중심교육과정 시범운영을 위한 협약 산업체 현장기술자의 현장지도교수 위촉 - 시범운영 교과(미생물 배양실습) 운영을 위한 협약산업체 현장 기술자 1인을 현장지도교수로 위촉
바이오백신 분야 교원 활용 계획 수립 및 운영	• 1차년도 산업체 경력교원 신규채용 후 효율적인 교원 활용 계획 수립 - 사업 운영 시 운영계획을 기반으로 사업 프로그램 별 전담교수제 운영을 통해 사업 운영

2	추진 일정(1차년도)	S	M	A ⁺	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		

추진 목표	추진내용 및 방법	2021						2022		
		6	7	8	9	10	11	12	1	2
바이오백신 분야 산업체 경력교원 및 산업체 연계 강사 확보	바이오백신 분야 산업체 경력 신규교원 채용(전임교수 1인, 겸임교수 1인)	➡	➡	➡						
	현장지도교수 위촉 및 운영		➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡
바이오백신 분야 교원 활용 계획 수립 및 운영	신규교원 채용 후 교원 활용을 위한 사업 프로그램 별 전담교수제 운영 계획 수립	➡	➡	➡						
	기존 및 신규교원 활용을 통한 사업 운영	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡

3	내·외부 자원 활용 계획(1차년도)	S	M	A ⁺	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		

세부 프로그램	비목명	예산(원)	산출내용
바이오·백신 분야 학과개편 및 운영	인건비	43,780,000	• 전임교원(1명): 40,000,000원 • 겸임교원(1명): 9H x 15주 x 28,000원 = 3,780,000원
합계			-

4	기대 효과(1차년도)	S	M	A ⁺	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		

- 1차년도 신산업분야 교원 신규채용을 통한 산업체 경력 교원 확보 완료로 사업의 성공적인 운영 기대
- 현장지도교수 위촉으로 협약산업체 및 연구소에서의 수업 시범운영으로 현장중심수업의 새로운 모델 제시 및 대표 프로그램으로 운영 확대 기대
- 1차년도 신규채용 및 기존 교원들의 활용을 위한 프로그램 전담교수제 운영으로 사업의 효율적 운영 기대

핵심 성과 지표		자율 성과 지표		③	④
① 신산업분야 교육과정 개발·운영 성과	① 혁신적 교육 역량 강화 참여율	73.2%	41.0%		
② 신산업분야 교육과정 이수율	② 신산업분야 연계 취업률				
③ 신산업 관련 전임 및 산업체 경력 교원의 강의담당률	③ 산·학·연·관 협력 활성화지수				
④ 신산업 관련 구축장비의 수업연계 및 활용률	④ 신산업분야 교육 참여율				
⑤ 참여학생 및 유관기관 만족도	⑤ 교육품질관리지수				
세부 프로그램 관련지표의 1차년도 정량적 기대효과					

2. 교육과정 개발·운영계획

2.1. 프로그램명 : 신산업분야 교육과정 개발·개편 및 운영

가. 추진배경 및 목표

2.1. 신산업분야 교육과정 개발·개편 및 운영

대학 중장기 발전계획과의 연계성	대학 중장기 발전계획 전략 A+Ability Re-boot Education	신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업 전략 New Education Project 바이오백신분야 현장 실무형 교육 혁신	중점과제 신산업 특화형 공동 교육과정 개발 및 운영
추진 배경 및 필요성	As-Is •의약품질분석과에서 신산업분야 변경을 위한 교육과정 개선 필요 •신산업분야 신직무 분석을 통한 정규교과, 비교과 개발 필요 •신산업분야 산업체 참여 확대로 산학공동교육을 위한 새로운 교육과정 운영모델 개발 필요		목표 To-Be 1. 신산업분야 바이오백신제약과 교육과정 개발/개편 체계 개선 2. 신산업 분야 직무분석을 통한 교육과정 개발 및 로드맵 설계 3. 공동교육 및 혁신적 교수법 도입을 위한 교육과정 운영 모델 개발 4. 신산업분야 산학공동교육과정 운영(코로나 19 대응 방안 포함)

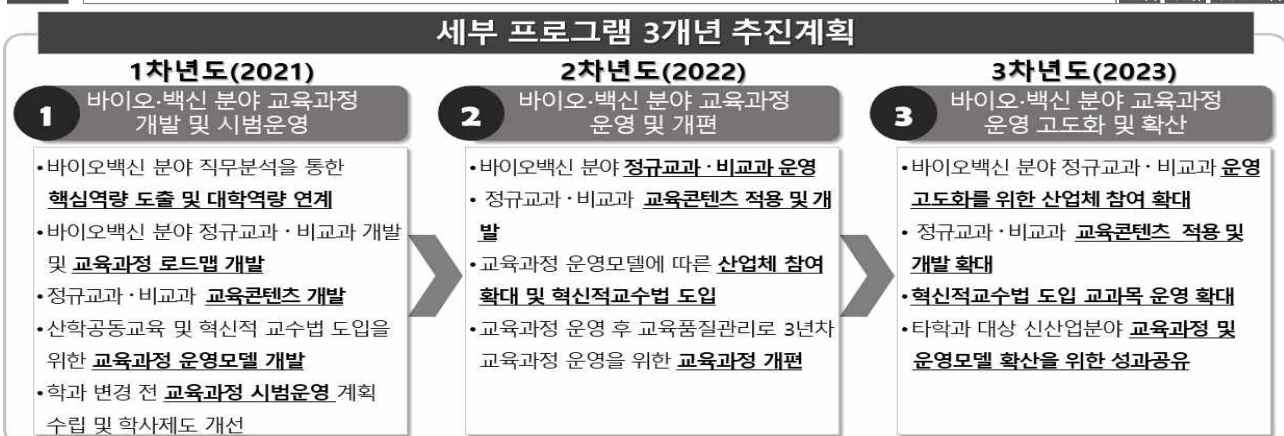
나. 세부 프로그램별 추진계획

① 세부 프로그램명 : 바이오백신 분야 산학공동교육과정 개발 및 운영

(1) 3개년 추진계획('21~'23년)



2 추진 일정



3 추진내용 및 방법

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

추진 목표	추진내용 및 방법
교육과정 산업체 공동개발/개편 체계 구축	• 산학공동교육과정 운영을 위한 교과목 개발/개편 체계 구축 - 산학공동교육과정 운영모델과 연계하기 위한 학사제도 개편(교무처, 역량교육센터, 교과과정심의위원회 협업) • 바이오백신 분야 사업 운영에 따른 이해관계자(산업체, 재학생, 교수 등) 의견수렴 및 반영 체계 개선 [의견반영] - 산업체인사, 재학생, 교수가 공동으로 참여하는 교육과정운영위원회, Bio-Vaccine TIE 협의체 및 학생간담회를 통한 바이오백신 분야 교육과정 운영 등 사업운영 전반에 대한 수요조사 실시(회의, 설문조사 등)를 통한 의견 반영
바이오백신 분야 공동교육과정 개발 및 로드맵 설계	• 바이오백신 분야 공동교육과정 개발/개편 - 공동교육과정 개발/개편 시 수요 반영을 위한 산업체인사 및 재학생을 교육과정운영위원회 위원으로 필수 참여 - 공동교육과정 개발/개편 시 교육과정 설계 지원 컨설팅(역량교육센터) • 산학공동교육과정 운영을 위한 정규교과/비교과 로드맵 설계 - 바이오백신 분야 개발교과목 및 비교과 프로그램에 대한 산학공동교육 로드맵 개발
산학공동교육과정 운영	• 산학공동교육과정 운영을 위한 유연한 학사제도 개선 - 산학공동교육과정 운영 및 확대를 위한 유연한 학사제도 개선(유연학기제, 팀티칭 교수법, 현장실습 등) • 산학공동교육과정에 대한 1차년도 시범운영 계획 수립 및 운영으로 안정적인 교육과정 정착 제고 - 2021년 8월까지 교육과정개발 완료 후 2021년 2학기부터 1학년 대상 정규교육과정 시범 운영 - 바이오백신제약과 및 타학과 학생 대상 비교과 프로그램 운영(42 진로·취업 프로그램 연계 운영 [의견반영] (기초학습, 직업기초능력, 전공기초역량 향상 교육, 산업체 특강, 산업체 현장견학 등)
코로나19 대응을 위한 교육과정 대체 운영방안	• 코로나19 장기화에 따른 대학의 LMS 시스템 및 교육콘텐츠(온라인콘텐츠 등) 개발 활용 [의견반영] - 바이오백신 분야 공동교육과정 개발에 따른 정규교과/비교과 비대면 운영(코로나 19 장기화 대비)을 위한 교육콘텐츠(온라인콘텐츠 등) 자료 개발 및 운영 - 교육콘텐츠 개발 계획 수립과 콘텐츠 개발, 적합성 및 활용성 검증에 수업설계 전문가 및 협약산업체인사 참여 - 교육콘텐츠 개발 시 교수학습센터를 통한 개발계획 수립, 설계 자문 및 평가(콘텐츠 품질 심사) 등 지원 - 2020년부터 운영 중인 안동과학대학교 LMS 시스템을 통한 비대면 수업 인프라 구축 완료 (http://lms.asc.ac.kr) - 실시간 수업이 필요한 경우 Zoom을 이용한 정규교과/비교과 비대면 수업 실시 계획 수립예정 • 산업체 경력교원 대상 비대면 수업방안 연수 실시 - 2020년부터 대학에서 제공하는 온라인 수업 저작도구(DocZoom)에 대한 매뉴얼 제공 및 관련 연수 실시 - 비대면 수업을 위한 산업체 경력교원 대상 교수법 연수 실시 - Zoom을 활용한 실시간 비대면 수업 연수 실시

3 기대 효과

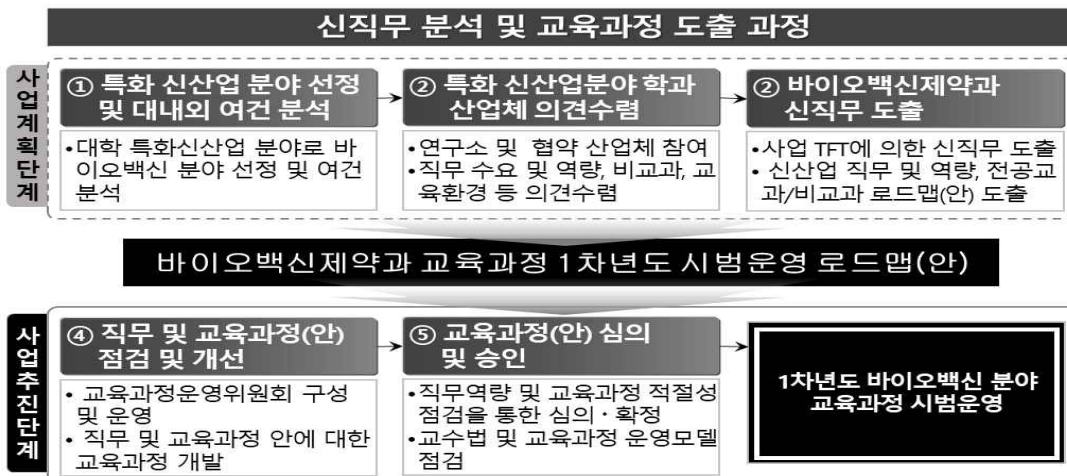
S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

- 신산업분야 산학공동교육과정 및 운영모델의 혁신적 교육과정 도입
- 신산업분야 현장실무형 우수 인재양성을 위한 교육시스템 정착으로 지역 신산업 활성화에 기여
- 대학 내 타학과에 대한 신산업분야 신설,변경,융합을 위한 교육과정 개발 및 운영의 가이드라인 정립 및 제공 기대
- 2020년부터 운영중인 LMS 시스템을 활용한 비대면 수업 인프라 구축 완료 및 대응 경험으로 1차년도 사업 운영 시 학생 및 산업체 경력교원에 대한 내실 있는 비대면 수업 환경 제공 기대

(2) 2021년 세부 추진계획

1 세부 프로그램 내용(1차년도)

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)



바이오백신제약과 신산업분야 교육과정(정규교과/비교과) 1차년도 운영 로드맵(안)

신산업 : 신산업 분야 직무분석을 통한 바이오·백신 분야 신규교과목

현장 : 협약산업체 및 연구소 현장에서 운영되는 현장수업 교과목

타학과 : 타 학과 소속 희망학생 수강을 위한 추가 개설 교과목

전공역량 ①전문적 배양업무 역량, ②바이오의약품 제조분석 역량,
③분리·정제역량, ④품질시험(QC)역량, ⑤GMP·밸리데이션 역량

비교과 구분 ⑥진로지원, ⑦경력개발, ⑧취업지원

핵심 직무	교과 구분	1학년 1학기	하계 방학	1학년 2학기	동계 방학	2학년 1학기	하계 방학	2학년 2학기	
바이오 백신 제조 및 품질 분석	교양 교과	기초소양(대인관계스킬)		기초소양(인성과 직업윤리)					
		기초수학(생활 속 화학이야기) 타학과		기초수학(세상을 바꾼 의약품) 타학과					
	전공 교과	① 생명과학 및 실험		① 미생물배양 실습 신산업 현장		①② 세포면역생물학 및 실험 신산업	①② ③④ ⑤ 계절제 현장 실습 현장	②④ 생화학 및 실험 신산업	①② ③④ ⑤ 학기제 현장 실습 현장
		② 의약화학기초		① 동물세포배양 실습 신산업		①② 항기 및 생기실험		②④ 바이오의약품 분석 실무 신산업	
		③④ 바이오기초기술 신산업 현장		①② 백신학 및 실험 신산업		②④ 바이오의약품 및 실험 신산업		②③ 바이오소재분석 실습 신산업	
		④ 기기분석기초		①② 바이오의약품제조실습 신산업		①② 바이오 캡스톤디자인 신산업 현장		①③ 분리정제 실습 신산업	
		④ 기초의약품 분석 및 실험		④ 기기분석실습(GC/AAS)		②④ 기기분석실습(HPLC)		①④ 약전미생물분석 실습 신산업	
		④ 의약품개론		④ 대한약전실습		⑤ 바이오의약품 밸리데이션 신산업		④ 생약분석 및 실험	
	비교과 의견 반영	⑦ 기초학습향상교육(기초화학) 타학과		⑥ 인성교육(인성함양 특강)		⑥ 인성교육(신산업분야 기업 맞춤형 인·적성 대비 교육)		⑦ 직무능력완성 프로그램 현장 (직무완성 프로젝트)	
		⑦ 직업기초능력향상교육 타학과 (직장생활을 위한 대인관계스킬)		⑦ 기초학습향상교육(기초생물) 타학과		⑦ 신산업분야 산업체 특강 타학과 (생물의약품 개발과 품질관리)		⑦ 졸업생 보수교육(고성능 단백질 분리시 스템 활용 및 응용)	
		⑦ 전공기초역량 향상교육 타학과 (바이오기기 기초조작법)	⑥⑦ 산업체 인턴십 현장	⑦ 직업기초능력향상교육 타학과 (공감 성장 커뮤니케이션)	⑥⑦ 산업체 인턴십 현장	⑦ 전공심화역량 향상교육 (바이오의약품 GMP 실무)		⑧ 취업캠프 (미취업자 취업캠프)	
		⑦ 신산업분야 산업체 특강 타학과 (바이오백신 산업의 이해)		⑦ 전공기초역량 향상교육 (바이오의약품 분석 장비 활용)		⑦ 자격증 교육(MOS-Word)			
		⑥⑧ 진로캠프(신입생 대상 신산업 진로설계)		⑦ 자격증 교육(MOS-Excel)		⑧ 취업특강 (입사지원서 작성법) (모의면접, 시면접)			
⑥⑧ 협약 산업체 현장견학 현장 타학과			⑥⑧ 취업특강 (신산업분야 졸업생 특강) (성공적인 취업 전략) (입사지원서 작성법) (모의면접, 시면접)		⑧ 협약산업체 현장견학 현장 타학과				

2 추진 일정(1차년도)

S M A⁺ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

추진 목표	추진내용	2021										2022	
		6	7	8	9	10	11	12	1	2			
교육과정 산업체 공동개발/개편 체계 구축	교육과정 개발(개편)규정·지침 개선	➡	➡						➡	➡			
	교육과정운영위원회 구성 및 운영		➡	➡									
바이오·백신 분야 공동교육과정 개발 및 로드맵 설계	바이오백신 분야 공동교육과정 개발 및 로드맵 설계		➡	➡									
	교육과정 개발 설계 지원 컨설팅(역량교육센터)		➡	➡									
산학공동교육과정 [의견반영]	산학공동교육과정 시범운영			➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	
	바이오백신제약과 및 타학과 학생 대상 비교과 프로그램 운영 (4.2. 진로·취업 프로그램 연계 운영)			➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	
코로나19 대응 운영	산업체 경력교원 대상 비대면 수업 대응 LMS 시스템 활용 및 온라인콘텐츠 저작도구 연수		➡	➡							➡	➡	
	비대면 수업을 위한 온라인콘텐츠 개발(정규교과/비교과)			➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	

3 내·외부 자원 활용 계획(1차년도)

S M A⁺ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

세부 프로그램	비목명	예산(원)	산출내용
바이오·백신 분야 산학공동교육 과정 개발 및 운영	교육·연구프로그램 개발·운영비	38,562,000	- 교육과정 개발: 2,562,000원 -자문료: 200,000원x3명x3회=1,800,000원 -회의비: 30,000원x6명x3회=540,000원 -수용비(인쇄, 현수막 등): 222,000원 - 코로나19 대응비용: 6,000,000원 -열화상카메라 1대: 3,000,000원 -코로나19 예방 물품 구입: 3,000,000원 - 실험실습재료구입: 30,000,000원
합계		38,562,000	-

4 기대 효과(1차년도)

S M A⁺ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

- 신산업분야 산학공동교육과정 및 운영모델의 혁신적 교육과정 도입을 위한 체계 구축
- 신산업분야 산학공동교육과정 신규 개발에 의한 산학협력 체계 개선
- 산학공동교육과정 시범운영을 통한 산학공동교육과정 개선 및 정착

핵심 성과 지표					자율 성과 지표		
① 신산업분야 교육과정 개발·운영 성과					① 혁신적 교육 역량 강화 참여율		
② 신산업분야 교육과정 이수율					② 신산업분야 연계 취업률		
③ 신산업 관련 전임 및 산업체 경력 교원의 강의담당률					③ 산·학·연·관 협력 활성화지수		
④ 신산업 관련 구축장비의 수업연계 및 활용률					④ 신산업분야 교육 참여율		
⑤ 참여학생 및 유관기관 만족도					⑤ 교육품질관리지수		
①	②	③	④	⑤	①	④	⑤
64.3%	85.0	73.2%	108.8%	75.1%	48.9%	41.0%	56.2%
세부 프로그램 관련지표의 1차년도 정량적 기대효과							

2.2. 프로그램명 : 신산업분야 현장중심 교육 운영

가. 추진배경 및 목표

2.2. 신산업분야 현장중심 교육 운영

대학 중장기 발전계획과의 연계성	대학 중장기 발전계획	신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업	중점과제
전략	Trust- Collabo 교육혁신	전략	목표
추진 배경 및 필요성	New Education Project 바이오핵심분야 현장 실무형 교육 혁신		신산업분야 현장중심 교육운영
As-Is	To-Be		
- 신산업분야 전문인력 양성을 위한 현장실습 내실화 필요 - 현장중심교육과정에 산업체 참여확대 필요 - 교육부 대학생 현장실습 운영규정 전부 개정에 따른 현장실습 제도 개선 필요	1. 현장실습 운영 규정 개정을 통한 신산업 분야 현장실습 체계 개선 2. 산업체 참여 확대를 위한 현장중심교육과정 운영모델 개발 3. 신산업 분야 현장실습을 통한 연계 취업 강화		
	목표		

나. 세부 프로그램별 추진계획

① 세부 프로그램명 : 산업체 참여 확대를 위한 현장중심교육 체계 구축 및 운영

(1) 3개년 추진계획('21~'23년)

1 세부 프로그램 개요

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

산업체 참여 확대를 위한 현장중심교육과정 운영 계획				
현장중심 교육과정 운영모델 대학 및 협약산업체 현장에서 수업 운영				
	현장중심교육과정	운영시기	수업운영	수업 장소
정규 교과	산업체현장수업	1, 2학년 개설학기 중 집중이수제 운영	팀티칭 (대학교원, 현장지도교수)	대학 및 협약 산업체 연계 운영
	캡스톤디자인	2학년 개설학기 중 집중이수제 운영	팀티칭 (대학교원, 현장지도교수)	대학 및 협약 산업체 연계 운영
	계절제 현장실습	2학년 하계방학	현장지도교수 대학교원 순회지도	협약 산업체 및 동종업체
	학기제 현장실습	2학년 2학기 전체	현장지도교수 대학교원 순회지도	협약 산업체 및 동종업체
비교과	산업체 현장견학	1학기 중 재학생 전체	-	협약 산업체 및 동종업체
	산업체 인턴십	1학년 하계, 동계 방학	현장지도교수 대학교원 순회지도	협약 산업체 및 동종업체
	직무완성프로젝트	2학년 2학기 중	팀티칭 (대학교원, 현장지도교수)	대학 및 협약 산업체 연계 운영
산업체 현장수업 및 현장실습 운영을 위한 현장실습 운영규정 개정			현장실습 연계 취업 강화를 위한 현장지도교수 운영 및 현장실습지도 강화	

2 추진 일정

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

세부 프로그램 3개년 추진계획			
1차년도(2021)	2차년도(2022)	3차년도(2023)	
1 현장중심교육과정 체계구축 및 시범운영 ·협약기관 참여 확대를 위한 현장중심교육과정 운영모델 개발 ·현장중심교육과정 시범운영 계획 수립 및 운영 ·관련규정 및 지침 제·개정을 통한 현장중심교육과정 체계 구축	2 현장중심 교육과정 운영 확대 및 개선 ·현장중심교육과정 정규교과·비교과 운영 확대 ·현장중심교육과정 협약산업체 참여 확대 ·교육과정 운영 후 교육품질관리로 3년차 교육과정 고도화를 위한 현장중심교육과정 개편	3 현장중심 교육과정 운영 고도화 및 확산 ·현장중심교육과정 운영 고도화를 위한 운영방법 다양화 ·운영고도화를 위한 혁신적교수법 도입 및 운영 확대 ·타학과 대상 현장중심교육과정 및 운영모델 확산을 위한 성과공유	

3 추진내용 및 방법

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

추진 목표	추진내용 및 방법
신산업 분야 현장실습 체계 개선을 위한 규정 및 지침 개정	• 대학생 현장실습 운영규정(교육부 고시)의 전부개정 예정에 따른 현장실습 규정 개정 - 교육부 대학생 현장실습 운영규정 전부개정 후 운영을 위한 현장실습 규정 개정 • 바이오백신 분야 현장중심교육의 협약 산업체의 현장에서 교육을 위한 제도 개선 - 현장실습 이외의 정규교과목(실습교과 및 캡스톤디자인)을 대학 및 협약산업체에서 현장수업을 하기 위한 제도 개선
산업체 참여 확대를 위한 현장중심교육과정 운영모델 개발	• 산학공동교육과정과 연계하여 협약 산업체 현장수업을 위한 교과목 개발 및 운영모델 개발 - 산업체 현장수업에 적합한 교과목 개발 및 운영 - 협약산업체 참여 캡스톤디자인 운영 계획 수립 • 직무완성프로젝트 프로그램 개발 및 운영 - 협약산업체 요구 직무능력을 종합한 직무완성프로젝트(비교과) 개발 및 시범운영(역량종합평가 연계 운영) - 역량종합평가 연계 운영을 위한 평가 문항 개발
신산업 분야 현장실습을 통한 연계 취업 강화	• 산업체 현장중심교육을 위한 현장지도교수 운영 - 현장수업 및 현장실습 운영을 위한 협약 산업체의 연계 강사의 현장지도교수 활용방안 확보 • 협약산업체 현장실습 후 채용연계 강화 - 현장실습 협약산업체로의 채용을 위한 취업지원 프로그램 연계 및 현장실습 지도 강화

3 기대 효과

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

- 대학-산업체와 연계한 혁신적 현장중심교육과정 운영모델의 도입
- 현장실습의 질적 내실화 및 학생권익을 강화하는 학생중심의 현장실습으로 개선
- 대학 내 타학과에 대한 산업체 현장중심교육 모델 제공 및 확산 기대

(2) 2021년 세부 추진계획

1 세부 프로그램 내용(1차년도)

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

산업체 참여 확대를 위한 현장중심교육과정 운영 계획(2021년)

1학년 1학기	하계 방학	1학년 2학기	동계 방학	2학년 1학기	하계방학	2학년 2학기
산업체현장수업 (정규교과)		산업체현장수업 (정규교과)		캡스톤디자인 (정규교과)	계절제현장실습 (정규교과)	학기제현장실습 (정규교과)
산업체 현장견학 (비교과)	산업체 인턴십 (비교과)		산업체 인턴십 (비교과)	산업체 현장견학 (비교과)		직무완성프로젝트 (비교과)
1차년도 시범운영				1차년도 시범운영		

추진 목표	추진내용 및 방법
신산업 분야 현장실습 체계 개선을 위한 규정 및 지침 개정	• 대학생 현장실습 운영규정(교육부 고시)의 전부개정 예정에 따른 현장실습 규정 개정 - 2021년 대학생 현장실습 운영규정 전부개정 후 신산업 분야 현장실습의 규정 개정 • 현장중심교육의 시범운영을 위한 제도 개선 - 1차년도 대학 및 협약산업체에서 현장수업 시범운영을 위한 현장실습 규정 개정
산업체 참여 확대를 위한 현장중심교육과정 운영모델 개발	• 현장중심교육과정 운영모델 구축 - 현장중심교육과정 운영모델 개발 및 제도개선 - 협약산업체 참여 캡스톤디자인 운영 계획 수립 • 현장중심교육과정 1차년도(2021년) 시범운영 - 1학년: 2학기 정규교과 산업체 현장수업(미생물 배양실습 예정), 동계방학 중 협약 산업체 인턴십(비교과) 운영 - 2학년: 하계방학 중 계절제 현장실습, 2학년 2학기 학기제 현장실습 실시, 직무완성프로젝트(비교과) 개발 및 운영
신산업 분야 현장실습을 통한 연계 취업 강화	• 협약산업체 현장실습 후 채용연계 강화를 위한 현장실습 내실화 - 협약산업체 현장실습 직무매뉴얼 개발 - 협약산업체 계절제, 학기제 현장실습 시범운영 - 현장실습 지도 강화 : 현장지도교수 위촉 및 순회지도 실시

추진 목표	추진 내용	2020						2021		
		6	7	8	9	10	11	12	1	2
신산업 분야 현장실습 체계 개선을 위한 규정 및 지침 개정	현장실습 관련 규정 및 지침개정	⇒	⇒				⇒	⇒		
	현장중심교육과정 운영을 위한 학사제도 유연화 관련 규정 개정	⇒	⇒							
산업체 참여 확대를 위한 현장중심교육과정 운영모델 개발	현장중심교육과정 운영모델 구축을 위한 세부 운영방안 수립	⇒	⇒						⇒	⇒
	협약 산업체 인턴십 운영	⇒	⇒	⇒				⇒	⇒	⇒
	산업체 현장수업(정규교과) 시범운영(1학년)							⇒	⇒	
	직무완성프로젝트 프로그램 개발 및 시범운영(2학년)					⇒	⇒	⇒	⇒	
	협약산업체 참여 캡스톤디자인 운영 계획 수립								⇒	⇒
신산업 분야 현장실습을 통한 연계 취업 강화	협약산업체 현장실습 직무매뉴얼							⇒	⇒	⇒
	협약산업체 계절제, 학기제 현장실습 시범운영		⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒		
	현장실습 현장지도교수 시범운영		⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒

세부 프로그램	비목명	예산(원)	산출내용
산업체 참여 확대를 위한 현장중심교육 체계 구축 및 운영 【의견 반영】	교육·연구 프로그램 개발·운영 비	39,907,000	- 현장실습 직무매뉴얼 개발: 5,000,000원 - 협약 산업체 인턴십 운영: 28,980,000원 - 계절제, 학기제 현장실습 시범운영: 2,605,000원 - 산업체 현장수업 시범 운영 -자문료: 200,000원x5회x2인 = 2,000,000원 - 직무완성프로젝트 개발: 1,322,000원 -자문료: 200,000원x2명x2회=800,000원 -회의비: 30,000원x5명x2회=300,000원 -현수막, 토너 등: 222,000원 - 직무완성프로젝트 운영 : 4.2 진로·취업지원 연계 운영
	그 밖의 사업운영경비	4,300,000	- 협약 산업체 인턴십 운영: 1,800,000원 -홍보물품: 1,500,000원 -출장비: 300,000원 - 계절제, 학기제 현장실습 시범운영: 2,500,000원 -홍보물품: 1,500,000원 -출장비: 1,000,000원
합계		44,207,000	-

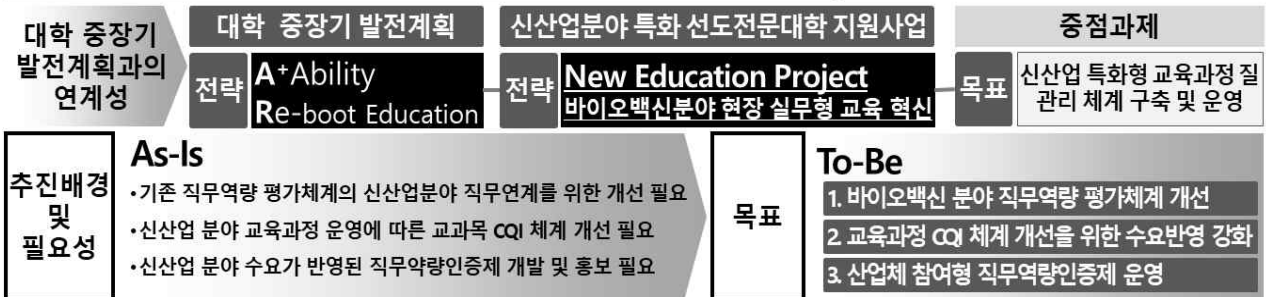
- 혁신적 현장중심교육과정 도입 및 운영을 위한 제도적 기반 마련
- 산업체 참여 확대를 위한 현장중심교육과정 시범운영을 통한 2차년도 개선 사항 도출
- 현장실습 직무매뉴얼 개발을 통한 현장실습 질적 내실화 및 체계화

핵심 성과 지표					자율 성과 지표				
①	신산업분야 교육과정 개발·운영 성과	②	신산업분야 교육과정 이수율	③	신산업 관련 전임 및 산업체 경력 교원의 강의담당률	④	신산업 관련 구축장비의 수업연계 및 활용률	⑤	참여학생 및 유관기관 만족도
①	신산업분야 교육 역량 강화 참여율	②	신산업분야 연계 취업률	③	산·학·연·관 협력 활성화지수	④	신산업분야 교육 참여율	⑤	교육품질관리지수
①	②	③	④	⑤	①	②	④	⑤	
64.3%	85.0%	73.2%	108.8%	75.1점	48.9%	73.4%	41.0%	56.2%	
세부 프로그램 관련지표의 1차년도 정량적 기대효과									

2.3. 프로그램명 : 신산업분야 교육과정 질관리 체계 구축 및 운영

가. 추진배경 및 목표

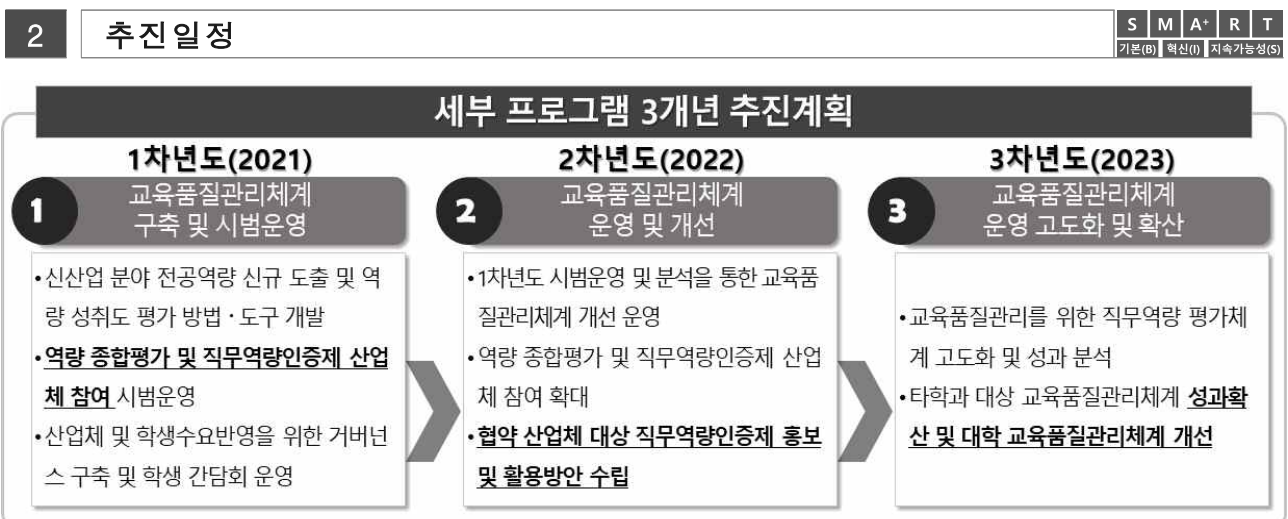
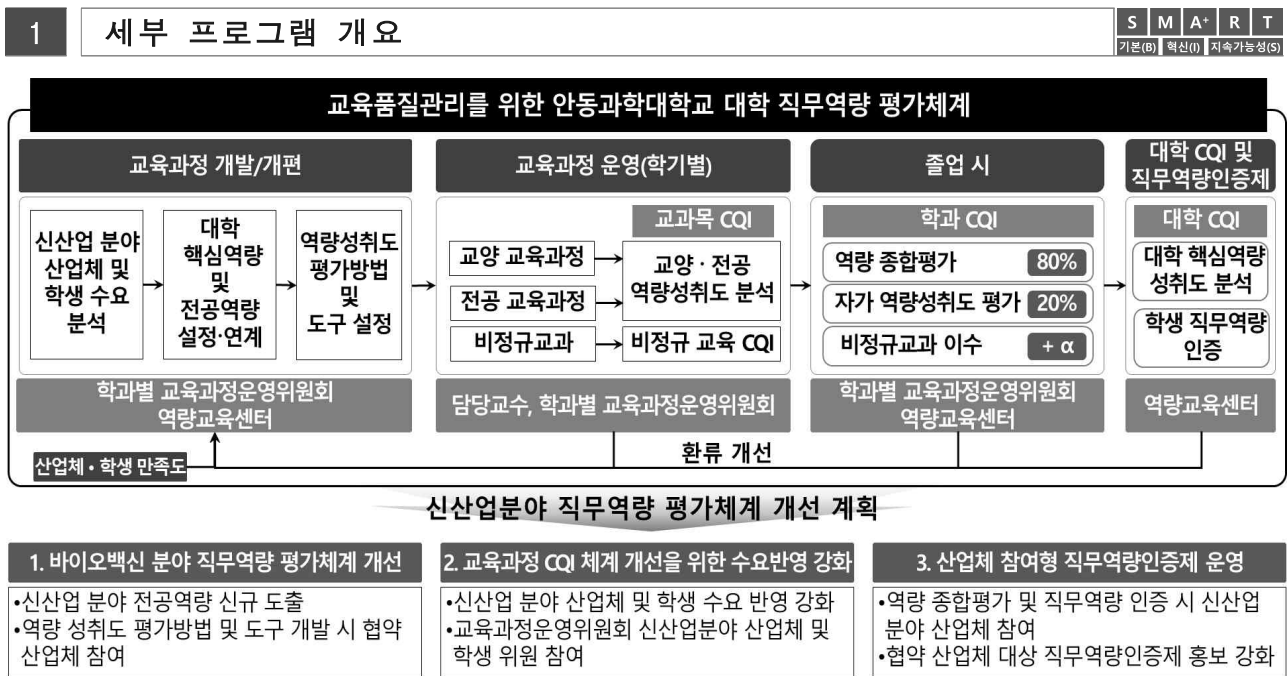
2.3. 신산업분야 교육과정 질 관리 체계 구축 및 운영



나. 세부 프로그램별 추진계획

① 세부 프로그램명 : 바이오·백신 분야 교육품질관리 체계 구축 및 운영

(1) 3개년 추진계획('21~'23년)



3 추진내용 및 방법

S M A⁺ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

추진 목표	추진내용 및 방법
바이오백신 분야 직무역량 평가체계 개선	• 바이오백신 분야 전공역량 신규 도출 및 개선 - 산업체 직무분석 강화를 위한 설문조사 실시 및 협약산업체 거버넌스 구축 운영 - 바이오백신 분야 전공역량 도출을 위한 교육과정운영위원회 구성(산업체, 학생 위원 참여) - 대학의 역량교육센터와 협업을 통한 바이오백신 분야 전공역량 점검 및 심의 • 역량성취도 평가방법 및 도구 개발 시 협약 산업체 참여 - 신규 전공역량 도출에 따른 역량종합평가의 평가방법 및 도구 개발(직무완성프로젝트 연계) - 평가방법 및 도구 개발 시 협약산업체 참여를 통한 수요반영
교육과정 CQI 체계 개선을 위한 수요반영 강화	• 신산업 분야 산업체 및 학생 수요 반영 강화 - 수요 반영 강화를 위한 다양한 수요조사 방법 및 분석 (산업체 만족도, 학생 만족도, 강의평가, 프로그램 만족도, 사업설명회, 학생간담회 등) • 교육과정운영위원회 신산업분야 산업체 및 학생 위원 참여 - 교육과정운영위원회 구성 및 운영 시 산업체, 학생 위원 참여를 통해 교육과정 CQI에 수요 반영
산업체 참여형 직무역량인증제 운영	• 역량종합평가 및 직무역량 인증 시 협약기업 산업체 참여 - 역량종합평가 시 평가위원으로 협약기업 산업체 참여 • 협약 산업체 대상 직무역량인증제 홍보 강화 - 직무역량인증제에 대한 신뢰성 및 효율성 강화 - 직무역량인증제를 통한 협약기업 채용 기회 확대

3 기대 효과

S M A⁺ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

- 신산업분야 산업체 및 학생수요 반영을 강화하여 교육품질에 대한 만족도 상승 기대
- 대학의 직무역량평가체계의 개선·운영으로 타 학과로의 개선모델 성과 확산 기대
- 교육품질관리 체계 구축 및 운영을 통한 학생직무역량 향상으로 협약산업체로의 취업을 향상 기대

(2) 2021년 세부 추진계획

1 세부 프로그램 내용(1차년도)

S M A⁺ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

추진 목표	추진 내용 및 방법
바이오백신 분야 직무역량 평가체계 개선	• 바이오백신 분야 전공역량 신규 도출 및 개선 - 산업체 직무분석 및 전공역량 도출을 위한 설문조사 실시 완료(2021.3.22.~4.2) - 1차년도 전공역량 도출을 위한 교육과정운영위원회 구성(산업체, 학생 위원 참여) 및 전공역량 심의(역량교육센터) • 역량 성취도 평가방법 및 도구 개발 시 협약 산업체 참여 - 바이오백신 분야 전공역량 도출에 따른 평가방법 및 도구 개발(직무완성프로젝트 연계) - 역량성취도 평가 개선사항 도출을 위한 2학년 대상 역량종합평가 시범운영
교육과정 CQI 체계 개선을 위한 수요반영 강화	• 신산업 분야 산업체 및 학생 수요 반영 강화 - 신산업분야(산업체, 재학생, 졸업생) 만족도 조사 신규 개발 및 운영 - 재학생 대상 사업설명회 및 간담회를 통한 교육과정 CQI 반영 • 신산업분야 산업체 및 학생 위원 참여를 통한 교육과정운영위원회 구성 - 교육과정운영위원회 구성 및 운영(산업체, 학생 위원 필수 참여)
산업체 참여형 직무역량인증제 운영	• 역량종합평가 및 직무역량 인증 시 협약기업 산업체 참여 - 개선사항 도출을 위한 2학년 학생 대상 역량종합평가 시범운영 - 1차년도 역량종합평가 시범운영 시 평가위원으로 협약기업 산업체 인사 위촉 • 협약 산업체 대상 직무역량인증제 홍보 강화 - 협약산업체가 참여하여 2차년도 부터 시행할 수 있는 직무역량인증제 인증기준 개발

2 추진 일정(1차년도)

S M A⁺ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

추진내용	추진 방법	2020						2021		
		6	7	8	9	10	11	12	1	2
바이오백신 분야 직무역량 평가체계 개선	산업체 직무분석 및 전공역량 심의·확정		➡	➡						
	역량성취도 평가방법 및 도구 개발				➡	➡	➡	➡	➡	➡
교육과정 CQI 체계 개선을 위한 수요반영 강화	신산업분야(산업체, 재학생, 졸업생) 만족도 조사 신규 개발 및 운영				➡	➡	➡	➡		
	재학생 대상 사업설명회 및 간담회			➡	➡					
	교육과정운영위원회 구성 및 운영	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡
산업체 참여형 직무역량인증제 운영	직무역량인증제 인증기준 개발				➡	➡	➡	➡	➡	➡
	개선사항 도출을 위한 역량종합평가 시범운영						➡	➡		

3 내·외부 자원 활용 계획(1차년도)

S M A⁺ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

세부 프로그램	비목명	예산(원)	산출내용
바이오·백신 분야 현장중심교육 체계 구축 및 운영	교육·연구 프 그램 개발·운영 비	23,682,000	- 재학생 대상 사업 설명회 및 간담회 : 1,182,000원 - 간담회비: 116명x10,000원 = 1,160,000원 - 현수막비: 22,000원 - 재학생, 졸업생, 산업체 만족도 조사 : 22,000,000원 - 교육과정 CQI 보고서 인쇄비 : 500,000원 - 20권x25,000원
합계		23,682,000	-

4 기대 효과(1차년도)

S M A⁺ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

- 교육품질관리체계 구축 시 산업체 및 학생 수요반영 다양화 방법 개선
- 바이오백신 분야 직무역량 도출 및 평가체계 구축 시 산업체 참여 방안 제시
- 바이오백신 분야 협약 산업체의 직무역량인증에 대한 기준 및 가이드라인 제시

핵심 성과 지표			자율 성과 지표		
①	신산업분야 교육과정 개발·운영 성과		①	혁신적 교육 역량 강화 참여율	
②	신산업분야 교육과정 이수율		②	신산업분야 연계 취업률	
③	신산업 관련 진입 및 산업체 경력 교원의 강의담당률		③	산·학·연·관 협력 활성화지수	
④	신산업 관련 구축장비의 수업연계 및 활용률		④	신산업분야 교육 참여율	
⑤	참여학생 및 유관기관 만족도		⑤	교육품질관리지수	
①	②	⑤	②	⑤	
64.3%	85.0%	75.1%	73.4%	56.2%	
세부 프로그램 관련지표의 1차년도 정량적 기대효과					

3. 교육효과 제고계획 [증빙자료 p. 51 참조]

3.1. 프로그램명 : 신산업 관련 혁신적 교수법 개발 및 적용 가. 추진배경 및 목표

3.1. 신산업 관련 혁신적 교수법 개발 및 적용

대학 중장기 발전계획과의 연계성	대학 중장기 발전계획	신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업	중점과제
전략	Student First Re-boot Education	추진 목표	목표
추진 배경 및 필요성	As-Is - 교원 및 산업체 교원의 수업설계 전문성 확보 필요 - 교원 역량개발 지원 체계성 확보 필요	To-Be - 신산업분야 교육과정 일체형 교수법 모델 개발 - 신산업분야 현장 기반 교수법 설계 및 개발 - 신산업 분야 현장 기반 교수법 적용 및 확산	신산업 특화형 혁신적 교수법 개발 및 운영

나. 세부 프로그램별 추진계획

① 세부 프로그램명 : 상황학습 기반 4BL 수업방법 혁신

(1) 3개년 추진계획('21~'23년)

1	세부 프로그램 개요	S 기본(B)	M 혁신(I)	A+ 지속가능성(S)	R T
	직업교육의 지향점 - 실질적인 경험과 학생중심의 자기주도적 학습을 통한 지식, 기술, 태도를 습득 + 신산업 분야 교육 지향점 - 실제 현장에서 다루어지는 실제적 과제를 수업상황과 함께 제시 → 상황학습 - 수업상황에서 현장 실재감을 인지하여, 지식을 현장에 적용할 수 있도록 활성화된 지식으로 도출 상황학습 기반 4BL 수업방법 1BL Flip-based Learning 2BL Blended Learning 3BL Project-based Learning 4BL Action-based Learning 사회적 실재감 → 현장 실재감				
2	추진 일정	S 기본(B)	M 혁신(I)	A+ 지속가능성(S)	R T
	세부 프로그램 3개년 추진계획 1 4BL 교수법 모델 구축 4BL 교수법 모델 개발 4BL 교수법 설계 가이드라인 개발 - 시범 교과목 개발 - 교원업적평가 반영 → 2 4BL 설계, 개발 4BL 교수법 교과목 설계 4BL 교수법 워크북 개발 4BL 교수법 교과목 개발 1인1교수법 적용 - 수업설계 상시 컨설팅 지원 → 3 4BL 교수법 적용 4BL 교수법 적용 확산 1인1교수법 의무화 - 수업 우수사례 포상 - 수업 성과 포럼 개최				

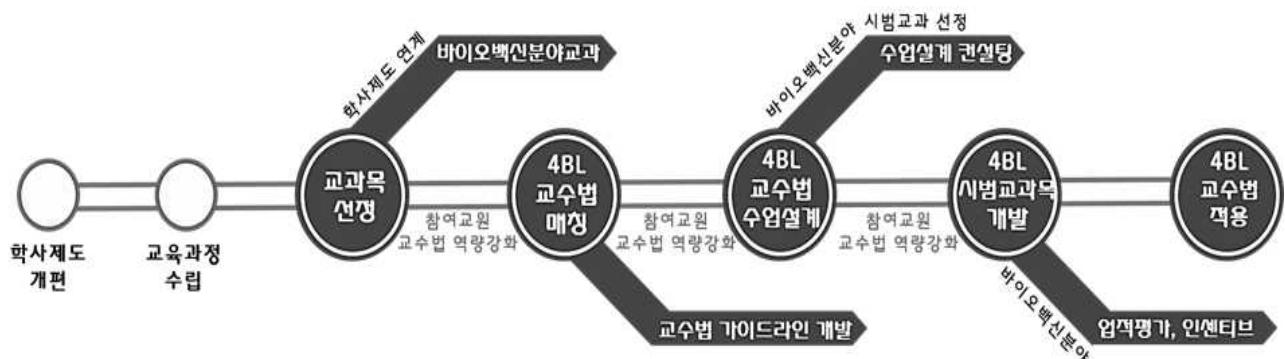
3 추진 내용 및 방법		S	M	A ⁺	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		
추진 목표	추진 내용 및 방법					
4BL 교수법 모델 구축	• 4BL 교수법 교육모델 개발 - 학사제도 연계 4BL 교수법 체계구축: 신산업분야 교과목 선정→ (학사제도 연계)교수법 매칭, 4BL 교수법 수업설계 모형개발 등 • 4BL 교수법 설계 가이드라인 개발 - 4BL 교수법 수업설계 가이드라인 개발 : 수업설계 절차 수립, 수업설계 양식(교과목 프로파일, 수업계획서, 평가계획서, 평가도구, 성과평가 문항 등) 개발 등 • 4BL 교수법 시범 교과목 개발 - 4BL 교수법 시범 교과목 선정 및 개발 • 4BL 교수법 전용 강의실 구축 - 4BL CUBE형 강의실 구축					
4BL 교수법 설계 및 개발	• 4BL 교수법 적용 교과목 개발 - 4BL 교수법 수업설계 모형 및 가이드라인에 따른 교과목 설계 및 개발 • 4BL 교수법 워크북 개발 - 4BL 적용 교과목 워크북 개발(학습자용) • 참여교원 4BL 1인1교수법 적용 - 신산업분야 교과목 참여교원 4BL 1인1교수법 적용, 지침 및 규정제정 등 제도개선					
4BL 교수법 적용 및 확산	• 4BL 교수법 적용 확산 - 참여교원 4BL 수업 우수사례 선정 및 공유 • 4BL 1인1교수법 의무화 실시 - 참여교원 4BL 적용 의무화 • 4BL 교수법 수업성과 포럼 개최 - 신산업 분야 상황학습 기반 4BL 수업사례 및 성과공유					

4 기대 효과		S	M	A ⁺	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		
• 신산업분야 현장 특화형 수업방법을 이해하고 실제 수업환경에 적용함으로써 교원의 수업설계 및 운영의 전문성 확보 • 강의 중심에서 현장 실제적 맥락의 수업방법을 통한 학생의 수업만족도 및 학업성취도 향상 • 4BL 교수법 확산을 통해 학생의 협업능력, 창의력, 문제해결능력 등의 신산업분야 역량을 갖춘 인재 양성						

(2) 2021년 세부 추진계획

1 세부 프로그램 내용(1차년도)		S	M	A ⁺	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		

- 바이오백신분야 맞춤 교육과정 운영을 위해 학사제도 개편과 연계하여 해당분야 핵심 교과목을 선정하고, 교육과정 일체화를 위한 상황학습 기반의 4BL 교수법을 매칭하여 수업설계 및 시범 교과목을 개발함 [의견반영]
- 참여교원의 전문적이고 체계적인 수업설계를 위한 상황학습 기반의 4BL 교수법 수업설계 가이드라인 개발



2

세부 추진 일정(1차년도)

S

M

A+

R

T

기본(B)

혁신(I)

지속가능성(S)

추진 목표	추진 내용	2021											2022	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
4BL 교수법 교육모델 개발	• 학사제도 연계 4BL 교수법 체계구축				⇒	⇒	⇒							
	• 4BL 교수법 수업설계 모형개발				⇒	⇒	⇒							
	• 4BL 큐브형 강의실 구축						⇒	⇒	⇒	⇒	⇒	⇒		
4BL 교수법 설계 가이드라인 개발	• 4BL 교수법 수업설계 가이드라인 개발						⇒	⇒	⇒	⇒				
4BL 교수법 시범 교과목 개발	• 4BL 교수법 시범 교과목 선정 및 개발											⇒	⇒	⇒

3

내·외부 자원 활용 계획(1차년도)

S

M

A+

R

T

기본(B)

혁신(I)

지속가능성(S)

추진 내용	비목명	예산(원)	산출내용
4BL 교수법 교육모델 개발	그 밖의 사업운영 경비	1,566,000	4BL 교수법 교육모델 개발 - 회의비: 30,000원×10인×3회 = 900,000원 - 일반 수용비: (현수막) 22,000×3회 = 66,000원 - 자료료: 200,000×1인×3회 = 600,000원
	교육·연구 환경 개선비	-	4.1 교육환경 개선
4BL 교수법 설계 가이드라인 개발 【의견반영】	교육·연구 프로그램개발·운영비	33,000,000	4BL 교수법 설계 가이드라인 개발(수업설계절차 수립, 수업설계 양식 개발) - 가이드북 연구개발비: 30,000,000원 (2BL, 3BL, 4BL 각 1식 : 10,000,000원×3식) - 디자인 및 제본비: 3,000,000원
4BL 교수법 시범 교과목 개발	교육·연구 프로그램개발·운영비	3,000,000	- 교과목 개발: 1,000,000×3개교과 = 3,000,000원
합계		37,566,000	-

3

기대 효과(1차년도)

S

M

A+

R

T

기본(B)

혁신(I)

지속가능성(S)

- 우리대학 바이오백신 분야 맞춤형 교수법 교육모델을 개발하여 교육의 체계성을 마련함
- 강의 중심에서 벗어나 현장중심의 경험적 수업방법을 통한 학생의 수업만족도 및 학업성취도 향상
- 바이오백신 분야 실제적, 현장 중심의 수업방법을 이해하고 실제 수업환경에 적용함으로써 교원의 수업설계 및 운영의 체계 성과 전문성 확보

핵심 성과 지표			자율 성과 지표		
①	신산업분야 교육과정 개발·운영 성과		①	혁신적 교육 역량 강화 참여율	
②	신산업분야 교육과정 이수율		②	신산업분야 연계 취업률	
③	신산업 관련 전임 및 산업체 경력 교원의 강의담당률		③	산·학·연·관 협력 활성화지수	
④	신산업 관련 구축장비의 수업연계 및 활용률		④	산·학·연·관 협력 활성화지수	
⑤	참여학생 및 유관기관 만족도		⑤	교육품질관리지수	
①			⑤		
64.3%			75.1%		
③			①		
73.2%			48.9%		
④					
108.8%					

세부 프로그램 관련지표의 1차년도 정량적 기대효과

3.2. 프로그램명 : 참여교원의 역량강화 및 교원확보 등 지원(필수 운영 프로그램) 가. 추진배경 및 목표

3.2. 참여교원의 역량강화 및 교원확보 등 지원

대학 중장기 발전계획과의 연계성	대학 중장기 발전계획		신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업		중점과제	
	전략	Management Innovation 교육혁신	추진 목표	New Teaching Project 바이오백신분야 맞춤형 교육역량 혁신	목표	참여교원 역량 강화 체제 구축 및 위상강화
추진 배경 및 필요성	As-Is		목표	To-Be		
	• 교원 및 산업체 교원의 수업설계 전문성 확보 필요 • 교원 역량개발 지원 체계성 확보 필요			1. 신산업분야 특화 참여교원 수업 전반의 전문성 강화 2. 참여교원 참여유도 및 역량개발 지원 체계 구축		

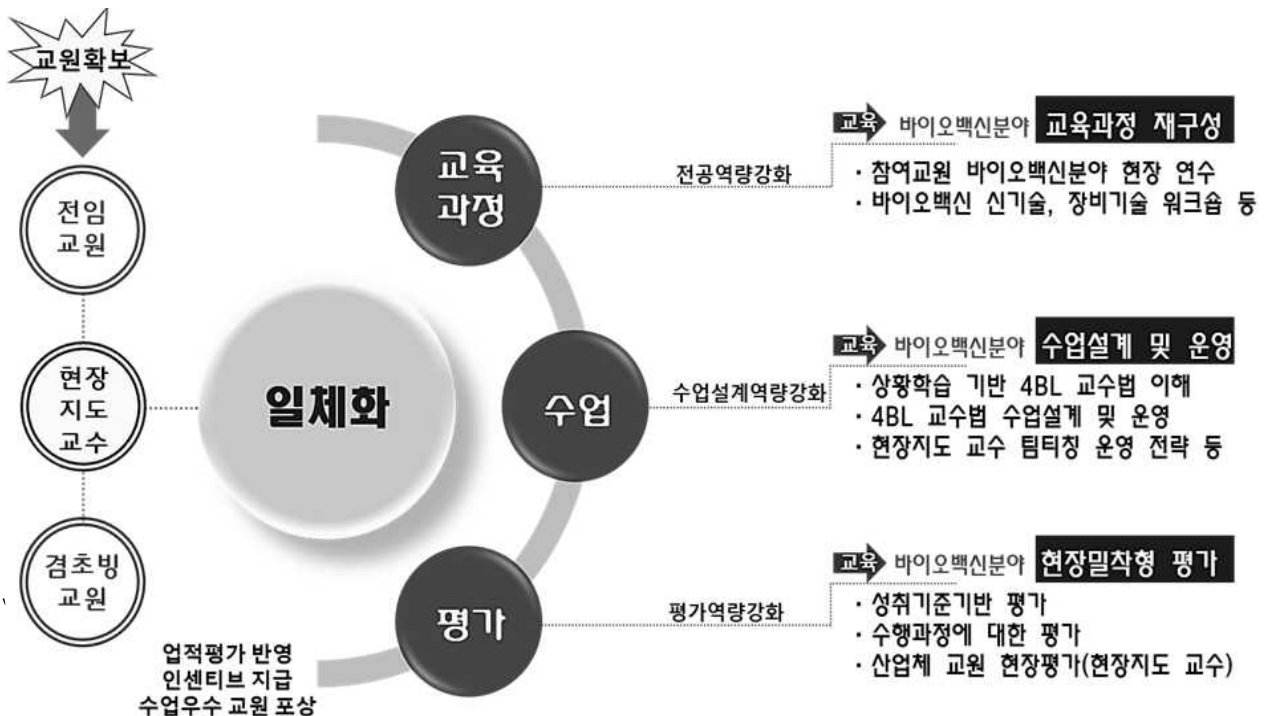
나. 세부 프로그램별 추진계획

① 세부 프로그램명 : 바이오백신 분야 교육과정-수업-평가 일체화 교원전문성 강화

(1) 3개년 추진계획('21~'23년)

1	세부 프로그램 개요	S	M	A	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		

• 교육과정 개편, 개발과 이를 운영하는 과정에서 수업과 평가 간의 일관성을 확보하는 것은 중요함. 교육목표, 교육내용, 교수학습방법 및 평가의 일관성이 확보될 때 교육과정에서 달성하고자 하는 교육목표를 달성할 수 있음
 • 교육과정 일치도를 구현하기 위해서는 교원의 전문역량이 요구됨. 이를 위해 ①전임교원, 현장지도교수, 겸·초빙 등의 참여교원을 확보 ②참여교원의 전공역량과 수업 전문성을 강화하기 위한 참여유도 및 교육지원 체계 구축 ③바이오백신분야 맞춤형의 교육과정 운영을 위한 참여교원의 전공역량 강화, 교수법 이해에 따른 수업설계 및 운영 능력을 확보하고자 함.



2 추진 일정

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

세부 프로그램 3개년 추진계획

1차년도(2021)	2차년도(2022)	3차년도(2023)
1 바이오·백신 분야 참여교원 역량개발 지원체계 구축 • 참여교원 유도 및 지원체계 - 제도개선(규정 및 지침 제정) : 교원업적평가, 인센티브 지급 등 관련 • 참여교원 오리엔테이션 운영 • 바이오백신 분야 참여교원 현장 연수 • 수업설계 및 개발 연수 - 상황학습 기반 4BL 교수법 연수 - 수업설계 전문가 1:1 컨설팅 운영	2 바이오·백신 분야 교육과정 일체화 전문성 강화 • 바이오백신 분야 참여교원 현장 연수 • 교육과정 일체화 수업설계 및 운영 연수 - 상황학습 기반 4BL 교수법 수업설계 및 개발 연수 - 교수법 수업설계 상시 컨설팅 • 현장지도교수 팀티칭 교육 • 현장밀착형 평가 설계 • 업적평가 반영, 인센티브 지급	3 바이오·백신 분야 교육 전문성 공유 및 성과확산 • 바이오백신 분야 참여교원 현장 연수 • 교육과정 일체화 수업설계 및 운영 연수 - 상황학습 기반 4BL 교수법 수업설계 및 개발 연수 • 바이오백신분야 수업 성과확산 - 수업 우수 교원 선정 및 우수사례 공유 - 인센티브 지급, 우수교원 포상 - 수업성과 분석 및 포럼 개최

3 추진 내용 및 방법

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

추진 목표	추진 내용 및 방법
참여교원 역량개발 지원체계 구축	• 바이오백신 분야 참여교원 참여유도 및 지원 - 제도개선: 교육영역 업적평가 규정 반영, 인센티브 기준, 우수교원 선정 기준 수립 - 전임: 업적평가 평가, 비전임: 인센티브 지급, 수업우수 교원: 수업사례 공유 등 - 신산업분야 참여교원(산업체 겸임, 강사 등 비전임교원 포함) 오리엔테이션 [의견반영] : 학과 교육과정 운영, 수업방법 등 안내
교육과정 일체화 교원 전문성 강화	• 바이오백신 분야 전공 역량 교육 [의견반영] - 참여교원(산업체 겸임, 강사 등 비전임교원 포함) 바이오백신 분야 현장 연수 지원 : 바이오백신 분야 신기술, 장비 기술 연수 등 • 교수법 수업설계 및 개발 연수 [의견반영] - 교수법 수업설계 외부 워크숍(하계/동계) 연수 운영 : 상황학습 기반 4BL 교수법 교육 지원(전임, 비전임, 현장지도교수 참여) - 수업설계 전문가 1:1 컨설팅 지원 • 현장기반 평가 설계 교육/ 평가역량 강화 - 바이오백신 분야 교과목 현장평가 설계: 현장지도교수 참여 교과
교육 전문성 공유 및 성과확산	• 바이오백신 분야 수업 성과 확산 - 수업우수 교원 선정: 우수 사례 공유 등 - 수업성과 분석 및 포럼 개최

4 기대 효과

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

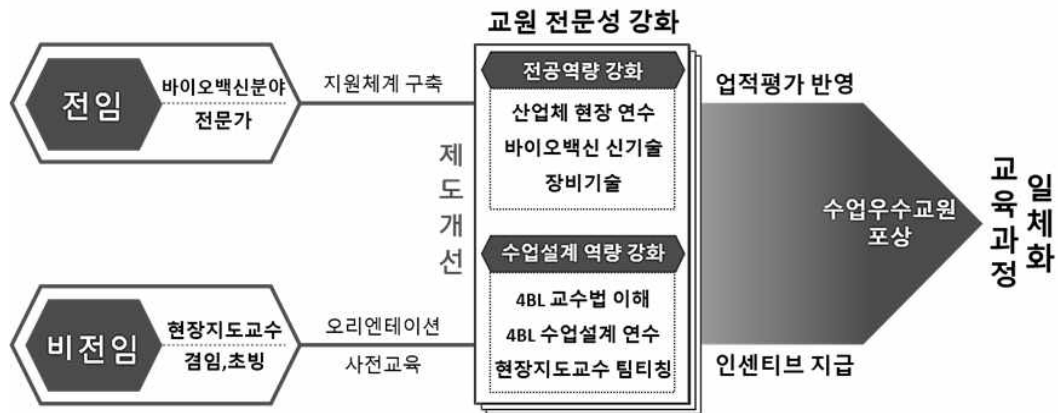
- 참여교원의 역량개발을 위한 참여유도 및 지원체계 마련을 통한 바이오백신 분야 신기술, 장비기술 습득 및 활용 능력 함양
- 바이오백신분야에 대한 참여교원의 전공능력 함양을 통한 해당분야 전문 교육과정개발 및 운영 기반 마련
- 바이오백신분야에 적합한 교수법을 이해하고 실제 수업에 적용함으로써 현장중심 수업설계 및 운영의 전문성 확보
- 신산업분야 혁신적 교수법 개발 및 적용을 통한 학생의 수업만족도 및 학업성취도 향상 도모
- 바이오백신분야 관련 창의적 인재, 현장 실무형 전문기술인재, 진취적인 인재 양성 가속화

(2) 2021년 세부 추진계획

1 세부 프로그램 내용(1차년도)

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

- 바이오백신 분야 교육과정 일체화를 위해 ① 전문가, 현장지도교수 등 교원을 확보하고, ② 산업체 연수 및 상황 학습 기반의 4BL 교수법 연수를 통한 교원 전문성 확보와 ③ 교원의 지속적인 역량개발 및 참여유도를 위한 지원체계 구축 및 제도개선을 마련함



2 세부 추진 일정(1차년도)

S	M	A+	R	T
기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		

추진 목표	추진 내용	2021											2022	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	
참여교원 역량개발 지원체계 구축	• 업적평가 제도개선: 교육영역 업적평가 규정 반영 등							→	→	→	→	→		
	• 참여교원 오리엔테이션(사전교육) 정기적 운영: 학기시작 전						→	→					→	→
바이오백신 분야 전공역량강화	• 바이오백신 분야 참여교원(비전임교원 포함) 현장 연수 운영 - 신기술, 장비기술 등							→	→	→	→	→	→	→
수업설계 역량 강화	• 참여교원 상황학습기반 4BL 교수법 수업설계 연수 - 전임, 비전임, 현장지도교수 참여							→	→	→	→	→	→	→
	- 수업설계 외부 워크숍, 수업설계 전문가 컨설팅													

3 내·외부 자원 활용 계획(1차년도)

S	M	A+	R	T
기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		

추진내용	비목명	예산(원)	산출내용
참여교원 역량개발 지원체계 구축	교육·연구 프로그램개발·운영비	644,000	- 회의비: 30,000원×10인×2회 = 600,000원 - 홍보비(현수막): 22,000×2회 = 44,000원
바이오백신 분야 전공역량강화	교육·연구 프로그램개발·운영비	8,000,000	연수비: 1,000,000원×8인 = 8,000,000원
수업설계 역량 강화 [의견반영]	교육·연구 프로그램개발·운영비	16,500,000	- 수업설계 외부 워크숍 운영비 :15,000,000원 - 강사료: 6,000,000원, 교재비·대관료(2일) 등: 2,500,000원 - 숙박비: 5,000,000원(25인), 식대: 1,500,000원(3식) - 수업설계 전문가 컨설팅비: 500,000원×3인=1,500,000원
합계		25,144,000	-

4 기대 효과(1차년도)

S	M	A+	R	T
기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		

- 바이오백신 분야 참여교원의 역량개발을 위한 참여유도 및 지원체계 마련
- 바이오백신 분야 참여교원의 신기술, 장비기술 습득 및 활용 능력 함양
- 바이오백신 분야에 적합한 교수법을 이해하고 실제 수업에 적용함으로써 현장중심 수업설계 및 운영 전문성 도모
- 신산업분야 혁신적 교수법 개발 및 적용을 통한 학생의 수업만족도 및 학업성취도 향상 도모

핵심 성과 지표		자율 성과 지표	
① 신산업분야 교육과정 개발·운영 성과	① 혁신적 교육 역량 강화 참여율	② 신산업분야 연계 취업률	
② 신산업분야 교육과정 이수율	③ 산·학·연·관 협력 활성화지수	④ 신산업분야 교육 참여율	
③ 신산업 관련 전임 및 산업체 경력 교원의 강의담당률	⑤ 교육품질관리지수		
④ 신산업 관련 구축장비의 수업연계 및 활용률			
⑤ 참여학생 및 유관기관 만족도			
①	③	⑤	①
64.3%	73.2%	75.1	48.9%

세부 프로그램 관련지표의 1차년도 정량적 기대효과

3.3. 프로그램명 : 교육효과 제고를 위한 학사제도 개선 및 관리(필수 운영 프로그램)
가. 추진배경 및 목표

3.3. 교육효과 제고를 위한 학사제도 개선 및 관리

대학 중장기 발전계획과의 연계성	대학 중장기 발전계획	신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업	중점과제
전략	Re-boot Education 교육혁신	전략	New Teaching Project 바이오백신분야 맞춤형 교육역량 혁신
추진 배경 및 필요성	As-Is • 바이오백신분야 산학공동교육, 현장중심교육 운영을 위한 학사운영 유연화 제도 개선 및 운영 필요 • 학사운영 유연화 도입을 위한 학사운영 시스템 개선 필요		목표 학사제도 유연화 및 학사 관리 개선
	목표	To-Be 1. 바이오백신 분야 유연한 교육운영을 위한 학사제도 개선 2. 학사운영 유연화 제도를 실현하기 위한 학사시스템 개선	

나. 세부 프로그램별 추진계획

① 세부 프로그램명 : 학사제도 유연화 및 학사제도 개선 혁신

(1) 3개년 추진계획('21~'23년)

1 세부 프로그램 개요

S M A⁺ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

1. 바이오백신 분야 유연한 교육운영을 위한 학사제도 개선

	교육운영 특징	학사제도 유연화	학사제도 개선방안
산학공동교육 과정	협약산업체 현장지도자 팀티칭 운영	현장지도자 운영 및 집중이수 필요	유연학기제 또는 집중이수제 점검 및 개선
현장중심교육 과정	협약산업체 현장 수업 운영	대학 외부 현장에서 수업 운영 근거 필요	집중이수제 점검 및 개선 현장지도교수 위촉
타학과 학생 이수지원	전과 및 복수전공 제도 운영	타학과 학생의 이수 체계 지원 필요	전과제도 점검 및 개선 복수학위제 신설

2. 학사운영 유연화 제도를 실현하기 위한 학사시스템 개선

안동과학대학교 SAMRT-TSM(대학종합정보시스템) 운영 개선사항

학사제도 혁신 및 학습권 보장

유연학기제 운영 기능 개선

집중이수제 지원 기능 개선

복수학위제 운영 기능 개발

2

추진 일정

S M A⁺ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

세부 프로그램 3개년 추진계획

1차년도(2021)	2차년도(2022)	3차년도(2023)
1 신산업 분야 교육운영 효율성 제고 학사제도 개편 • 사업 운영을 위해 도입된 신산업분야 공동교육과정, 현장중심교육과정 운영을 위한 학사제도 점검 및 유연화 제도 개선 • 타학과 학생 대상 이수지원을 위한 복수학위제 신설 및 규정 마련 • 학사제도 개편 후 운영을 위한 대학종합정보시스템 개선	2 학사 유연화 제도 개선 및 적용 확대 • 학사제도 유연화 제도의 1차년도 개선사항 점검 및 반영 • 1차년도 시범운영 후 신산업 분야 정규 교과/비교과 운영 시 학사 유연화 제도 반영 교과 확대 • 대학종합정보시스템(SMART-TSM)의 지속적인 개선	3 타 학과 대상 학사 유연화 제도 및 신산업 분야 교육과정 확산 • 신산업 분야 교육과정 운영 및 학사 유연화 제도 정착에 따른 성과공유 및 확산 • 타 학과 대상 신산업 분야 산업체 공동교육, 현장중심교육 모델 확산 및 학사 유연화 제도 확대 운영

추진 목표	추진내용 및 방법
바이오백신 분야 유연한 교육운영을 위한 학사제도 개선	• 신산업 분야 교육 효율성 제고를 위한 학사제도 점검 및 유연화 제도 개선 - 신산업분야 공동교육과정, 현장중심교육과정 운영을 위한 학사제도 점검 및 유연화 제도 개선 - 신산업 분야 정규교과/비교과 운영 시 학사 유연화 제도 반영 교과목의 지속적인 확대 • 타학과 학생 대상 신산업 분야 이수지원을 위한 복수학위제 신설 및 학사제도 유연화 반영 - 타학과 학생 대상 이수지원을 위한 복수학위제 신설 및 규정 마련 - 타학과 대상 신산업 분야 이수 희망학생 발생 시 학습권 보장을 위한 학사 유연화 제도 및 장학제도 개선 • 타학과 학생 대상 중도탈락방지 및 학습권 보장을 위한 학사관리 계획 수립 [의견반영] - 타학과 학생 대상 중도탈락방지 및 학습권 보장을 위한 다양한 직무역량보완 프로그램(비교과) 운영
학사운영 유연화 제도를 실현하기 위한 학사시스템 개선	• 학사 유연화 제도의 신산업 분야 운영 확대를 위한 대학종합정보시스템(SMART-TSM)의 개선 - 신산업 분야 이수학생 대상 교육과정 운영을 위한 유연학기제, 집중이수제 기능 개선 - 학사 유연화제도 확대를 위한 행정적 지원 확대

안동과학대학교 학사 유연화 제도 현황(2021. 4. 기준) 및 적용 계획			
구분	관련 규정	내용	신산업 분야 적용 계획
다학기제 및 유연학기제	학칙	• 제8조(학기) 1항 학기는 1학기(3월 1일부터 8월 31일까지)와 2학기(9월 1일부터 다음 해 2월 말일까지)로 구분하여 운영함을 원칙으로 한다. 다만, 2주를 초과하지 않는 범위 내에서 학기개시일 전·후에 개강할 수 있다	• 협약기관 공동 교육과정 및 현장중심교육과정 운영
		• 제9조(수업일수) 1항 수업일수는 매 학년 30주 이상으로 한다. 다만, 총장은 천재지변 그밖에 교육과정의 운영상 부득이한 사유로 수업일수를 충족할 수 없는 경우에는 매 학년도 2주의 범위에서 수업일수를 감축할 수 있다.	
		• 제8조(학기) 3항 제1항에 따른 학기는 교육상 필요에 따라 학과, 학년별로 달리 운영할 수 있다.	
집중 이수제	학칙	• 제9조(수업일수) 2항 제1항에도 불구하고 학생들의 교육효과와 현장적응력을 높이기 위하여 필요한 경우 단기간에 집중적으로 수업을 실시할 수 있다. 다만, 이 경우에도 교과목의 학점 충족요건 시수를 준수하여야 한다.	• 현장중심교육과정 운영
	집중수업 운영지침	• 교과목 별로 이수시간을 준수하는 범위 내에서 수업일수 조정 • 적용교과목, 운영방법, 강의시수 인정, 강사료 등 제시	
이동 수업제	학칙	• 제25조(수업 등) 4항 제1항에 따른 수업을 대학 밖의 일정한 장소에서 운영할 수 있다. 다만, 이동수업의 대상, 요건, 과정 등은 교육부장관이 정하는 기준에 따라야 한다.	• 적용 여부 검토 필요
학점인정 범위 확대	학칙	• 제25조의3(학점인정 등) 2항 학점인정에 필요한 세부사항은 따로 정한다.	• 추후 적용 여부 검토 필요
	학점인정에 관한 규정	• 학점적용범위, 인정기준 등 제시 (국내외 타 대학 교과목 학점, 군복무 중 원격수업 수강, 교육부장관으로부터 인정받은 학점, 국내외 연구기관·산업체 근무실적 등)	
수업 다양화	학칙	• 제25조(수업 등) 1항 수업은 주간수업, 야간수업, 계절수업, 방송·통신수업, 현장실습수업, 이동수업 등의 형태로 실시하며, 세부 운영방법은 별도 정한다.	• 교수법 및 코로나 19 대응 시 수업 방법 적용
	원격수업 운영규정	• 원격수업 콘텐츠 개발, 운영 및 관리, 평가 등 제시	
전문가 활용 수업 운영	학사내규	• 제31조(강사 임용) 전임교원이 담당할 수 없는 교과목에 대해서는 강사 등을 임용할 수 있으며 이에 관한 세부사항은 총장이 따로 정한다.	• 현장지도교수 운영 시 적용

• 신산업 분야 혁신적 교육과정 운영을 위한 유연한 학사 제도 도입 및 행정적 지원 확대 • 신산업 분야 학과의 재학생 뿐 아니라 타학과 대상 희망학생의 학습권 보장에 기여 • 신산업 분야의 혁신적 교육과정 및 유연한 학사제도 정착에 따른 타 학과로의 신산업 분야 교육모델 확산

(2) 2021년 세부 추진계획

1	세부 프로그램 내용(1차년도)	S	M	A+	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		

추진 목표	추진내용 및 방법
바이오백신 분야 유연한 교육운영을 위한 학사제도 개선	1차년도 협약기관 공동교육 및 현장중심교육 운영을 위한 규정 점검 및 개선 - 유연학기제, 집중이수제 관련 규정 점검 및 관련 위원회 운영 - 타 학과 신산업분야 희망학생 대상 이수지원을 위한 복수학위제 신설 및 규정 신설 - 타 학과 대상 복수학위제 신설 의견수렴 및 복수학위제 신설 - 타학과 학생 대상 중도탈락방지 및 학습권 보장을 위한 학사관리 계획 수립 [의견반영] - 중도탈락방지 및 학습권 보장을 위한 다양한 직무역량보완 프로그램(비교과) 운영(진로·취업지원 프로그램 연계) (타학과 학생 대상 집중 상담 및 필요 시 학생상담센터 연계 상담 실시, 주기적인 학생간담회 운영, 바이오백신 분야 기초학습, 직업기초, 전공기초역량 향상교육 등 연계 운영)
학사운영 유연화 제도를 실현하기 위한 학사시스템 개선	- 학사 유연화 제도 및 복수학위제 적용을 위한 대학종합정보시스템(SMART-TSM) 개선 - 학사 유연화제도 확대를 위한 행정적 지원 확대(교무처, 학생취업처, 현장실습지원센터 등)

2	추진 일정(1차년도)	S	M	A+	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		

추진내용	추진 방법	2021								2022	
		6	7	8	9	10	11	12	1	2	
바이오백신 분야 유연한 교육운영을 위한 학사제도 개선	타 학과 대상 유연한 학사 제도 및 복수학위제 제도 개선을 위한 의견수렴	➡	➡								
	유연학기제, 집중이수제 제도 개선 및 운영을 위한 관련 위원회 운영	➡	➡	➡				➡	➡	➡	
	혁신적 교수법 적용 및 코로나 19 대응 원격 수업 운영규정 점검 및 개선	➡	➡	➡				➡	➡	➡	
	현장지도교수 위촉 및 운영을 위한 관련 제도 점검 및 개선	➡	➡	➡				➡	➡	➡	
	타학과 학생 중도탈락방지 및 학습권 보장을 위한 직무역량보완 프로그램 운영				➡	➡	➡	➡	➡	➡	
학사운영 유연화 제도를 실현하기 위한 학사시스템 개선	학사 유연화 제도 및 복수학위제 적용을 위한 대학종합정보시스템(SMART-TSM)개선	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	
	학사 유연화제도 확대를 위한 행정적 지원	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	

3	내·외부 자원 활용 계획(1차년도)	S	M	A+	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		

세부 프로그램	비목명	예산(원)	산출내용
학사제도 유연화 및 학사제도 개선 혁신	비에산	0	대학종합정보시스템(SMART-TSM) 복수학위제 운영기능 개발(자체 개발)
	비에산	0	대학종합정보시스템(SMART-TSM) 학사 유연화 운영기능 개선(자체 개발)
합계		0	-

4	기대 효과(1차년도)	S	M	A+	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		

- 유연한 학사제도 관련 제도 및 운영 시스템 정비를 통한 신산업 분야 혁신적 교육과정의 안정적인 정착 기대
- 타 학과 대상 제도 개선에 대한 의견수렴 실시로 대학 전반적으로 유연한 학사제도의 적용 가능성 확대

핵심 성과 지표		자율 성과 지표	
①	신산업분야 교육과정 개발·운영 성과	①	혁신적 교육 역량 강화 참여율
②	신산업분야 교육과정 이수율	②	신산업분야 연계 취업률
③	신산업 관련 전임 및 산업체 경력 교원의 강의담당률	③	산·학·연·관 협력 활성화지수
④	신산업 관련 구축장비의 수업연계 및 활용률	④	신산업분야 교육 참여율
⑤	참여학생 및 유관기관 만족도	⑤	교육품질관리지수
①		②	
64.3%		85.0%	
		③	
		73.2%	
세부 프로그램 관련지표의 1차년도 정량적 기대효과			

4. 학생지원을 위한 교육환경 개선 및 산·학·연·관 연계계획

4.1. 프로그램명 : 특화 신산업과 연계된 교육환경 개선(필수 운영 프로그램)

가. 추진배경 및 목표

4.1. 특화 신산업과 연계된 교육환경 개선

대학 중장기 발전계획과의 연계성		대학 중장기 발전계획	신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업	중점과제
추진 배경 및 필요성	As-Is	전략 Re-boot Education 교육혁신	전략 NEW Governance Project 바이오백신분야 지역사회 연계 협력혁신	목표 신산업분야 산학공동 교육환경(미래형 Pilot Plant) 구축 및 활용
	To-Be	목표	목표	목표
- 바이오백신 분야 산학공동교육과정, 현장중심교육, 혁신적 교수법 적용을 위한 현장미래형 교육환경 개선 필요 - 바이오백신 분야 협약산업체와의 산학협력 지원을 위한 환경개선 필요 - 교육환경 개선을 위한 공간확보 및 행·재정적 지원계획 필요		1. 신산업분야 교육환경 및 Pilot Plant 기반 실습환경 구축 2. 현장미래형 Pilot Plant 기반 실습실 공동운영 및 활용 3. 교육환경 개선을 위한 공간확보 및 행·재정적 지원		

나. 세부 프로그램별 추진계획

① 세부 프로그램명 : 현장미래형 Pilot Plant 시설 구축 및 장비 활용

(1) 3개년 추진계획('21~'23년)

1 세부 프로그램 개요

S M A+ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

1. 신산업분야 교육환경 및 Pilot Plant 기반 실습환경 구축

현장미래형 Pilot Plant 실습실

- 실험장치와 생산공장의 중간에 있는 규모의 시험공장
- 실무 공정 시험이 가능한 GMP(의약품 제조 품질관리 기준) 시설의 모형공간 구축
- 바이오백신 의약품 생산공정 시연이 가능한 설비로 생산 공정 전반 이해/실습

4BL-큐브형 강의실
(스마트 강의실)

- 혁신적 교수법(4BL 교수법) 적용을 위한 스마트 강의실 구축
- 실습수업과 연계를 위한 공간적 통합 구축

배양공정

- 바이오백신 생산 세포주 개발
- 바이오백신세포배양, 종배양
- 바이오백신 본배양(5L 규모)
- 바이오백신 회수공정

정제공정

- 초기정제: 단백질 추출과정
- 최종정제: 농축과정 및 의약품 농도 결정
- 최종여과: 불순물 제거과정

완제공정

- 원액 주성분, 흡착제, 버퍼 등을 혼합
- 최종원액을 바이알 등에 충전
- 무균시설내 작업

바이오백신 분야 현장 미래형 실습 환경 구축

혁신적 교수법 교육환경 구축

2. 현장미래형 Pilot Plant 기반 실습실 공동운영 및 활용

산학공동·현장중심 교육

- 미래형 Pilot Plant 구축으로 산업체 직무 맞춤형 공동교육에 활용
- 산학공동교육의 교수법 혁신 활용

산업체 맞춤형 산학협력활동

- 공동기술개발, 기술지도, 공동장비 활용 등 산업체 맞춤형 산학협력 활용

지역산업 연계 협력 활용

- 안동형 일자리사업 연계 활용
- 진로교육 프로그램 운영 활용

3. 산업체 요구 반영 교육환경 개선을 위한 공간확보 및 행·재정적 지원

산업체 요구 반영 환경개선

- 기존의 환경개선 및 기자재 도입 절차에 산업체 의견수렴 절차 마련

혁신적 교수법 실습공간 확보

- 혁신적 교수법도입을 위한 스마트 강의실 도입 (4BL 큐브형 강의실)

Pilot Plant 실습실 공간 확보 및 통합

- 기존 실습실 연계 운영을 위하여 같은 건물 동일 층에 공간적 통합

세부 프로그램 3개년 추진계획

1차년도(2021)

1

현장미러형 Pilot Plant
실습실 구축

- 교육환경개선 시 산업체 요구반영을 위한 행·재정적 체계 개선
- 협약기관 수요를 반영한 현장미러형 Pilot Plant 공동 구축 및 장비 도입
- 혁신적 교수법 도입을 위한 스마트 강의실 도입(4BL 큐브형 강의실)
- 교육환경 개선을 통한 교육, 산학협력, 교수법 활용
- 진로교육 프로그램 개발 및 운영

2차년도(2022)

2

현장미러형 Pilot Plant
실습실 활용 확대

- 산업체 공동 현장미러형 Pilot Plant 기반 실습실 교육 운영 확대
- 협약기관 직무 현장과 연계한 대학-산업체 공동 장비 활용
- 산학연관 거버넌스 기반의 지역연계 교육환경 활용(안동형 일자리 사업 운영)
- 협약산업체 연계 진로교육 프로그램 운영 확대

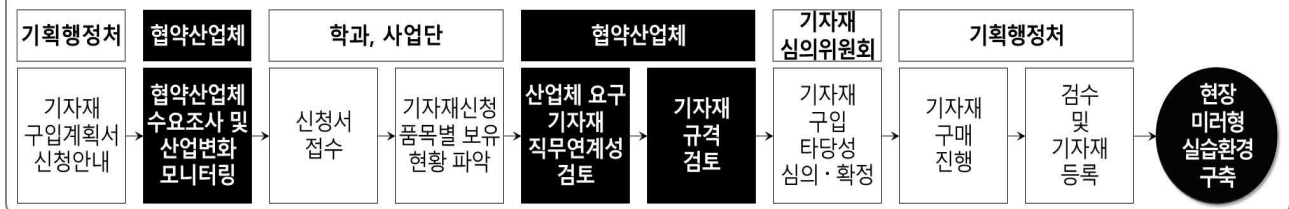
3차년도(2023)

3

현장미러형 Pilot Plant
실습실 운영 고도화

- 현장미러형 Pilot Plant 운영 고도화를 위한 산업체 수요를 반영한 실습환경 개선
- 공동 장비 활용 및 산학협력 고도화를 위한 성과확산 및 지속가능성 확보
- 산학연관 거버넌스 기반의 지역연계 활용방안 신규 발굴 및 확대
- 협약산업체 참여 확대를 통한 진로교육 프로그램 운영 확산

현장미러형 교육환경 구축을 위한 산업체 요구반영 절차



추진 목표	추진 내용 및 방법
신산업분야 교육환경 및 Pilot Plant 기반 실습환경 구축 【의견반영】	· 현장미러형 Pilot Plant 실습실 구축 - 협약산업체 벤치마킹 및 수요조사를 통한 산업체 요구반영, 교육환경 직무연계성 및 규격 검토(1차년도) - 협약산업체 수요를 반영한 Pilot Plant 실습실 구축(1차년도) 및 현장미러형 장비도입(1~3차년도) · 혁신적 교수법 적용을 위한 스마트 강의실 구축(4BL-큐브형 강의실) - 산학공동교육 및 현장중심교육의 혁신적 교수법 적용을 위한 스마트 강의실 구축(1차년도) 및 운영 확대(2~3차년도) - 교수학습센터, 협약산업체 의견수렴을 통해 산업체 요구반영(1~3차년도)
현장미러형 Pilot Plant 기반 실습실 공동운영 및 활용 【의견반영】	· 산학공동교육 및 현장중심교육 운영【의견반영】 - 산학공동교육과정 : 산업체 공동교육운영에 혁신적 교수법 적용 및 현장미러형 Pilot Plant 실습실 활용(1~3차년도) - 현장중심교육과정 : 산업체 현장과의 연계성 확보를 위한 현장미러형 Pilot Plant 실습실 활용(1~3차년도) · 산업체 맞춤형 산학협력활동 활성화 - 산업체 수요에 따른 산학협력활동에 활용하기 위해 현장에서 요구하는 Pilot Plant 구축 및 활용 확대(1~3차년도) - 산학공동기술개발, 기술지도, 공동장비활용 등 산업체 맞춤형 산학협력 활용(1~3차년도) - 완제품 기반의 산학공동연구가 가능한 실습환경 구축 및 활용(1~3차년도)【의견반영】 · 지역산업 연계 협력 활용 - 안동형 일자리 사업단의 바이오백신 분야 인력양성 사업과 연계 운영(1~3차년도) - 진로체험 프로그램 운영에 활용(1~3차년도)
교육환경 개선을 위한 공간확보 및 행 재정적 지원 【의견반영】	· 산업체 요구반영을 위한 교육환경 구축 절차 개선 - 기존의 교육환경 구축을 위한 장비 구매 절차에 협약산업체의 의견수렴 절차 추가(1~3차년도) · 교육 효과성 및 편의성 확보를 위한 신규 구축 실습실 공간적 통합 지원 - Pilot Plant 실습실 및 스마트 강의실 구축을 위한 공간확보(1차년도) - 기존 실습실과 연계 운영을 위하여 신규 실습실(2개)을 동일 층으로 확보하여 공간적 통합 지원(1~3차년도)

- 바이오백신 분야 현장과 동일한 실습환경을 위한 현장미러형 Pilot Plant 실습실 구축으로 현장실무형 인재 양성
- 교육환경 구축 시 산업체 요구반영 강화로 교육 및 산학협력활동의 연계성 강화
- 지역산업과 연계성 강화로 사업을 통한 교육환경 구축 후 지역연계를 통한 지속적인 활용 기대

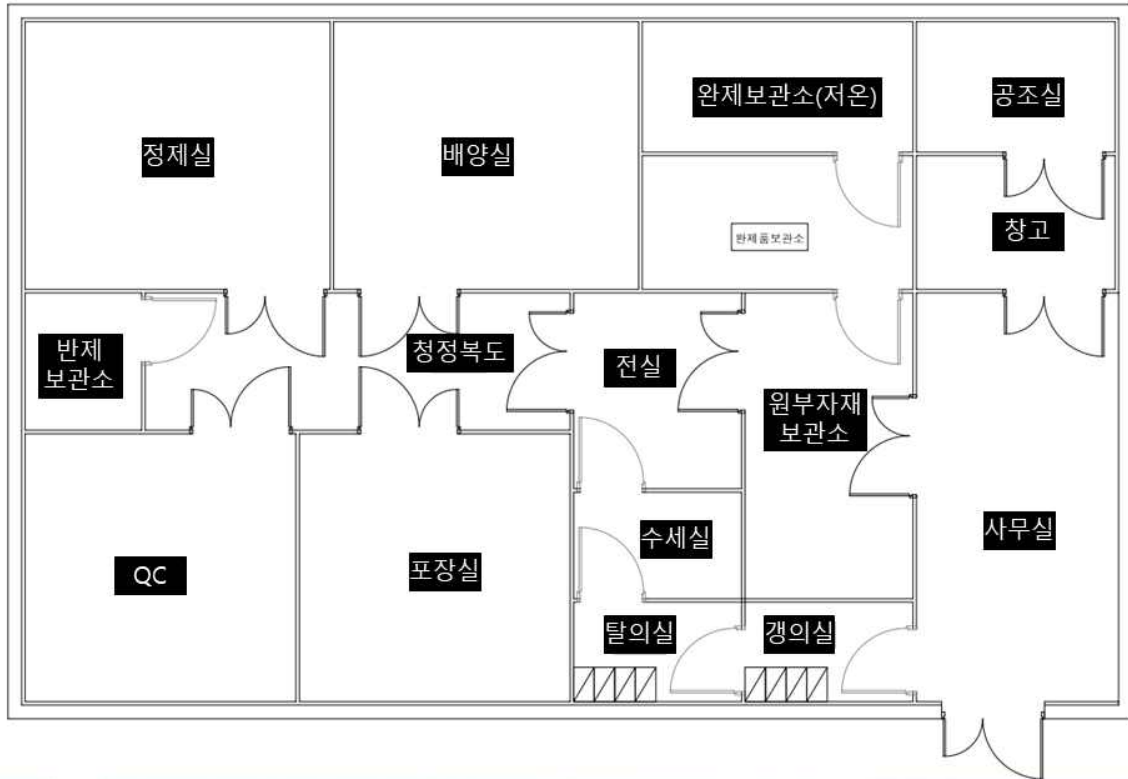
(2) 2021년 세부 추진계획

1

세부 프로그램 내용(1차년도)

S M A⁺ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

현장미러형 Pilot Plant 실습실 구축(안)



추진 목표	추진 내용 및 방법
신산업분야 교육환경 및 Pilot Plant 기반 실습환경 구축	- 현장미러형 Pilot Plant 실습실 구축 - 협약산업체 의견수렴을 위한 현장 벤치마킹 및 수요조사 실시(7월) 1차년도 2학기 수업에 활용할 수 있도록 현장미러형 Pilot Plant 실습실 구축(7월~9월) - 혁신적 교수법 적용을 위한 스마트 강의실 구축(4BL-큐브형 강의실) - 교수학습센터, 협약산업체 의견수렴을 통해 산업체 요구반영 후 구축
현장미러형 Pilot Plant 기반 실습실 공동교육 운영 및 활용	- 산학공동교육 및 현장중심교육 시범운영 [의견반영] 1차년도 2학기 시범운영을 목표로 교육과정 개발 및 실습실 구축 완료(9월) - 산업체 맞춤형 산학협력활동 활용 - 협약 산업체 맞춤형 산학협력활동 수요조사 실시(환경구축 포함) - 협약산업체 수요를 반영한 공동기술연구, 기술지도, 공동장비활용 등 산업체 맞춤형 산학협력 활용 [의견반영] - 지역산업 연계 협력 활용 - 안동형 일자리 사업단의 바이오백신 분야 인력양성 사업과 연계 운영 - 진로체험 프로그램 개발 및 운영
교육환경 개선을 위한 공간확보 및 행 재정적 지원	- 산업체 요구반영을 위한 교육환경 구축 절차 마련 - 산업체 요구 반영 교육환경 개선을 위한 관련 규정 점검 - 현장미러형 Pilot Plant 구축을 위한 관련 위원회 개최

2

추진 일정(1차년도)

S M A⁺ R T
기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)

추진내용	추진 방법	2021						2022	
		6	7	8	9	10	11	12	1
신산업분야 교육환경 및 Pilot Plant 기반 실습환경 구축	현장미러형 Pilot Plant 구축을 위한 협약산업체 간담회 및 벤치마킹	→	→	→			→	→	

현장미러형 Pilot Plant 기반 실습실 공동운영 및 활용	현장미러형 Pilot Plant 구축	→	→	→	→					
	협약산업체 의견수렴을 통한 스마트 강의실(4BL-큐브형 강의실) 구축	→	→	→						
	협약산업체 맞춤형 신학협력활동 수요조사 실시(환경구축 포함 등)	→	→	→						
	산학공동교육 및 현장중심교육 운영			→	→	→	→	→	→	→
교육환경 개선을 위한 공간확보 및 행·재정적 지원	지역연계 협업 프로그램 개발 및 운영		→	→	→	→	→	→	→	→
	산업체 요구 반영 교육환경 개선을 위한 관련 규정 점검 및 개선	→	→							
	현장미러형 Pilot Plant 구축을 위한 관련 위원회 개최	→	→	→						

세부 프로그램	비목명	예산(원)	산출내용
바이오·백신 분야 현장중심교육 체계 구축 및 운영 【의견반영】	교육·연구환경 개선비	373,000,000	●4BL-CUBE형 강의실 구축 : 70,000,000원 ●Pilot Plant 실습실 구축 : 300,000,000원 ●실습실안전관리 : 3,000,000원
	실험·실습장비 및 기자재 구입·운영비	250,799,000	●기초실험실습 장비 - Clean bench : 14,300,000원, Autoclave : 11,000,000원 - Incubator : 13,200,000원, Dry oven : 8,800,000원 - Water purification system : 14,300,000원, pH meter : 9,900,000원 - Preparative / Analytical Balance : 22,000,000원, Glass ware : 1,320,000원 - Plastic ware : 1,320,000원, Table : 9,570,000원, Chairs : 24,090,000원 - Safety cabinet : 8,800,000원, Sink(washing table) : 2,200,000원 - Locker cabinet : 659,000원, Dust-free Garment : 440,000원 - Wave reactor : 44,000,000원, High-speed Centrifuges : 23,100,000원 - AFA system : 41,800,000원
합계		623,799,000	

- 1차년도 교육환경 활용을 위한 9월 까지 환경 구축을 완료하여 2학기 교육 및 산학협력활동 시범운영 가능
- 산업체 요구반영에 대한 관련 규정 점검 및 개선으로 신산업 분야 이외에 대학 전체로 확산 기대

4.2. 프로그램명 : 학생 참여 및 진로·취업지원(필수 운영 프로그램)

4.2. 학생 참여 및 진로·취업지원

대학 중장기 발전계획과의 연계성	대학 중장기 발전계획	신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업	중점과제
	전략 A+ Ability Re-boot Education	전략 New Teaching Project 바이오·백신분야 지역사회 연계 협력혁신	목표 신산업분야 산업체 참여형 진로·취업 지원체계 구축 및 운영
추진 배경 및 필요성	As-Is - 지역의 신 산업분야(바이오, 백신, 신약) 산업군 조성 - 현장실무형 바이오의약품 생산전문인력 필요. - 산업체참여형 직무진로·취업·경력개발을 위한 체계 필요 - 현장실무형 인재양성을 위한 지속적인 관리체계의 필요		
	목표	To-Be 1. 산업체참여형 직무진로·경력개발·취업지원 프로그램 체계 구축 운영 2. 학생경력관리시스템 개선 바이오·백신분야 참여학생 관리 체계구축 3. 산업체 참여확대, 진로·취업 우수성과 확산, 유관기관 협력강화	

나. 세부 프로그램별 추진계획

① 세부 프로그램명 : 산업체참여형 진로·취업 역량강화

(1) 3개년 추진계획('21~'23년)

1

세부 프로그램 개요 [의견 반영]

S	M	A+	R	T
기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		

산업체 참여형 진로 · 취업 역량강화

사업 홍보

- 협약산업체 참여 예비신입생 대상 사업설명회
- 산업체 참여 학생 홍보설명회, 현장 설명회 홍보
- 사업홍보동영상, 온라인채널, 홍보브로슈어, 현수막 등을 통한 우수 학생 적극 홍보

산업체 발굴 노력

- 산업체 홍보(홍보물, 기존취업처, 가족회사 중심)
- 산학관련 유관기관 협력 강화
- 신산업분야 협약기업 연계강화
- 신산업분야 가족회사 재구성을 통한 협약

산업체 참여 계획

- 신산업 분야 우수 학생 선발
- 학생설명회, 기업설명회(홍보)참여
- 직무진로 프로그램 참여
- 경력개발·취업지원 프로그램 참여

직무 진로

1 진 단

- 인·적성 검사 / 진로 준비도 검사
- 정서행동평가 검사
- 대학생활적응 검사

2 상 담

- 산업체 참여 SJ멘토링 운영
- 전담교수, 평생지도교수 상담

3 교 육

- 진로캠프(신입생 진로설계 (1/1))
- 인성 함양 특강(1/2)
- 신산업기업맞춤형 인·적성 교육(2/1)

경력 개발

1 1학년1학기

- 기초학습향상교육
- 직업기초능력향상교육
- 전공기초능력향상교육
- 협약산업체 현장견학

2 1학년2학기

- 기초학습향상교육
- 직업기초능력향상교육
- 전공기초능력향상교육
- 자격증교육

3 2학년1학기

- 신산업분야 산업체 특강
- 전공심화역량 향상교육
- 자격증교육

4 2학년2학기

- 직무완성 프로젝트
- 졸업생 보수교육
- 취업캠프(미취업자 포함)
- 동행면접 / 추수지도

취업 지원

- 취업특강
 - 졸업생특강
 - 취업전략
 - 입사지원서
 - 모의면접, AI면접

- 취업특강
 - 입사지원서 작성
 - AI면접
- 협약 산업체 현장견학

취업동기부여 및 취업서류 컨설팅

미취업자 지원 프로그램

1 취업 캠프

- 졸업생 참여
- 취업면접 실시

2 상시 컨설팅

- 개별 컨설팅
- 온라인실시간 컨설팅

인성 함양
+
실무 역량 강화
+
취업 역량 강화

2 추진 일정

세부 프로그램 3개년 추진계획

1차년도(2021)	2차년도(2022)	3차년도(2023)
1 신산업분야 맞춤형 진로·취업지원 체계 구축 ·산업체 참여 직무진로·경력개발·취업지원 체계구축 및 프로그램 개발·운영 ·신산업분야(바이오·백신 신약)산업체 발굴·협약을 통한 협의체 구성 ·신산업분야 우수학생 유치 및 지원계획 수립·홍보	2 신산업 맞춤형 진로·취업지원 프로그램 운영 개선 ·신산업분야 산업체 참여 직무진로·경력개발·취업지원프로그램 운영 ·자체평가에 의한 개선·환류 ·학생경력관리시스템연계 재학생·졸업생 학생관리 체계구축 운영	3 신산업분야 맞춤형 진로·취업 지원 정착·확산 ·직무진로·취업·경력개발 우수성과 포상 및 성과발표(ON-OFF) 및 성과공유 ·바이오·백신 분야 진로·취업 프로그램 운영 고도화를 위한 산업체 참여 확대 ·취업 졸업생 보수교육 운영을 통한 직무능력향상 지원

3

추진내용 및 방법 [의견반영]

S	M	A ⁺	R	T
기본(B)	핵심(H)	지속가능성(S)		

산업체발굴노력

산업체 홍보

- 홍보 브로슈어/현수막/동영상등 홍보물
- 기존 학과 가족회사 중심으로 신산업분야 홍보

신산업분야 협약기업 연계강화

- 협약기업을 통한 신산업분야 기업 추천 협약
- 교육과정운영위원회, 산학관련 협의체를 통한 신규 기업 발굴

산학관련 유관기관 협력

- 산학관련 유관기관 방문 간담회 운영
- 기존 학과 가족회사 Pool과 유관기관 Pool을 신산업분야로 재정비하여 협력 강화

신산업분야 가족회사운영

- 신산업참여교수의 홍보 출장으로 기업발굴
- 신산업분야 가족회사 구성 연계를 통한 신규 기업 발굴

사업홍보

참여

역할

사업 홍보

- 협약산업체 참여 예비신입생 대상사업홍보
- 바이오백신제약과 및 타학과 학생 대상 홍보 설명회 참여
- 신산업 분야 협약기업 설명회 참여
- 협약기업 홍보 브로슈어 제작 자료 제공 및 영상제작 참여

기업홍보 설명회

홍보자료 제작 지원

진로·경력개발·취업지원

참여

역할

직무진로프로그램

- 신산업기업맞춤형 인적성 교육 /SI 멘토링 참여
- 전공기초능력 향상교육, 협약산업체 현장견학 참여
- 산업체 특강, 전공심화능력 향상 교육, 직무완성 프로젝트, 졸업생 보수교육 참여
- 취업특강, 취업 캠프 참여

경력개발프로그램

취업지원프로그램

산업체참여계획

추진 목표	추진내용 및 방법
산업체참여형 직무진로·경력개발·취업지원 체계 구축	• 산업체참여형 직무진로·경력개발·취업지원체계의 구축 - 신산업분야 산·학·연·관 협의체 참여 및 학과·학생의견을 반영한 직무진로·경력개발·취업 프로그램 수요조사 실시를 통한 체계구축 및 프로그램 개발 • 신산업분야 사업홍보 [의견반영] - 협약산업체 참여 예비신입생 대상 사업홍보 - 중·고교 자유학기제를 통한 신산업분야 진로체험 운영 - 온라인 채널 활용한 협약기업 정보 사전 제공 • 신산업분야(바이오·백신)산업체 발굴·협약·협의체구성 - 지역 신산업분야 산업체(SK바이오사이언스 등) 및 연구소(경북바이오산업연구원 등) 협약 체결 - 신산업분야 산·학·연·관 협의체구성 및 협의체를 통한 진로·취업 프로그램 참여 계획수립
학생경력관리시스템 개선 바이오·백신분야 참여학생 관리 체계구축	• 산·학·연·관 참여 자체평가 위원회를 통한 프로그램 개선·환류를 통한 취업역량강화 - 중간, 최종 자체평가를 통한 진로·취업 프로그램의 성과지표점검 및 개선 환류사항을 반영한 프로그램의 운영 • 경력관리시스템을 통한 취업자·미취업자 취업지원 학생관리 체계 개발·운영 - 학생경력관리시스템 개선을 통한 취업현황분석 및 전주기에 걸친 학생취업·경력관리 체계구축 - 미취업자에 대한 평생지도교수에 의한 맞춤형 취업컨설팅 운영 - 미취업자 지원 프로그램, 취업캠프를 통한 미취업자 취업역량 강화
산업체 참여확대, 진로·취업 우수성과 확산, 유관기관 협력강화	• 신산업분야(바이오·백신) 산업체 참여확대 및 홍보강화 - 신규신산업분야 산업체 건실성, 우수성, 참여의지 취업연계성 등을 고려하여 신규 협약체결확대 - 신산업분야 산·학·연·관 협의체구성 및 협의체를 통한 진로·취업 프로그램 참여확대 - 기업홍보용 신산업분야 특화선도전문대학 지원사업 홍보 브로슈어 제작 및 홍보 • 학생-산학연관-참여 신산업분야 성과 확산 워크숍 연계운동을 통한 우수성과 확대 - 동영상 콘텐츠 제작을 통한 우수성과 확대(온라인콘텐츠 제작)

4	기대 효과	S	M	A ⁺	R	T
		기본(B)	핵심(H)	지속가능성(S)		
• 산업체 참여형 진로·취업체계 구축 및 운영을 통한 바이오, 백신분야 학생직무역량 향상으로 신산업분야 산업체로의 취업률 향상 기대 • 신산업분야(바이오·백신) 산·학·관·연의 의견을 적극반영한 신산업 맞춤형 직무진로, 경력개발, 취업지원을 통해 현장실무형 전문인력 양성을 기대						

(2) 2021년 세부 추진계획

1	세부 프로그램 내용(1차년도)	S	M	A	R	T	
		기본(B)	핵심(H)	지속가능성(S)			
산업체참여형 진로·취업 역량강화 운영계획 (2021년)							
우수학생유치 (홍보>정보제공>공동선발) + 산업체발굴·협약	1학년 1학기	1학년 2학기	2학년 1학기	2학년 2학기			
	직무진로	인적성진로준비도 검사 정서행동평가/대학생활적응검사 진로캠프	산업체참여 O멘토링 평생지도교수 상담 인성 함양 특강	산업체참여 O멘토링 산업체기업맞춤형 인적성 교육			
	경력개발	기초학습향상교육 / 직업기초능력향상교육 전공기초능력향상교육 협약산업체 현장견학	기초학습향상교육 / 직업기초능력향상교육 전공기초능력향상교육 / 자격증 교육	신산업분야 산업체 특강 전공심화역량향상 교육 자격증 교육			
	취업지원	취업특강 - 졸업생특강 취업전략, 입사지원서 - 모의면접, AI면접	취업특강 - 입사지원서 작성, AI면접 협약산업체 현장견학	직무완성 프로젝트 졸업생 보수교육			
		1차년도 시범운영		1차년도 시범운영			

항목	추진내용 및 방법
신산업분야 사업홍보	• 협약산업체 참여 예비신입생 대상 사업홍보설명회 개최 • 참여학생 대상 협약산업체 홍보 브로슈어를 통한 협약기업 정보 제공 • 중·고교 자유학기제를 통한 신산업분야 진로체험 운영을 통한 우수학생 유치 • 홍보동영상 제작 및 온라인 채널 활용한 협약기업 정보 사전 제공
신산업분야(바이오·백신) 취업연계 산업체 발굴·홍보	• 신산업분야 협약기업을 통한 동종업체 발굴 및 교육과정, 협의체를 통한 산업체 발굴 협약 • 기존 가족회사를 바이오백신 신산업분야로 재편하여 적극적 홍보 및 신규 기업 발굴 • 지역 신산업분야 산업체(SK바이오사이언스 등) 및 연구소(경북바이오산업연구소 등) 협약 체결 • 신규 신산업분야 산업체 건실성, 우수성, 참여의지 취업 연계성 등을 고려하여 신규 협약 체결 • 신산업분야 산·학·연·관 협의체구성 및 협의체를 통한 진로·취업 프로그램 참여
산업체 참여형 진로·취업지원 체계구축 및 프로그램 개발 운영	• 신산업(바이오·백신)분야 산학연관 의견수렴, 학생의견(타학과 포함)을 반영한 진로·취업지원 체계구축 • 신산업분야 산·학·연·관 참여 진로교육 프로그램 및 경력개발·취업지원 프로그램참여 및 공동운영 • 신산업분야 산·학·연·관 협의체 참여 직무진로·경력개발·취업 프로그램 개발 및 운영 - 타학과 학생 대상 중도탈락방지 및 학습권 보장을 위한 다양한 직무역량보완 프로그램(비교과) 운영 - 직무진로 : 산업체참여 SJ멘토링(산업체Senior-참여학생Junior), 평생지도교수 상담, 인성 함양 특강 - 경력개발 : 기초학습향상교육, 직업기초능력향상교육, 전공기초역량향상교육, 자격증 교육직무완성 프로젝트 - 취업지원 : 취업특강(졸업생특강, 취업전략, 입사지원서, 모의면접, AI면접), 취업캠프(미취업자 포함)

2	추진 일정(1차년도)	S M A* R T 기본(B) 핵심(H) 지속가능성(S)													
항목	추진내용	2021												2022	
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2		
신산업분야 사업홍보	신산업분야(바이오·백신) 학생홍보 브로슈어 제작					→	→	→							
	중·고교 자유학기제를 통한 신산업분야 진로체험 운영							→	→	→					
	신산업(바이오·백신)분야 학생홍보 동영상 제작					→	→	→	→						
	협약산업체 참여 예비신입생 대상 사업홍보설명회 개최								→	→	→	→	→		
신산업분야취업연계 산업체 발굴·홍보	신산업분야 기업홍보 동영상 및 브로슈어 제작					→	→	→							
	지역 신산업분야 산·학·연·관 협약체결					→	→	→	→	→	→	→	→		
산업체 참여형 진로·취업지원 체계구축 및 프로그램 개발 운영	산업체참여 진로상담·SJ멘토링·평생지도교수 상담							→	→	→	→	→	→		
	인성함양특강							→	→	→	→				
	기초학습향상교육							→	→	→	→				
	직업기초능력향상교육							→	→	→	→				
	자격증교육							→	→	→	→	→			
	직무완성프로젝트 시범운영									→	→				
	취업특강(졸업생특강, 취업전략, 입사지원서, 모의면접)							→	→	→	→				
	취업캠프(미취업자 포함)							→	→	→	→				
	산업체 현장견학, 동행면접/추수지도							→	→	→	→	→	→		

3 내·외부 자원 활용계획(1차년도)				S	M	A ⁺	R	T
				기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		
세부 프로그램		비목명	예산(원)	산출내용				
산업체참여형 진로·취업 역량강화	그 밖의 사업운영 경비	20,000,000	●홍보 브로슈어 제작 - 신산업분야(바이오·백신) 학생홍보용 : 2,000,000원 - 신산업분야(바이오·백신) 기업홍보용 : 2,000,000원 ●홍보 동영상제작 - 신산업(바이오·백신)분야 기업홍보 동영상 : 5,000,000원 - 신산업(바이오·백신)분야 학생홍보 동영상 : 5,000,000원 ●홍보 현수막 - 20건×5회×50,000원 = 5,000,000원 ●예비신입생 대상 사업홍보설명회 행사경비 : 1,000,000원					
	교육·연구 프로그램 개발·운영비	33,696,000	●산업체참여 진로상담·SJ멘토링 - 멘토수당: 200,000원x11명 = 2,200,000원 ●신산업분야 기업맞춤형 인·적성 함양교육 : 400,000원 ●기초학습향상교육 : 400,000원 ●직업기초능력향상교육 : 400,000원 ●전공기초역량향상교육 : 400,000원 ●자격증교육(Excel, Word): 90명×70,000원= 6,300,000원 ●직무완성프로젝트 운영 : 1,202,000원 ●취업특강: 1,100,000원 ●산업체 특강 : 944,000원 ●동행면접/추수지도(각3회): 600,000원 ●취업캠프: 20,000,000원 ●현장견학: 1,500,000원					
합계			53,696,000	-				

4 기대 효과(1차년도)		S M A ⁺ R T 기본(B) 혁신(I) 지속가능성(S)							
• 신산업(바이오·백신)분야 특화 선도전문대학 지원사업의 적극적인 홍보로 우수학생 유치 및 취업연계 협약산업체 발굴을 통한 산업체-학생 참여 진로·취업지원 체계구축을 위한 기틀 마련 기대.									
• 진로·취업지원 프로그램의 신산업분야 산업체의 적극적인 참여에 의한 기업맞춤형 프로그램의 운영으로 현장실무형 인력 양성									
• 산업체-학생-학과의 수요를 반영한 직무진로, 경력개발, 취업지원의 맞춤형 진로·취업지원 프로그램의 개발 운영을 통해 재학생 취업역량강화									
핵심 성과 지표			자율 성과 지표						
①	신산업분야 교육과정 개발·운영 성과		①	혁신적 교육 역량 강화 참여율					
②	신산업분야 교육과정 이수율		②	신산업분야 연계 취업률					
③	신산업 관련 전임 및 산업체 경력 교원의 강의담당률		③	산·학·연·관 협력 활성화지수					
④	신산업 관련 구축장비의 수업연계 및 활용률		④	신산업분야 교육 참여율					
⑤	참여학생 및 유관기관 만족도		⑤	교육품질관리지수					
②		⑤		②		④		⑤	
85.0%		75.1점		73.4%		41.0%		56.2점	
세부 프로그램 관련지표의 1차년도 정량적 기대효과									

4.3. 프로그램명 : 신산업분야 관련 산·학·연·관 연계계획(필수 운영 프로그램)
가. 추진배경 및 목표

4.3. 신산업분야 관련 산·학·연·관 연계계획

대학 중장기 발전계획과의 연계성	대학 중장기 발전계획	신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업	중점과제
전략	Trust Collabo 상생·협력강화	전략	New Governance Project 신산업분야 지역사회 협력 혁신
추진 배경 및 필요성	As-Is • 단순 참여 기반의 거버넌스 구축이 아닌 성과창출 및 지역연계 강화 필요 • 신산업분야 미래형 Pilot plant 실습실 활용을 위한 산학협력 활성화 방안 마련 필요 • 산학연관 거버넌스를 통한 사업 반영 및 개선 미흡		
목표	To-Be 1. 성과지향형 산학연관 거버넌스 구축 및 운영 2. 산학연관 거버넌스 기반 산학협력활동 활성화 3. 산학연관 거버넌스를 통한 의견수렴 및 수요분석 강화		

나. 세부 프로그램별 추진계획

① 세부 프로그램명 : 성과지향형 산학협력 거버넌스 구축 운영

(1) 3개년 추진계획('21~'23년)

1	세부 프로그램 개요	S	M	A+	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		
바이오 백신 분야 협의체 구성(Bio · vaccine - TIE 협의체)						
거버넌스 구축 목표 성과지향형 산학연관 거버넌스 구축 및 운영 산학연관 거버넌스 기반 산학협력활동 활성화 산학연관 거버넌스를 통한 의견수렴 및 수요분석 강화	기관별 역할	산업체	대학	연구소	지자체	
		바이오 백신 분야 산업체 9개	안동과학대학교	경북바이오산업연구원 동물세포실증지원센터	경상북도 안동시	
	산학공동교육 참여	• 현장지도교수 지원 • 현장수업 공간 제공 및 지원	• 유연학사제도 지원 • 산업체 경력교원 참여	• 현장지도교수 지원 • 현장수업 공간 제공 및 지원		
	학생 취업지원 및 연계	• 우수학생 선발 지원 • 이수자 채용 연계	• 학생취업 산업체 참여 지원 • 학생 취업역량강화 지원	• 우수학생 선발 지원 • 이수자 채용 연계	• 신산업 분야 산업체 발굴 지원 • 학생 취업지원사업 지원	
	지역 사업 연계 및 협력	• 지역사업(안동형일자리 사업) 참여 및 연계 협력	• 지역사업(안동형일자리 사업) 참여 및 연계 협력	• 지역사업(안동형일자리 사업) 참여 및 연계 협력	• 지역사업(안동형일자리 사업) 과 신산업 분야 연계 지원	
	산학협력 활동 참여	• 공동기술개발 및 기술 지도 참여 • Pilot Plant 구축 지원	• Pilot Plant 기반 공용 장비 지원 • 산학협력 성과 공유·확산	• 공동기술개발 및 기술지도 참여 • 연구소 장비 활용 지원	• 산학협력 성과 공유 및 확산	
	의견수렴 및 교육수요 분석	• 교육과정 개발, 운영 의견 • 사업 참여에 대한 의견	• 거버넌스를 통한 의견수렴 및 사업 반영	• 교육과정 개발, 운영 의견 • 사업 참여에 대한 의견	• 지역산업 분석 및 인력 양성에 대한 의견 수렴 및 반영	
※ Bio · vaccine - TIE(Together with Industry and Education) 협의체 : 바이오 백신 분야 거버넌스 협의체						
2	추진 일정 [의견반영]	S	M	A+	R	T
		기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		

세부 프로그램 3개년 추진계획

1차년도(2021)	2차년도(2022)	3차년도(2023)
1 산학연관 거버넌스 구축 및 운영 • 산학연관 거버넌스 구축을 위한 조직구성 및 관련 규정 신설 • Bio · Vaccin TIE 협의체 운영 및 의견수렴 체계 구축 • Bio · Vaccin TIE 협의체를 통한 의견수렴 및 산업체 맞춤형 산학협력·공동교육 운영 • 사업성과 분석 및 공유를 위한 성과확산 워크숍 운영 • 인프라 및 장비 공동활용 체계 구축	2 산학연관 거버넌스 운영 성과 확대 • 산학연관 거버넌스 운영을 통한 지역 사업 연계 운영(안동형 일자리 사업) • Bio · Vaccin TIE 협의체 참여기관 발굴 및 운영 확대 • 산업체 맞춤형 산학협력·공동교육 확대 • Bio · Vaccin TIE 협의체 운영성과 분석 및 성과 확대 방안 점검(성과확산 워크숍) • 인프라 및 장비 공동활용 활성화	3 산학연관 거버넌스 운영 고도화 및 성과 확산 • 산학연관 거버넌스 운영으로 사업 자립화를 위한 기관별 협력방안 도출 • Bio · Vaccin TIE 협의체의 지속적인 참여기관 발굴 및 운영 확대 • 산업체 맞춤형 산학협력·공동교육·공용장비 운영 성과 확대 • Bio · Vaccin TIE 협의체 성과확산 워크숍 운영을 통한 최종 성과 점검 및 거버넌스 지속 가능성 제고

추진 목표	추진내용 및 방법
성과지향형 산학연관 거버넌스 구축 및 운영	• Bio-Vaccin TIE 협의체 구축 - 산학연관 거버넌스 구축을 위한 조직구성 및 관련 규정 신설 - 거버넌스 구축에 의한 상호협력 협약 체결(13개 기관 협약완료) 및 신규발굴 • Bio-Vaccin TIE 협의체 운영 및 지역산업 연계 성과 창출 - 연 2회(전반기, 후반기) 협의체 운영을 위한 회의실시 - Bio-Vaccin TIE 협의체 참여를 안동형 일자리사업단과 협업을 통한 신산업분야 성과창출 - 연차사업 종료 전(1~2월 중) 사업성과 분석 및 공유를 위한 “산학연관 성과확산 워크숍” 운영 • Bio-Vaccin TIE 협의체 참여 산업체인사의 정규/비교과 공동교육 참여 [의견 반영] - Bio-Vaccin TIE 협의체 내 산업체인사의 현장지도교수 위촉 및 교육운영 참여 - Bio-Vaccin TIE 협의체 참여를 통한 산업체 현장수업 공간 제공 및 운영 지원
산학연관 거버넌스 기반 산학협력활동 활성화	• 산업체 맞춤형 산학협력 활동 발굴 및 운영 - Bio-Vaccin TIE 협의체 기반 산학협력 활동 산업체 수요 조사 실시 - Bio-Vaccine 협의체 운영 및 산학연관 성과확산 워크숍을 통한 전국 규모 백신 및 제약업체 홍보 및 성과확산 - 산학공동기술개발, 기업애로기술지도, 지적재산권 확보 지원, 신산업 분야 신기술 세미나 등 • Pilot Plant 시설 인프라 및 장비에 대한 공동활용 [의견 반영] - Pilot Plant 시설을 활용한 협약산업체 애로 기술지도 운영을 교육 인프라 산학공동 시스템 확립 - 협약산업체 요구에 따른 실제 현장과 동일한 미래형 장비와 첨단 기자재 구비를 통한 기술지원
산학연관 거버넌스를 통한 의견수렴 및 수요분석 강화	• 사업 운영 시 산업체 참여 확대를 위한 의견수렴 및 반영 - 산학공동교육, 현장중심교육 참여 및 운영에 대한 의견수렴 및 반영 - 사업 참여시 각 기관별 애로사항 및 문제점에 대한 의견수렴 및 해결방안 도출 (Bio-Vaccin TIE 협의체 1차 회의 연계 실시, 6월) - 참여기관 별 신산업 분야 성과창출을 위한 의견수렴 및 계획 수립(산학연관 성과확산 워크숍 연계 실시, 1월)

Bio-Vaccin TIE 협의체 참여를 위한 협약체결 기관(2021. 4. 기준) [증빙자료 pp. 26~30 참조]

구분	기관명	기관현황				주요 역할
		지역	업태	종목	인력 구성	
지자체	경상북도	경북	-	-	-	거버넌스 구축을 위한 지역 산업체 발굴 및 사업홍보·성과확산
지자체	안동시	안동	-	-	-	지자체 대응자금 지원, 안동형 일자리 사업단 연계 지원
연구소	경북 바이오산업연구원	안동	서비스, 제조 외	연구개발 영역	65	산학공동교육참여, 현장중심교육참여, 산학협력활동, 안동형 일자리 사업단 연계 지원, 미래형 Pilot Plant 구축 지원
연구소	동물세포질증 지원센터	안동	서비스, 제조 외	연구개발 영역	42	산학공동교육참여, 현장중심교육참여, 산학협력활동, 안동형 일자리 사업단 연계 지원, 미래형 Pilot Plant 구축 지원
산업체	SK바이오사이언스	안동	제조업 외	의약품 외	816	사업 이수자 채용, 미래형 Pilot Plant 구축 지원, 학생취업지원 현장중심교육 참여, 산학협력활동 참여, 안동형 일자리 사업단 연계 지원
산업체	SK플라즈마	안동	제조업 외	의약품 외	255	사업 이수자 채용, 미래형 Pilot Plant 구축 지원, 학생취업지원 현장중심교육 참여, 산학협력활동 참여, 안동형 일자리 사업단 연계 지원
산업체	넨시스	안동	제조업 외	의약품 외	24	사업 이수자 채용, 미래형 Pilot Plant 구축 지원, 학생취업지원 현장중심교육 참여, 산학협력활동 참여, 안동형 일자리 사업단 연계 지원
산업체	한미약품	경기	제조업 외	의약품 외	2,306	사업 이수자 채용, 현장실습지원, 학생취업지원
산업체	한국백신	경기	제조업 외	의약품 외	172	사업 이수자 채용, 현장실습지원, 학생취업지원
산업체	셀트리온제약	충북	제조업 외	의약품 외	825	사업 이수자 채용, 현장실습지원, 학생취업지원
산업체	코오롱생명과학	충북	제조업 외	의약품 외	436	사업 이수자 채용, 현장실습지원, 학생취업지원
산업체	진양제약	강원	제조업 외	양약 외	179	사업 이수자 채용, 현장실습지원, 학생취업지원
산업체	한울바이오파마	대전	제조업 외	의약품 외	309	사업 이수자 채용, 현장실습지원, 학생취업지원

- 단순 참여 기반 거버넌스 구축 및 운영에서 사업참여 및 지역산업 연계 신규 성과 창출을 위한 성과지향형 산학협력 거버넌스 구축
- 지역 기반의 산학연관 거버넌스 구축으로 지역 신산업 발전에 기여할 수 있는 다양한 정책 발굴 및 실현
- 산학연관 거버넌스를 통한 의견수렴 및 반영으로 사업의 원활한 운영 및 성과 도출에 기여

(2) 2021년 세부 추진계획

1

세부 프로그램 내용(1차년도)

S

M

A+

R

T

기본(B)

혁신(I)

지속가능성(S)

추진 목표	추진 내용 및 방법
성과지향형 산학연관 거버넌스 구축 및 운영	• Bio·Vaccin TIE 협의체 구축 - 사업선정 후 상호협력 협약 체결(13개 기관)과의 협의를 통한 조직구성 및 관련 규정 신설(6월) • Bio·Vaccin TIE 협의체 운영 및 지역산업 연계 성과 창출 - 1차년도 산학연관 거버넌스 구축을 위한 회의 운영(2회) - Bio·Vaccin TIE 협의체와 안동형 일자리사업단과 협업을 통한 신산업분야 신규 사업 운영 - Bio·Vaccine 협의체 운영 및 산학연관 성과확산 워크숍을 통한 전국 규모 백신 및 제약업체 홍보 및 성과확산 • Bio·Vaccin TIE 협의체 참여 산업체인사의 정규/비교과 공동교육 참여 [의견반영] - Bio·Vaccin TIE 협의체 내 산업체인사의 현장지도교수 위촉 및 교육운영 참여 - Bio·Vaccin TIE 협의체 참여를 통한 산업체 현장수업 공간 제공 및 운영 지원
산학연관 거버넌스 기반 산학협력활동 활성화	• 산업체 맞춤형 산학협력 활동 발굴 및 운영 - Bio·Vaccin TIE 협의체 참여 산업체 대상 산학협력 활동 산업체 수요 조사 실시(6월) - 산학공동기술개발, 기업애로기술지도, 지적재산권 확보 지원 - 신산업 분야 신기술 세미나(산학연관 성과확산 워크숍 연계 운영, 1월) • Pilot Plant 시설 인프라 및 장비에 대한 공동활용 [의견반영] - Pilot Plant 시설을 활용한 협약산업체 애로 기술지도 운영을 교육 인프라 산학공유 시스템 확립 - 협약산업체 요구에 따른 실제 현장과 동일한 미래형 장비와 첨단 기자재 구비를 통한 기술지원
산학연관 거버넌스를 통한 의견수렴 및 수요분석 강화	• 사업 운영 시 산업체 참여 확대를 위한 의견수렴 및 반영 - Bio·Vaccin TIE 협의체 대상 사업운영 및 참여 수요조사 실시(Bio·Vaccin TIE 협의체 1차 회의 연계 실시, 6월) - 차년도 개선사항 도출 및 반영을 위한 사업성과 분석 및 의견수렴(산학연관 성과확산 워크숍 연계 실시, 1월)

2

추진 일정(1차년도)

S

M

A+

R

T

기본(B)

혁신(I)

지속가능성(S)

추진내용	추진 방법	2020						2021		
		6	7	8	9	10	11	12	1	2
성과지향형 산학연관 거버넌스 구축 및 운영	Bio-Vaccin TIE 협의체 구축(조직구성 및 관련규정 신설)	➡								
	Bio-Vaccin TIE 협의체 회의운영	➡					➡			
	Bio-Vaccin TIE 협의체 참여기관 신규 발굴	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡
	지역산업 연계 성과 창출을 위한 거버넌스 운영		➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡
	산학연관 거버넌스 성과확산 워크숍								➡	
산학연관 거버넌스 기반 산학협력활동 활성화	협약 산업체 맞춤형 산학협력활동 수요조사 실시	➡								
	협약 산업체 맞춤형 공동기술개발 운영		➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡
	협약 산업체 맞춤형 기술지도 운영		➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡
	협약 산업체 맞춤형 지적재산권 확보 지원		➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡	➡
산학연관 거버넌스를 통한 의견수렴 및 수요분석 강화	Bio-Vaccin TIE 협의체 대상 사업운영 및 참여 수요조사 실시	➡								
	차년도 개선사항 도출 및 반영을 위한 사업성과 분석 및 의견수렴								➡	➡

세부 프로그램	비목명	예산(원)	산출내용
바이오·백신 분야 현장중심교육 체계 구축 및 운영	기업지원·협력 활동비	30,960,000	• Bio Vaccin TIE 협의체 운영(2회) : 960,000원 -운영비: 30,000원x16명x2회=960,000원 • 공동기술개발 운영 : 30,000,000원
	성과 활용·확산 지원비	14,200,000	• 산업체 지적재산권 확보 지원 : 2,000,000원 • 산학관련 거버넌스 성과확산 워크숍 : 8,000,000원 -운영비: 5,000,000원 -홍보자료: 2,000,000원 -세미나 특강료: 1,000,000원 • Bio Vaccin TIE 협의체 위원수당: 200,000원x13명x2회=4,200,000원
	그 밖의 사업운 영경비	1,000,000	• 우수 협약체 신규 발굴 및 협약 -출장여비: 500,000원 -회의비: 500,000원
합계		46,160,000	-

- 산학연관 거버넌스(Bio·Vaccin TIE 협의체) 구축으로 지역사회 및 지역 신산업 분야 협력 강화 기반 마련
- 신산업 분야 맞춤형 산학협력활동 지원으로 협약산업체 지원체제 구축
- 산학연관 거버넌스(Bio·Vaccin TIE 협의체) 운영 시 성과창출을 지향하여 신산업 분야 연계성과 창출 기반 마련

핵심 성과 지표		자율 성과 지표		
①	신산업분야 교육과정 개발·운영 성과	①	혁신적 교육 역량 강화 참여율	
②	신산업분야 교육과정 이수율	②	신산업분야 연계 취업률	
③	신산업 관련 전임 및 산업체 경력 교원의 강의담당률	③	산·학·연·관 협력 활성화지수	
④	신산업 관련 구축장비의 수업연계 및 활용률	④	신산업분야 교육 참여율	
⑤	참여학생 및 유관기관 만족도	⑤	교육품질관리지수	
④		⑤		②
108.8%		75.1점		73.4%
				③
				6.0점
				④
				41.0%
세부 프로그램 관련지표의 1차년도 정량적 기대효과				

Ⅲ. 사업추진체계 및 성과관리계획

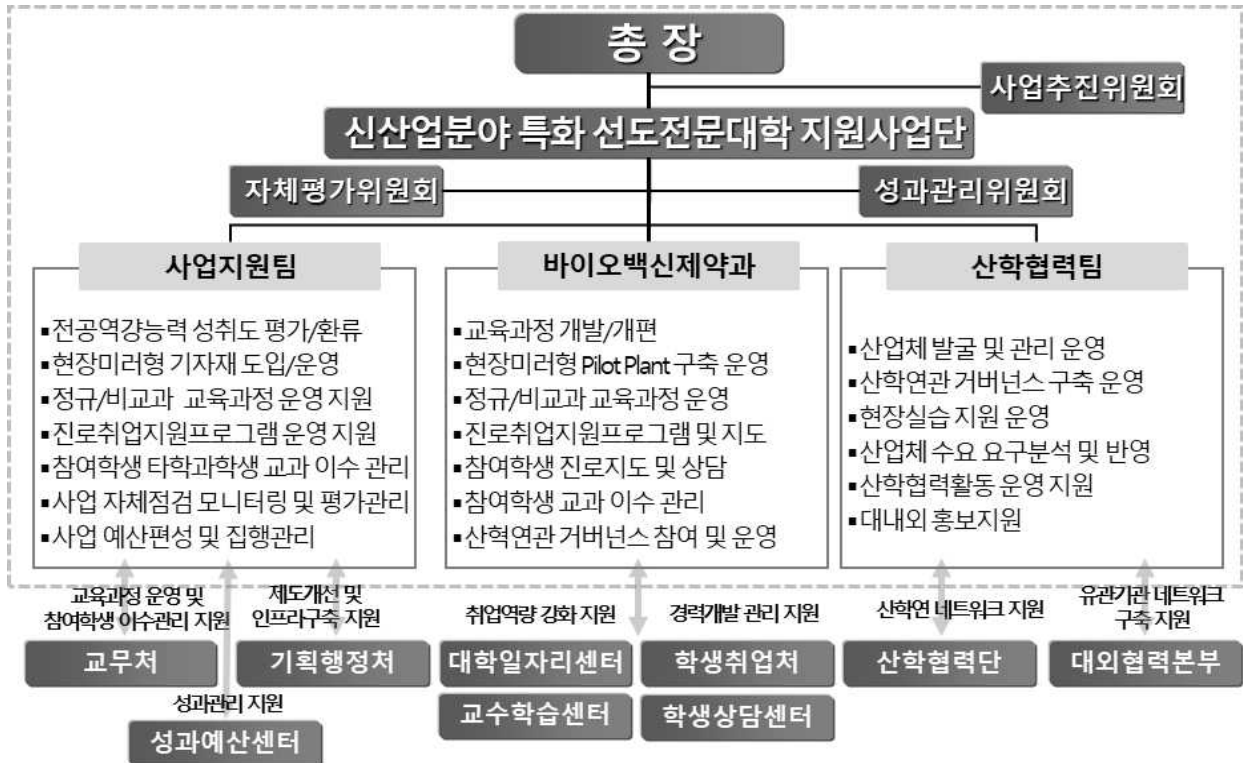
1. 사업추진체계

1.1 사업추진체계도



1.2 사업단 구성·운영 계획

- 사업의 효율적인 추진을 위하여 사업단과 사업추진위원회를 총장 직속기구로 설치하고 자체평가위원회, 성과관리위원회에 협약 산업체가 참여하여 사업의 주요사항 결정 및 성과관리를 추진함
- 사업단은 사업지원팀, 산학협력팀으로 구성하고 본 사업만을 전담하는 직원을 채용하고 학생취업처내 별도공간을 확보하여 사업단을 운영 **[의견반영]**
- 사업단·대학본부·학과협약기관 간의 유기적인 연계를 통하여 사업성과 창출을 극대화하고자 함



■ 사업 전담조직 구성 현황 **[의견반영]**

구분	성명	소속	직위(업무)	성과관리 체계연계의 업무역할
사업책임자	박○○	바이오백신제약과	학과장	사업 총괄
신산업분야 지원사업단	김○○	사업단	팀원(전담직원)	- 현장중심교육과정 운영지원 - 신규 협약산업체 발굴 및 거버넌스 운영지원 - 기술지도 및 산학공동 연구 지원
	신○○	사업단	팀원(전담직원)	- 진로지도 체계 운영지원 및 관리 - 학생경력개발 및 취업지원 - 진로·취업 프로그램 운영지원, 성과공유 및 확산 지원
사업 지원팀	팀장 이○○	교무처	처장(사업예산, 운영 총괄관리)	사업 총괄 지원 및 교육과정운영 지원 및 자체평가 추진 지원
	조○○	교무처	팀장(교육과정 운영지원)	신산업 학과 학사관리 및 지원
	신○○	교무처	팀원(학적관리)	신산업 학과 공동교육운영 지원
	고○○	교무처	팀원(수업·교육과정 담당)	신산업 학과 공동교육과정 개발/개편 지원
	천○○	기획행정처 기획재정팀	팀장(회계 결산 담당)	전공 직무역량성취도 평가 환류
	강○○	기획행정처 인사평가팀	팀장(교원인사, 업적평가, 교직원 연수, 제도개선)	- 현장미러형 기자재/환경 개선 업무 지원 - 교직원 연수지원
	조○○	기획행정처 총무팀	팀장(총무, 기자재·시설 담당)	교직원 인사 및 업적평가 지원
산학 협력팀	권○○	기획행정처 총무팀	팀원(기자재, 소모품 구매)	
	팀장 강○○	학생취업처	처장(사업예산, 운영 총괄관리)	- 사업 세부 프로그램 기획/예산/조정 관리 - 핵심성과지표 및 자체성과지표 모니터링 및 관리 - 사업 정기점검 및 자체평가에 따른 개선사항 환류 및 확인

구분	성명	소속	직위(업무)	성과관리 체계연계의 업무역할	
	팀원	김○○	학생취업처	팀원(진로 및 취업 관리)	• 진로지도 체계 운영지원 및 관리 • 학생경력개발 및 취업지원
		강○○	학생취업처	팀원(사업 프로그램운영 지원, 가족회사, 기술지도 지원)	• 진로·취업 프로그램 운영지원 • 현장중심교육과정 운영지원
		임○○	학생취업처	팀원(현장실습 지원)	• 신규 협약산업체 발굴 및 거버넌스 운영지원 • 성과공유 및 확산 지원
		황○○	전산정보지원센터	팀원(전산개발 담당)	• 기술지도 및 산학공동 연구 지원
		김○○	전산정보지원센터	팀원(전산개발 담당)	• 사업성과관리의 전산정보 지원
		김○○	전산정보지원센터	팀원(전산개발 담당)	• 학사관리 전산정보 지원
총계	총 17명				

■ 사업추진을 위한 관련규정 및 지침

- 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업 자체운영 규정 제정 추진

규정명	주요 내용
신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업 자체 운영 규정	• 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업 운영 전반에 관한 사항 • 사업추진위원회, 자체평가위원회, 성과관리위원회, 사업전담조직(사업단) 구성, 목적 및 기능, 역할 등에 관한 사항 • 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업 예산 편성 및 집행기준(가이드라인) 세부 정의 등 • 자체성과평가의 목적, 시기, 절차 및 개선·환류에 관한 사항

■ 사업추진위원회 및 자체평가위원회 구성

연번	조직	구분	성명	소속	직위(급)	교내/외
①	사업추진 위원회	위원장	권○○	대학본부	총장	교내
②		위원	심○○	기획행정처	처장	교내
③		위원	이○○	교무처	처장	교내
④		위원	강○○	학생취업처	처장	교내
⑤		위원	최○○	국제교류처	처장	교내
⑥		위원	김○○	대외협력본부	본부장	교내
⑦		위원	장○○	동물세포실증지원센터	센터장	교외
⑧		위원	이○○	SK바이오사이언스	상무	교외
소계		총 8명 : 내부 6명, 외부 2명				
①	자체평가위 원회	위원장	임○○	성과예산센터	센터장	교내
②		위원	이○○	교무처	처장	교내
③		위원	권○○	교수학습센터	센터장	교내
④		위원	이○○	바이오백신제약과	학생	교내
⑤		위원	김○○	SK바이오사이언스	과장	교외
⑥		위원	유○○	SK플라즈마	과장	교외
⑦		위원	이○○	동물세포실증지원센터	차장	교외
⑧		위원	조○○	경북바이오산업연구원	과장	교외
소계		총 8명 : 내부 4명, 외부 4명				
합계		총 16명 : 내부 10명, 외부 6명				

■ 사업추진위원회 및 자체평가위원회의 역할 및 기능

구분	사업추진위원회	자체평가위원회
구성	• 위원장 포함 8인 이내 구성 • 전체위원 중 외부위원 2인 이상 구성	• 위원장 포함 8인 이내 구성 • 교원, 직원, 학생을 포함한 교내위원 구성 • 전체위원 중 과반 이상을 외부위원으로 구성
역할 및 기능	• 사업 계획 수립과 운영, 집행에 관한 사항 심의·의결·조정 • 사업 자체운영규정 제·개정에 관한 사항 심의·의결·조정 • 사업 예산 및 결산에 관한 사항 심의·의결 • 성과평가 결과에 관한 사항 심의·의결	• 자체 성과평가의 객관적인 평가기준 수립 및 성과 평가·관리(성과지표 적절성 검토 포함) • 사업 운영의 적시성·효율성 평가 • 사업비 집행의 적절성·투명성 평가 • 사업 목표 및 성과지표의 달성도 평가 • 운영 전반에 대한 만족도 평가

2. 성과지표 및 달성계획 [중빙자료 pp. 52~82 참조]

2.1. 핵심 성과지표

【핵심 성과지표 총괄표】

구분	지표명	단위	기준값 (현재값 , '21.4.)	연차별 달성 목표값			
				1차년도 ('21.6 ~ '22.2)	2차년도 ('22.3 ~ '23.2)	3차년도 ('23.3 ~ '24.2)	향상률(%) (기준값 대비 '23년 목표값 향상률)
핵심 성과 지표	1. 신산업분야 교육과정 개발·운영 성과	%	신규	64.3	85.5	96.8	50.5%
	2. 신산업분야 교육과정 이수율	%	신규	85.0	117.4	125.0	47.1%
	3. 신산업 관련 전임 및 산업체 경력 교원의 강의담당률	%	71.7	73.2	77.4	77.8	8.5%
	4. 신산업 관련 구축장비의 수업연계 및 활용률	%	신규	108.8	117.4	125.0	14.9%
	5. 참여학생 및 유관기관 만족도	점	59.3	75.1	77.4	80.5	35.8%

① 핵심 성과지표 1 : 신산업분야 교육과정 개발·운영 성과 [의견반영]

지표명	단위	기준값 (현재값, '21.4.)	연차별 달성 목표값			
			1차년도 ('21.6 ~ '22.2)	2차년도 ('22.3 ~ '23.2)	3차년도 ('23.3 ~ '24.2)	향상률(%) (기준값 대비 '23년 목표값 향상률)
신산업분야 교육과정 개발·운영 성과 (A=[B+C]/D)	%	신규	64.3	85.5	96.8	50.5%
신산업분야 교과목 개발·개편 건수(B)	건	신규	21	12	0	-100.0%
신산업분야 교과목 운영 건수(C)	건	신규	15	41	61	306.7%
신산업분야 학과(또는 [융합]전공) 총 교과목 수(D)	개	신규	56	62	63	12.5%

○ 기준값 및 목표값 설정 근거

□ 기준값 설정근거

- 기준값(현재값) : 2020년 실적값(기준값)이 없음에 따라 신규값으로 설정함(향상률 1차년도 목표값 기준으로 산정)

□ 목표값 설정근거 (교과목수 중 복수 운영건수 포함)

- 1차년도 2학기부터 개편교육과정으로 교육과정을 운영하며, 그 외는 기존교과운영

	개발교과	운영교과	총 교과목 수(현장실습교과 제외)
1차년도	21건	15건 : 2분반 6건, 1분반 3건	56개 : 2분반 19개, 1분반 18개
2차년도	12건	41건 : 2분반 20건, 1분반 1건	62개 : 2분반 28개, 1분반 6개

- 1, 2차년도에서 총33개(융합형캡스톤디자인 교과 포함) 교과개발을 완료하여 소양교과 및 현장실습 교과를 제외한 모든 교과를 신산업 교과로 운영(61건 : 2분반 28개, 1분반 5개)
- 연차별 향상을 계획하여 3차년도 최종 목표값은 기준값 대비 50.5%의 향상률을 적용한 96.8로 설정함

구분	기준값(2021)		1차년도 목표값	33.0%향상	2차년도 목표값	13.2%향상	3차년도 목표값
값(%)	신규		64.3		85.5		96.8

○ 달성 계획 및 전략

□ 달성계획 및 전략

- 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업 1차년도에 21개 교과목에 대한 개발·개편을 완료하고 1학년을 대상으로 개발·개편된 6개 교과목을 운영
- 2차년도 12개 교과목을 개발·개편하여 1차년도 포함 총34개 교과목에 대한 개발·개편을 완료하여 전 학년 대상으로 적용하여 교육과정을 운영함
- 교과목 개발·개편 시 교육과정운영위원회를 통한 협약기관(산업체)의 수요와 학생의 요구를 반영한 산학공동교육과정 운영
- 교육품질관리 시스템(직무역량성취도 평가, 교육과정 CQI, 학생/산업체 만족도 평가)을 통하여 교육과정의 환류 및 개선을 실시하여 교육과정의 질적 향상 추진

□ 파급효과 및 기대성과

- 산업체의 의견이 반영된 교과목운동을 통한 학생의 실무역량 향상으로 졸업생에 대한 산업체의 만족도와 학생의 취업만족도 제고
- 교육과정 산업체 공동 개발·개편 체계 구축으로 관련 산업체의 수요와 학생의 요구에 부합하는 교육과정 운영 가능으로 주관학과의 교육과정 운영 역량 향상
- 신산업분야에 대한 교육과정 개발 및 운영 가이드라인을 대학 내 타학과에 제공함으로써 대학의 신산업분야 인재 양성의 교육과정 모델 제공
- 신산업분야 산업체 경력교원 및 전임교원의 교과 운영으로 현장실무형 우수인재 양성으로 신산업 활성화에 기여

② 핵심 성과지표 2 : 신산업분야 교육과정 이수율 [의견반영]

지표명		단위	기준값 (현재값, '21.4.)	연차별 달성 목표값			
				1차년도 ('21.6 ~ '22.2)	2차년도 ('22.3 ~ '23.2)	3차년도 ('23.3 ~ '24.2)	향상률(%) (기준값 대비 '23년 목표값 향상률)
신산업분야 교육과정 이수율(A=B/C)		%	신규	85.0	117.4	125.0	47.1%
신산업분야 교과목 이수 학생 수(B)	신산업분야 학과 이수학생 수(B1)	명	신규	86	115	120	39.5%
	타 학과 이수학생 수(B2)	명	신규	10	20	30	200.0%
	소계(B=B1+B2)	명	신규	96	135	150	56.3%
신산업분야 학과(또는 [융합전공] 총 학생 수(C)		명	신규	113	115	120	6.2%

○ 기준값 및 목표값 설정 근거

□ 기준값 설정근거

- 기준값(현재값) : 2020년 실적값(기준값)이 없음에 따라 신규값으로 설정함(향상률 1차년도 목표값 기준으로 산정)

□ 목표값 설정근거 (교과목수 중 복수 운영건수 포함)

- 신산업분야 교육과정 이수기준

	신산업분야학과	타학과
1차년도	시범운영으로 2개교과 이상 이수	신산업분야 교과 중 1개 이상 이수
2, 3차년도	신산업분야 교과 중 70% 이상 이수	

- 신산업분야 교과목 이수학생 수 목표값 근거

	신산업분야학과	타학과
1차년도	86명(1학년 46명, 2학년 40명)	10명(2개반 × 5명)
2차년도	115명(1학년 60명, 2학년 55명)	20명(4개반 × 5명)
3차년도	120명(1학년 60명, 2학년 60명)	30명(4개반 × 5명 + 융합형 캡스톤 디자인 10명)

- 연차별 향상을 계획하여 3차년도 최종 목표값은 다음과 같이 연차별로 향상하여 125.0%로 설정함

구분	기준값(2021)		1차년도 목표값	38.1%향상	2차년도 목표값	6.5%향상	3차년도 목표값
값(%)	신규	→	85.0	→	117.4	→	125.0

○ 달성 계획 및 전략

□ 달성계획 및 전략

- 신산업분야 교육과정 구성 시 **2차년도 부터 신산업 분야 교과목 개발을 전체 교과목으로 확대**하여 재학생들의 교육 참여를 향상시키고자함
- 신산업분야 관련 구축장비의 운용과 전임 및 산업체 경력 교원의 강의 운영으로 **양질의 교육 서비스를 제공**하여 신산업분야 교육과정 자체 이수기준을 달성시키고자함
- **타 학과 대상 교과목 개발(3차년도 기준 3개교과)을 확대**하고 **타 학과 대상 운영교과에 대한 홍보**로 타 학과의 신산업분야 교육과정 참여를 높이고자함
- 진로·취업지원 프로그램 및 학생상담 강화를 통해 학생들의 미이수자 발생 방지

□ 파급효과 및 기대성과

- 개발된 신산업분야의 교육과정의 이수율로 졸업생의 직무능력을 향상시키고 이에 따른 취업의 질적 개선과 졸업생의 취업만족도 제고
- 타 학과 희망학생 대상 이수지원체계 구축으로 타 학과 대상 신산업 분야 학과로의 변경 유도
- 대학 내 타학과 대상의 신산업분야 교과목 개설로 사업의 효과성과 사업운영을 홍보하고 지역 내 대학 및 학과의 브랜드가치 창출

③ 핵심 성과지표 3 : 신산업 관련 전임 및 산업체 경력 교원의 강의담당률 [의견반영]

지표명	단위	기준값 (현재값, '21.4.)	연차별 달성 목표값			
			1차년도 ('21.6 ~ '22.2)	2차년도 ('22.3 ~ '23.2)	3차년도 ('23.3 ~ '24.2)	향상률(%) (기준값 대비 '23년 목표값 향상률)
신산업분야 관련 전임 및 산업체 경력 교원의 강의담당률 ($A=[B+C]/D$)	%	신규	73.2	77.4	77.8	6.3%
전임교원이 담당(강의)하는 교과목 수(B)	개	신규	15	16	17	13.3%
산업체 경력 교원이 담당(강의)하는 교과목 수(C)	개	신규	26	32	32	23.1%
신산업분야 학과(또는 [융합] 전공) 총 교과목 수(D)	개	신규	56	62	63	12.5%

○ 기준값 및 목표값 설정 근거

□ 기준값 설정근거 - 교과목수 중 복수 운영건수 포함

- 기준값(현재값) : 2020년 실적값(기준값)이 없음에 따라 신규값으로 설정함(향상률 1차년도 목표값 기준으로 산정)

□ 목표값 설정근거

- 2021학년도 73.2%를 1차년도 신산업분야 관련 전임 및 산업체 경력 교원의 강의 담당률로 설정함
- 연차별 향상을 계획하여 3차년도 최종 목표값은 기준값 대비 6.3%의 향상률을 적용한 77.8으로 설정함

구분	기준값(2021)		1차년도 목표값	5.7%향상	2차년도 목표값	0.5%향상	3차년도 목표값
값(%)	신규	→	73.2	→	77.4	→	77.8

○ 달성 계획 및 전략

□ 달성계획 및 전략

- 주관학과(바이오백신제약과)의 신산업분야 교육과정 개발·개편과 이를 운영을 위한 **산업체 경력교원 증원(신규채용: 전임교수 1인, 겸임교수 1인)**으로 인적 교육환경 구축
- 2021학년도 1학년 2학기부터 개발된 신산업 분야 교과목을 적용하여 전임 및 산업체 경력 교원의 담당교과목의 수 증가
- **2차년도 부터 교육과정 운영을 전 학년으로 확대 운영**하고 교육과정운영위원회의 교과목CQI를 통하여 매년 도 교과목 운영에 대한 평가를 3차년도에 개선·환류하여 내실화된 교육과정을 안착시켜 사업의 효과성 제고

□ 파급효과 및 기대성과

- 사업의 2차년도에 교원 편제 및 교육과정 운영을 완료하여 사업 3차년도에 안정적인 교육과정의 운영으로 주관학과의 교육의 질 확보
- 주관학과 전임교원 및 신산업 관련 산업체 경력교원 확보 및 교원역량강화 교육으로 교육수요자의 학습 만족도 및 사업 만족도 향상
- 산업체 경력교원 신규채용에 따른 신산업분야 교과목 증가를 통하여 신산업 분야의 현장에 근거한 교육과정을 운영하여 우수한 현장인력을 배출할 수 있는 주관학과의 교육역량 제고
- 성과 목표의 달성으로 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업의 효과를 교내·외에 확산하고 우수성과를 교내에 공유

④ 핵심 성과지표 4 : 신산업 관련 구축장비의 수업연계 및 활용률 [의견 반영]

지표명	단위	기준값 (현재값, '21.4.)	연차별 달성 목표값			
			1차년도 ('21.6~'22.2)	2차년도 ('22.3~'23.2)	3차년도 ('23.3~'24.2)	향상률(%) (기준값 대비 '23년 목표값 향상률)
신산업 관련 구축장비의 수업연계 및 활용률(A=B/C)	%	신규	108.8	117.4	125.0	14.9%
신산업 관련 구축장비를 활용한 교과목을 이수한 학생 수(B)	명	신규	113	115	120	6.2%
신산업분야 학과(또는 [융합]전공) 총 학생 수(C)	명	신규	113	115	120	6.2%

○ 기준값 및 목표값 설정 근거

□ 기준값 설정근거

- 기준값(현재값) : 2020년 실적값(기준값)이 없음에 따라 신규값으로 설정함(향상률 1차년도 목표값 기준으로 산정)

□ 목표값 설정근거

- 신산업분야 교과목 이수학생 수 목표값 근거

	신산업분야학과	타학과
1차년도	113명(1학년 46명, 2학년 67명)	10명(2개 반 × 5명)
2차년도	115명(1학년 60명, 2학년 55명)	20명(4개 반 × 5명)
3차년도	120명(1학년 60명, 2학년 60명)	30명(4개 반 × 5명 + 융합형 캡스톤 디자인 10명)

- 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업 선정에 따른 교육과정운영에 필요한 관련 구축장비를 1차년도 부터 운용하여 신산업분야학과 전 학생과 타학과 학생들이 해당교과에서 활용할 수 있도록 함
- 연차별 향상을 계획하여 3차년도 최종 목표값은 기준값 대비 125.0%의 향상률을 적용한 125.0으로 설정함

구분	기준값(2021)		1차년도 목표값	향상률	2차년도 목표값	향상률	3차년도 목표값
값(%)	신규	→	108.8	7.9%향상	117.4	6.5%향상	125.0

○ 달성 계획 및 전략

□ 달성계획 및 전략

- 1차년도 부터 개발교과 시범운영을 위해 신산업관련 장비를 구축·운영하며, 사업 1차년도에 개발·적용된 1학년 6개 교과, 2학년 2개 교과에서 재학생 전원을 대상으로 수업에 연계하고자함
- 2차년도는 현장실습(2개 교과)을 제외한 34개 전 교과목에서 신산업관련 구축 장비를 활용하여 신산업분야 학과 재학생 전원을 대상으로 교육과정을 운영함
- 산업체 경력교원의 교과운영에서 구축장비 운영의 효과성과 효율성을 제고하며, 학생들의 수업과 연계된 장비 활용으로 신산업 직무역량을 향상 시키고자함
- 타 학과 대상 교양교과를 1차년도 시범운영 1개 교과, 2차년도 2개 교과, 3차년도 3개 교과를 운영하여 타 학과 대상 희망학생들에게 신산업 관련 구축장비 활용 기회 제공
- 교육과정 CQI, 학생만족도 평가를 통하여 교육과정의 환류 및 개선을 실시하여 교육과정의 질적 향상 추진

□ 파급효과 및 기대성과

- 현장 미래형 Pilot Plant 실습실 구축으로 교육과정에서 현장 미래형 장비를 활용함으로써 교과내용의 질적 향상과 수강 학생의 교육만족도 제고
- 신산업관련 장비 운용이 가능한 졸업생 배출로 양질의 취업처를 확대하고 취업자의 직무능력에 대한 관련 산업체의 만족도 및 졸업생의 취업만족도 제고
- 관련장비와 연계된 신산업분야 교육과정 운영으로 주관학과의 교육 역량 강화와 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업을 통한 학과 및 대학 경쟁력 제고
- 신산업분야의 장비 구축과 이를 연계한 교육과정의 운영을 통한 현장실무형 우수인재 양성으로 신산업 활성화에 기여

⑤ 핵심 성과지표 5 : 참여학생 및 유관기관 만족도

지표명	단위	기준값 (현재값, '21.4.)	연차별 달성 목표값			
			1차년도 ('21.6~'22.2)	2차년도 ('22.3~'23.2)	3차년도 ('23.3~'24.2)	향상률(%) (기준값 대비 '23년 목표값 향상률)
참여학생 및 유관기관 만족도 (A=[B×0.5]+[C×0.3]+[D×0.2])	점	59.3	75.1	77.4	80.5	35.8%
참여학생 만족도(B)	점	66.8	68	70	73	9.3%
유관기관 만족도(C)	점	86.3	87	88	90	4.3%
참여교원 만족도(D)	점	신규	75	80	85	13.3%

○ 기준값 및 목표값 설정 근거

□ 기준값 설정근거

- 참여학생 만족도는 2020년 학생만족도(교육과정 포함 6개영역 89개문항) 중 주관학과의 만족도를 기준값으로 설정함
 - 유관기관의 만족도는 2020년 사회맞춤형학과 산업체 만족도 조사(14개 산업체 및 연구소) 값을 기준값으로 설정함
 - 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업에 따른 프로그램 운영실적이 없으므로 교원 만족도는 신규로 “0”으로 설정하며, 사업 선정 후 교원만족도를 측정하고자함
- 2021학년도 참여학생 및 유관기관 만족도 59.3점 = (66.8×0.5)+(86.3×0.3)+(0×0.2)

□ 목표값 설정근거

- 2021학년도 기준값 59.35 대비 26.6%의 향상률을 적용한 75.1을 1차년도 참여학생 및 유관기관 만족도로 설정함
- 연차별 향상을 계획하여 3차년도 최종 목표값은 기준값 대비 35.8%의 향상률을 적용한 80.5%로 설정함

구분	기준값(2021)	26.6%향상	1차년도 목표값	3.1%향상	2차년도 목표값	4.0%향상	3차년도 목표값
값(점)	59.3	→	75.1	→	77.4	→	80.5

○ 달성 계획 및 전략

□ 달성계획 및 전략

- 신산업 관련 최신 미래형 교육환경과 우수한 역량의 교원을 구성하고 학생들의 수요가 반영된 교육과정의 운영으로 학생들의 만족도를 향상하고자함
- 협약기관 및 동종업체의 수요반영을 강화하여 신산업 관련 현장에서 요구하는 전문 인력 양성으로 산업체 및 유관기관의 만족도를 제고하고자함
- 교원의 사업 참여를 확대하기 위하여 교원 업적평가 및 인센티브를 제도화하고 운영하고, 사업의 원활한 운영을 위한 대학의 행·재정적 지원을 전교적으로 확대

□ 파급효과 및 기대성과

- 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업의 운영 프로그램에 참여한 학생의 교육만족도 향상에 연계된 관련 산업체 취업으로 취업의 질적 향상 제고
- 산업체 및 유관기관의 프로그램 참여로 주관학과와 교육 연계를 강화시키고 신산업 관련 교육을 이수한 졸업생의 배출로 산업체의 고용 안정화 향상
- 교원역량강화에 따른 교원의 만족도 향상과 주관학과와 신산업 분야의 교육 경쟁력 제고
- 교육이수 학생의 교육만족도 및 유관기관의 졸업생만족도 향상으로 주관학과와 대학의 브랜드 가치 창출 및 강화

2.2. 자율 성과지표

【자율 성과지표 총괄표】

구분	지표명	단위	기준값 (현재값, '21.4.)	연차별 달성 목표값				연계 (세부 프로그램)
				1차년도 ('21.6 ~'22.2)	2차년도 ('22.3 ~'23.2)	3차년도 ('23.3 ~'24.2)	향상률(%) (기준값 대비 '23년 목표값 향상률)	
자율 성과 지표	1. 혁신적 교육 역량 강화 참여율	%	신규	48.9	66.6	79.6	62.8%	[2]-①-1(p.22), [2]-②-1(p.26) [3]-①-1(p.32), [3]-②-1(p.35)
	2. 신산업분야 연계 취업률	%	68.4	73.4	74.4	78.3	14.5%	[2]-②-1(p.26), [2]-③-1(p.29) [4]-②-1(p.45), [4]-③-1(p.49)
	3. 산·학·연·관 협력 활성화지수	점	1.2	6.0	7.6	9.8	716.7%	[4]-①-1(p.41), [4]-③-1(p.49)
	4. 신산업분야 교육 참여율	%	30.2	41.0	43.5	44.6	47.7%	[1]-①-1(p.13), [1]-③-1(p.19) [2]-①-1(p.22), [2]-②-1(p.26) [4]-①-1(p.41), [4]-②-1(p.45) [4]-③-1(p.49)
	5. 교육품질 관리지수	점	54.1	56.2	57.8	59.1	9.2%	[1]-②-1(p.16), [2]-①-1(p.22), [2]-②-1(p.26), [2]-③-1(p.29), [4]-②-1(p.45)

1 자율 성과지표 1 : 혁신적 교육 역량 강화 참여율

지 표 명		기준값 (현재값, '21.4.)	연차별 달성 목표				연계 (세부) 프로그램
			1차년도 ('21.6. ~ '22.2)	2차년도 ('22.3. ~ '23.2)	3차년도 ('23.3. ~ '24.2)	향상률(%) (기준값 대비 '23년 목표값 향상률)	
혁신적 교육 역량 강화 참여율		신규	48.9	66.6	79.6	62.8%	[2]-①-1(p.22), [2]-②-1(p.26) [3]-①-1(p.32), [3]-②-1(p.35)
지 표 설정 근거	지 표 선정 이유	• 신산업관련 맞춤 교육과정 운영의 일체화를 위해 현장 기반의 적합한 교수법을 선정하고, 참여교원의 교수법 및 수업성계 교육을 실시하여 해당분야의 교과목을 개발, 적용하고자 함 • 개발된 신산업분야 교과목에 적용하여 교육효과 및 교육운영의 효율성을 극대화하고자 함 • 신산업 분야에서 현장에 적용되는 신기술 습득을 통한 전공역량강화로 교육 질 제고					
	(세부) 프로그램과 의 관련성	[2]-①-1: 신규개발 교과에 대한 교수법 강화 [2]-②-1: 산업체 경력교원 및 현장지도교수의 교수법 및 전공역량강화				[3]-①-1: 4BL 교수법 개발 및 적용 [3]-②-1: 교수법 및 전공역량강화를 위한 교원 연수 확대	
산출식		• 교육 혁신율 = (4BL 교수법 강좌 적용률×0.5) + (교원1인당 교수법 개발률×0.3) + (교원1인당 교육참여율×0.2) = $\left\{ \left(\frac{\text{교수법 적용강좌수}}{\text{전체강좌수}} \times 100 \right) \times 0.5 \right\} + \left\{ \left(\frac{\text{교수법 개발교원수}}{\text{전체교원수}} \times 100 \right) \times 0.3 \right\} + \left\{ \left(\frac{\text{교육 참여교원수}}{\text{전체교원수}} \times 100 \right) \times 0.2 \right\}$					
세부산출내용		• 측정방법					
		항목	내용				
		측정 대상	매학년도 2월 학과 교육과정 및 교원 연수 실적				
		측정 시점	매학년도 2월 기준				
		측정 내용	• 4BL 교수법 강좌 적용율 : 당해 연도 기준 교수법 적용 강좌수, 전체 강좌 수 • 교원1인당 교수법 개발률 : 교수법 개발 교원 수 누적적용, 전체 교원 수 - 개발된 교수법은 매 차년도 교육과정에 적용되므로 누적값 적용 • 교원1인당 교육 참여율 : 주관학과 교원의 교수법 및 전공역량 향상 관련 연수 실적, 전체교원수				
현재값 및 목표값 설정 근거의 구체성 및 적극성		• 현재값 설정근거(향상률은 1차년도 목표값 기준으로 산정) - 2020년 실적값(기준값)이 없음에 따라 신규값으로 설정함 • 목표값 설정근거					
			전체 교원수	전체 강좌수	교수법적용 강좌수	교수법개발 교원수	교육참여 교원수
		1차년도	10	70	4	2	20
		2차년도	10	70	12	6	20
		3차년도	10	70	33	12	10
		• 연차별 향상을 계획하여 3차년도 최종 목표값은 1차년도값(48.9) 대비 62.8%의 향상률을 적용한 79.6%로 설정함					
구분 값(%)	기준값 (2021) 신규	→	1차년도 목표값 48.9	36.3%향상 →	2차년도 목표값 66.6	19.5%향상 →	3차년도 목표값 79.6
달성계획 및 전략		• 바이오백신 분야 교육과정 맞춤의 교수법을 선정하고 수업설계를 위한 가이드라인 개발 • 바이오백신 분야 관련 교과목과 4BL 교수법을 매칭하여 개발 및 적용 함 • 개발된 교수법이 적용된 학습자용 워크북을 개발하여 교육효과를 제고 함 • 바이오백신 분야의 전공역량 강화와 수업설계역량 강화를 위한 교육 및 연수를 통해 참여교원의 전문성을 확보함					
기대효과		• 참여교원 능력함양과 교수법 개발 및 적용으로 수업만족도와 학업성취도 제고 • 신산업분야 상황학습 기반 4BL 수업사례 및 성과를 대학 대내·외에 공유함 • 우수 수업사례를 안착하여 신산업 교육과정의 내실화와 효과성을 제고 함					

② 자율 성과지표 2 : 신산업 분야 연계 취업률

지 표 명		기준값 (현재값, '21.4.)	연 차 별 달 성 목 표			향상률(%) (기준값 대비 '23년 목표값 향상률)	연 계 (세 부) 프 로 그 램																				
			1차년도 ('21.6. ~ '22.2)	2차년도 ('22.3. ~ '23.2)	3차년도 ('23.3. ~ '24.2)																						
신산업분야 연계 취업률		68.4	73.4	74.4	78.3	14.5%	②-②-1(p.26), ②-③-1(p.29) ④-②-1(p.45), ④-③-1(p.49)																				
지 표 설 정 근 거	지 표 선 정 이 유	• 신산업에 관련한 교육환경 구축과 교육과정 운영으로 대학과 주관학과의 우수 인재를 양성 할 수 있는 역량을 향상시키고자 함 • 신산업분야 취업연계 협약산업체의 교육과정 참여와 재학생의 신산업분야 교육과정 이수로 산업체의 고용 만족도와 졸업생의 직무능력 향상에 따른 신산업분야 산업체 취업률을 제고 하고자 함																									
	(세부) 프로그램과 의 관련성	②-②-1: 협약산업체 현장에서 현장중심교육과 정 운영으로 연계 채용 기회 확대 ②-③-1: 학생들의 직무역량 성취도 및 인증제 등 학생역량 확보로 취업률 향상		④-②-1: 진로·취업지원 강화로 학생들의 취업 역량 강화 ④-③-1: 협약기관과의 거버넌스를 통한 학생 채용 기회 확대																							
산출식		• 신산업분야 연계 취업률 = ((협약업체 및 신산업 업체 취업률×0.6) + (전체 취업률×0.4) = { [(협약업체취업자수 + 신산업취업자수)/졸업자수×100]×0.6 } + { (전체취업자수/졸업자수×100)×0.4 }																									
세부산출내용		• 기준값(현재값) : 2021년 1월 기준 졸업생 취업률 자체 집계값(68.4)을 사용함 - 2021년 1월 취업률 자체 집계 결과 요약(편입, 군입대 제외)																									
		<table><tr><td>구분</td><td>협약업체 취업자 수(A)</td><td>신산업 취업자 수(B)</td><td>전체 취업자 수(C)</td><td>졸업자 수(D)</td><td>신산업분야 연계 취업률 {[(A+B)/D×100]×0.6} +{(C/D×100)×0.4}</td></tr><tr><td>내용</td><td>0</td><td>55</td><td>56</td><td>81</td><td>68.4</td></tr></table>						구분	협약업체 취업자 수(A)	신산업 취업자 수(B)	전체 취업자 수(C)	졸업자 수(D)	신산업분야 연계 취업률 {[(A+B)/D×100]×0.6} +{(C/D×100)×0.4}	내용	0	55	56	81	68.4								
		구분	협약업체 취업자 수(A)	신산업 취업자 수(B)	전체 취업자 수(C)	졸업자 수(D)	신산업분야 연계 취업률 {[(A+B)/D×100]×0.6} +{(C/D×100)×0.4}																				
		내용	0	55	56	81	68.4																				
		• 측정방법																									
<table><tr><td>항목</td><td>내용</td></tr><tr><td>측정 대상</td><td>매 학년도 졸업생</td></tr><tr><td>측정 시점</td><td>매 학년도 2월 ~ 연차평가 상시 확인 및 수집(재직증명)</td></tr><tr><td>측정 내용</td><td>• 매 학년도 졸업자 대상 취업자와 협약업체 및 신산업 관련 산업체 취업자를 조사 함 • 조사의 정확성을 위하여 편입과 군입대에 따른 졸업자는 조사 대상에서 제외하 며, 조사기간의 취업처의 재직증명 기준으로 취업사실을 증명함</td></tr></table>						항목	내용	측정 대상	매 학년도 졸업생	측정 시점	매 학년도 2월 ~ 연차평가 상시 확인 및 수집(재직증명)	측정 내용	• 매 학년도 졸업자 대상 취업자와 협약업체 및 신산업 관련 산업체 취업자를 조사 함 • 조사의 정확성을 위하여 편입과 군입대에 따른 졸업자는 조사 대상에서 제외하 며, 조사기간의 취업처의 재직증명 기준으로 취업사실을 증명함														
항목	내용																										
측정 대상	매 학년도 졸업생																										
측정 시점	매 학년도 2월 ~ 연차평가 상시 확인 및 수집(재직증명)																										
측정 내용	• 매 학년도 졸업자 대상 취업자와 협약업체 및 신산업 관련 산업체 취업자를 조사 함 • 조사의 정확성을 위하여 편입과 군입대에 따른 졸업자는 조사 대상에서 제외하 며, 조사기간의 취업처의 재직증명 기준으로 취업사실을 증명함																										
현재값 및 목표값 설정 근거의 구체성 및 적극성		• 현재값 설정근거 - 산출식에 따른 2021년 1월 값을 현재값(기준값)으로 설정함																									
		• 목표값 설정근거(편입, 군입대 제외)																									
		<table><tr><td></td><td>전체 취업자 수</td><td>졸업자 수</td><td>협약업체 취업자 수</td><td>신산업 취업자 수</td></tr><tr><td>1차년도</td><td>49</td><td>66</td><td>35</td><td>13</td></tr><tr><td>2차년도</td><td>41</td><td>54</td><td>29</td><td>11</td></tr><tr><td>3차년도</td><td>47</td><td>59</td><td>35</td><td>11</td></tr></table>							전체 취업자 수	졸업자 수	협약업체 취업자 수	신산업 취업자 수	1차년도	49	66	35	13	2차년도	41	54	29	11	3차년도	47	59	35	11
			전체 취업자 수	졸업자 수	협약업체 취업자 수	신산업 취업자 수																					
1차년도	49	66	35	13																							
2차년도	41	54	29	11																							
3차년도	47	59	35	11																							
• 2021학년도 기준값 68.4 대비 7.3%의 향상률로 73.4를 1차년도 신산업분야 연계취업률 설정 • 연차별 향상을 통해 3차년도 최종 목표값은 기준값 대비 14.5%의 향상률의 78.3으로 설정함																											
		<table><tr><td>구분</td><td>기준값 (2021)</td><td>7.3%향상</td><td>1차년도 목표값</td><td>1.3%향상</td><td>2차년도 목표값</td><td>5.3%향상</td><td>3차년도 목표값</td></tr><tr><td>값(%)</td><td>68.4</td><td>➡</td><td>73.4</td><td>➡</td><td>74.4</td><td>➡</td><td>78.3</td></tr></table>						구분	기준값 (2021)	7.3%향상	1차년도 목표값	1.3%향상	2차년도 목표값	5.3%향상	3차년도 목표값	값(%)	68.4	➡	73.4	➡	74.4	➡	78.3				
구분	기준값 (2021)	7.3%향상	1차년도 목표값	1.3%향상	2차년도 목표값	5.3%향상	3차년도 목표값																				
값(%)	68.4	➡	73.4	➡	74.4	➡	78.3																				
달성계획 및 전략		• 채용 가능 산업체 발굴 및 협약산업체의 연계 강화로 취업으로 연계가 가능한 기반 마련 • 산업체 수요가 반영된 교육운영으로 산업체 맞춤형 직무능력 향상을 통한 채용 확대 • 진로 및 취업지원 프로그램 개발 및 운영 시 산업체 참여확대로 맞춤형 인재 양성과 프로 그램 운영을 통한 채용기회 확대																									
기대효과		• 산업체 참여형 진로·취업체계 구축 및 운영을 통한 바이오백신 분야 학생직무역량 향상으로 신산업분야 산업체로의 취업률 향상 기대 • 신산업분야 맞춤형 직무진로, 경력개발, 취업지원 프로그램 운영을 통한 우수인력 배출로 양 질의 취업처를 확보하고 대학 및 주관학과의 브랜드가치 제고																									

③ 자율 성과지표 3 : 산·학·연·관 협력 활성화지수

지 표 명		기준값 (현재값, '21.4.)	연차별 달성 목표				연계 (세부) 프로그램		
			1차년도 ('21.6. ~ '22.2)	2차년도 ('22.3. ~ '23.2)	3차년도 ('23.3. ~ '24.2)	향상률(%) (기준값 대비 '23년 목표값 향상률)			
산·학·연·관 협력 활성화지수		1.2	6.0	7.6	9.8	716.7%	④-①-1(p.41), ④-③-1(p.49)		
지표 설정 근거	지표 선정 이유	• 신산업분야 관련 유관기관의 교육과정 참여와 산업체 참여형 진로·취업체계 운영으로 사업 주관학과와 관련 유관기관의 유기적 활성화가 요구됨 • 사업운영에 따른 관련 장비 및 환경구축으로 대학과 관련 유관기관의 산·학·연협력 활성화로 신산업분야에서 대학과 주관학과의 역량 제고							
	(세부) 프로그램과 의 관련성	④-①-1: 협약기관 수요반영을 통한 미래형 Pilot Plant 구축으로 산학협력 활성화			④-③-1: 산학연관 거버넌스를 통한 산학협력 성과확산 및 홍보 강화				
산출식		• 산·학·연협력 활성화지수 = (협약산업체수(누적)×0.4)+((산업체 기술지도수+산·학공동기술 개발 수)×0.2)+(신산업연계특허출원건수×0.2)+(공동장비운영건수×0.2)							
세부산출내용		• 기준값(현재값) : 2021년 1월 기준 주관학과 자체 집계값(1.2)을 사용함 - 2021년 1월 산·학·연협력 활성화지수 자체 집계 결과 요약							
		구분	협약업체 수(A)	산업체 기술지도 건수(B)	산·학공동 기술개발 건수(C)	신산업연계 특허출원 건수(D)	공동장비 운영 건수(E)	산·학·연·관 협력 활성화지수 (A×0.4)+((B+C)×0.2)+(D×0.2)+(E×0.2)	
		내용	0	2	1	1	2	1.2	
		• 측정방법							
		항목	내용						
		측정 대상매 학년도 주관학과 자체 조사							
		측정 시점매 학년도 2월 기준							
		측정 내용• 매 학년도 연차평가 대상 기간에 따른 학과 자체조사 실시 • 협약산업체는 매년 사업에 참여함으로 누적값을 사용 • 사업 주관학과와 연계된 유관기관의 협약산업체(누적), 산업체기술지도, 산·학공동 기술개발, 신산업연계 특허출원, 공동장비운영 건수를 집계 함							
현재값 및 목표값 설정 근거의 구체성 및 적극성		• 현재값 설정근거 - 산출식에 따른 2021년 1월 값을 현재값(기준값)으로 설정함							
		• 목표값 설정근거							
			협약업체수 (누적값)	산업체 기술지도건수	산·학공동 기술개발건수	신산업연계 특허출원건수	공동장비운영 건수		
		1차년도	11	2	1	1	4		
		2차년도	14	3	1	1	5		
		3차년도	18	4	1	2	6		
		• 2021학년도 기준값 1.2 대비 400.0%의 향상률의 6.0을 산·학·연협력 활성화지수로 설정함 • 연차별 향상으로 3차년도 최종 목표값은 기준값 대비 716.7%의 향상률의 9.8로 설정함							
		구분 값(점)	기준값 (2021) 1.2	400.0%향상 ➡	1차년도 목표값 6.0	26.7%향상 ➡	2차년도 목표값 7.6	28.9%향상 ➡	3차년도 목표값 9.8
달성계획 및 전략		• 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업에 따른 바이오백신분야 지역사회 연계 협력 혁신으로 신산업분야 산학공동 교육환경(미래형 Pilot Plant) 구축 및 활용을 하고자 함 • 성과지향형 산학협력 거버넌스 구축 및 운영으로 산·학협력 활동의 활성화와 관련유관기관의 의견수렴 및 수요분석을 강화하고자 함							
기대효과		• 단순 참여형 거버넌스 구축을 지양한 사업참여 및 지역산업 연계 신규 성과 창출을 위한 성과지향형 산학협력 거버넌스 구축 • 지역 기반의 산·학·연·관 거버넌스 구축으로 지역 신산업 발전에 기여할 수 있는 다양한 정책 발굴 및 실현가능성 확대 • 산·학·연·관 거버넌스를 통한 의견수렴 및 반영으로 사업의 원활한 운영 및 성과 도출에 기여							

④ 자율 성과지표 4 : 신산업 분야 교육 참여율

지 표 명		기준값 (현재값, '21.4.)	연 차 별 달 성 목 표				연 계 (세 부) 프 로 그 램		
			1차년도 ('21.6. ~ '22.2.)	2차년도 ('22.3. ~ '23.2.)	3차년도 ('23.3. ~ '24.2.)	향상률(%) (기준값 대비 '23년 목표값 향상률)			
신산업 분야 교육 참여율		30.2	41.0	43.5	44.6	47.7%	①-①-1(p.13), ①-③-1(p.19) ②-①-1(p.22), ②-②-1(p.26) ④-①-1(p.41), ④-②-1(p.45) ④-③-1(p.49)		
지 표 설 정 근 거	지표 선 정 이 유	● 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업은 신산업분야의 유관기관과 대학 및 바이오백신제약과의 밀접한 상호협력 관계가 기반이 되어야 함 ● 신산업분야 교육과정의 운영에 산업체의 의견이 반영됨으로서 바이오백신제약과의 현장중심 교육의 효과성이 극대화 될 수 있도록 산업체의 사업 참여 활성화를 유도하고자 함							
	(세부) 프로그램과 의 관련성	①-①-1: 학과개편 시 각종 위원회 참여 연계 ①-③-1: 현장지도교수 위촉 및 운영 연계 ②-①-1: 정규/비교과 운영 산업체 참여 연계 ②-②-1: 현장중심교육 산업체 참여 연계			④-①-1: 환경개선 시 각종 위원회 참여 연계 ④-②-1: 진로·취업 산업체 참여 연계 ④-③-1: 거버넌스 구축 및 운영 시 산학연관 참여 연계				
산출식		● 신산업분야 교육 참여율 = (산업체 정규교과 참여율×0.4)+(산업체 비정규 프로그램 참여율×0.3)+(협의체 및 위원회 참여율×0.3) ● 기준값(현재값) : 2021년 4월 기준 바이오백신제약과 자체 집계값(30.2)을 사용함 - 2021년 신산업분야 교육 참여율 자체 집계 결과 요약							
세부 산출내용		구분	산업체 배정 정규 교과목 수(A)	전체 교과목 수(B)	산업체 참여 비정규 프로그램 수(C)	전체 비정규 프로그램 수(D)	협의체 및 위원회 참여 산업체 수(E)	전체 협약 산업체 수(F)	신산업분야 교육 참여율 [(A/B×100)×0.4]+[(C/D×100)×0.3]+[(E/F×100)×0.3]
		내용	6	53	3	10	5	9	30.2
		● 측정방법							
		항목	내용						
		측정 대상	매 학년도 바이오백신제약과 자체 조사						
		측정 시점	매 학년도 4월 기준						
		측정 내용	● 매 학년도 연차평가 대상 기간에 따른 학과 자체조사 실시 ● 협약산업체는 매년 사업에 참여함으로 누적값을 사용 ● 바이오백신제약과의 산업체 배정 정규교과목 수, 산업체참여 비정규 프로그램 수, 협의체 및 위원회 참여 산업체 수를 집계 함						
현재값 및 목표값 설정 근거의 구체성 및 적극성		● 현재값 설정근거 - 산출식에 따른 2021년 4월 값을 현재값(기준값)으로 설정함 ● 목표값 설정근거							
			산업체 배정 정규 교과목 수(A)	전체 교과목 수(B)	산업체 참여 비정규 프로그램 수(C)	전체 비정규 프로그램 수(D)	협의체 및 위원회 참여 산업체 수(E)	전체 협약 산업체 수(F)	
		1차년도	8	56	10	25	7	9	
		2차년도	10	62	10	25	10	12	
		3차년도	10	63	10	25	14	16	
		● 2021학년도 기준값 30.2 대비 35.9%의 향상률을 적용한 41.0을 1차년도 신산업분야 교육 참여율로 설정함 ● 연차별 향상을 계획하여 3차년도 최종 목표값은 기준값 대비 47.7%의 향상률을 적용한 44.6로 설정함							

	구분 값(점)	기준값 (2021) 30.2	35.9%향상 →	1차년도 목표값 41.0	6.1%향상 →	2차년도 목표값 43.5	2.5%향상 →	3차년도 목표값 44.6
달성계획 및 전략	- 신산업 분야 협약기관과 교육과정운영위원회 및 협의체운영을 통하여 산업체의 의견을 반영 - 교육의 효과성을 제고하기 위하여 산업체의 요구를 반영한 교육환경 구축 및 구축장비를 이용한 산학협력 프로그램을 운영하고자 함 - 사업성과 분석에 대한 산업체 의견수렴을 통해 차년도 개선사항 도출 및 반영							
기대효과	- 교육환경 구축 시 산업체 요구반영 강화로 교육 및 산학협력활동의 연계성 강화 - 바이오백신 분야 맞춤형 산학협력활동 운영로 협약산업체 지원체제 구축 - 협의체 및 위원회를 통한 의견수렴 및 반영으로 사업의 원활한 운영 및 성과 도출에 기여							

⑤ 자율 성과지표 5 : 신산업분야 교육품질 관리지수 **[의견반영]**

지 표 명		기준값 (현재값, '21.4.)	연 차 별 달 성 목 표			연 계 (세 부) 프 로 그 램	
			1차년도 ('21.6. ~'22.2)	2차년도 ('22.3. ~'23.2)	3차년도 ('23.3. ~'24.2)		향상률(%) (기준값 대비 '23년 목표값 향상률)
신 산업 분 야 교 육 품 질 관 리 지 수		71.5	74.3	76.4	78.1	9.2%	①-②-1(p.16), ②-①-1(p.22), ②-②-1(p.26), ②-③-1(p.29), ④-②-1(p.45)
지 표 설 정 근 거	지 표 선 정 이 유	● 신산업분야에 따른 교육과정의 개발과 현장중심교육과정이 효과적으로 운영될 수 있도록 바이오백신제약과의 교육품질을 관리하고자함 ● 매차년도에 운영된 바이오백신제약과의 교육과정에 대한 성과분석으로 환류·개선 사항을 반영하여 차년도의 교육과정의 질적 향상을 제고하고자함					
	(세부) 프 로 그 램 과 의 관 련 성	①-②-1: 타 학과 학생들의 강의만족도(강의평가) 연계 ②-①-1: 정규/비교과 운영을 통한 직무역량 향상 및 강의만족도(강의평가) 연계		②-②-1: 현장중심교육과정을 통한 직무역량 향상 및 강의만족도(강의평가) 연계 ②-③-1: 교육품질관리를 위한 직무역량 및 인증제 운영 연계 ④-②-1: 진로·취업지원을 통한 학생 직무역량 강화			
산 출 식		● 신산업분야 교육품질 관리지수 = (학과 전공역량 성취도×0.5)+(직무역량 인증률×0.3)+(학과 교과목 강의평가×0.2)					
세 부 산 출 내 용		● 기준값(현재값) : 2021년 4월 기준 바이오백신제약과 자체 집계값(71.5)을 사용함 - 2021년 신산업분야 교육품질 집계 결과 요약					
		구분	학과 전공 역량 성취도(A)	직무역량 인증률(B)	학과 교과목 강의평가(C)	신산업분야 교육품질 관리지수 (A×0.5)+(B×0.3)+(C×0.2)	
		내용	77.3	48.8	91.1	71.5	
		● 측정방법					
		항목	내용				
측정 대상		매 학년도 바이오백신제약과 자체 조사					
측정 시점		매 학년도 2월 기준					
측정 내용		● 매 학년도 연차평가 대상 기간에 따른 학과 자체조사 실시 ● 협약산업체는 매년 사업에 참여함으로 누적값을 사용 ● 바이오백신제약과 교육과정 운영을 통한 학과 전공역량성취도, 직무역량인증률, 학과 교과목 강의평가 점수를 집계 함					
현재값 및 목표값 설정 근거의 구체성 및 적극성		● 현재값 설정근거 - 산출식에 따른 2021년 4월 값을 현재값(기준값)으로 설정함					
		● 목표값 설정근거					
			학과 전공 역량 성취도(A)	직무역량 인증률(B)	학과 교과목 강의평가(C)		
		1차년도	80.4	50.8	91.6		
		2차년도	82.7	52.2	91.6		
3차년도		84.6	53.2	92.4			

	• 2021학년도 기준값 54.1 대비 3.9%의 향상률을 적용한 56.2을 1차년도 신산업분야 교육품질 관리지수로 설정함 • 연차별 향상을 계획하여 3차년도 최종 목표값은 기준값 대비 9.2%의 향상률을 적용한 59.1로 설정함 <table><tr><td>구분</td><td>기준값 (2021)</td><td>2.8%향상</td><td>1차년도 목표값</td><td>2.1%향상</td><td>2차년도 목표값</td><td>1.7%향상</td><td>3차년도 목표값</td></tr><tr><td>값(점)</td><td>71.5</td><td>➡</td><td>74.3</td><td>➡</td><td>76.4</td><td>➡</td><td>78.1</td></tr></table>	구분	기준값 (2021)	2.8%향상	1차년도 목표값	2.1%향상	2차년도 목표값	1.7%향상	3차년도 목표값	값(점)	71.5	➡	74.3	➡	76.4	➡	78.1
구분	기준값 (2021)	2.8%향상	1차년도 목표값	2.1%향상	2차년도 목표값	1.7%향상	3차년도 목표값										
값(점)	71.5	➡	74.3	➡	76.4	➡	78.1										
달성계획 및 전략	• 역량 성취도 평가방법 및 도구 개발과 역량 종합평가와 직무역량 인증 시 협약기업 산업체 참여하여 평가의 현장의견 반영 • 정규/비교과의 현장중심교육과정 운영으로 바이오백신제약과 재학생들의 전공역량 향상의 효과성을 극대화함 • 전임 및 산업체 경력 교원의 전공능력 향상과 교수법 개발로 학생들의 직무역량 향상 및 교육품질관리																
기대효과	• 신산업분야 산업체 및 학생수요 반응을 강화하여 교육품질에 대한 만족도 상승 기대 • 교육품질관리 체계 구축 및 운영을 통한 학생직무역량 향상으로 협약산업체로의 취업률 향상 • 협약 산업체 대상 직무역량인증제 홍보로 바이오백신제약과 신뢰도 및 브랜드이미지 제고 • 대학의 직무역량평가체계의 개선·운영으로 타학과 대상 개선모델 확산 기대																

3. 성과관리·확산 및 지속가능성

3.1 성과관리 조직 구성 및 역할

■ 성과지표 달성을 위한 협약산업체와 협력체계, 학생만족도 제고를 강화를 위해 성과관리 위원회에 **협약산업체(2인) 및 바이오백신제약과 참여학생(2인)**을 포함하여 운영

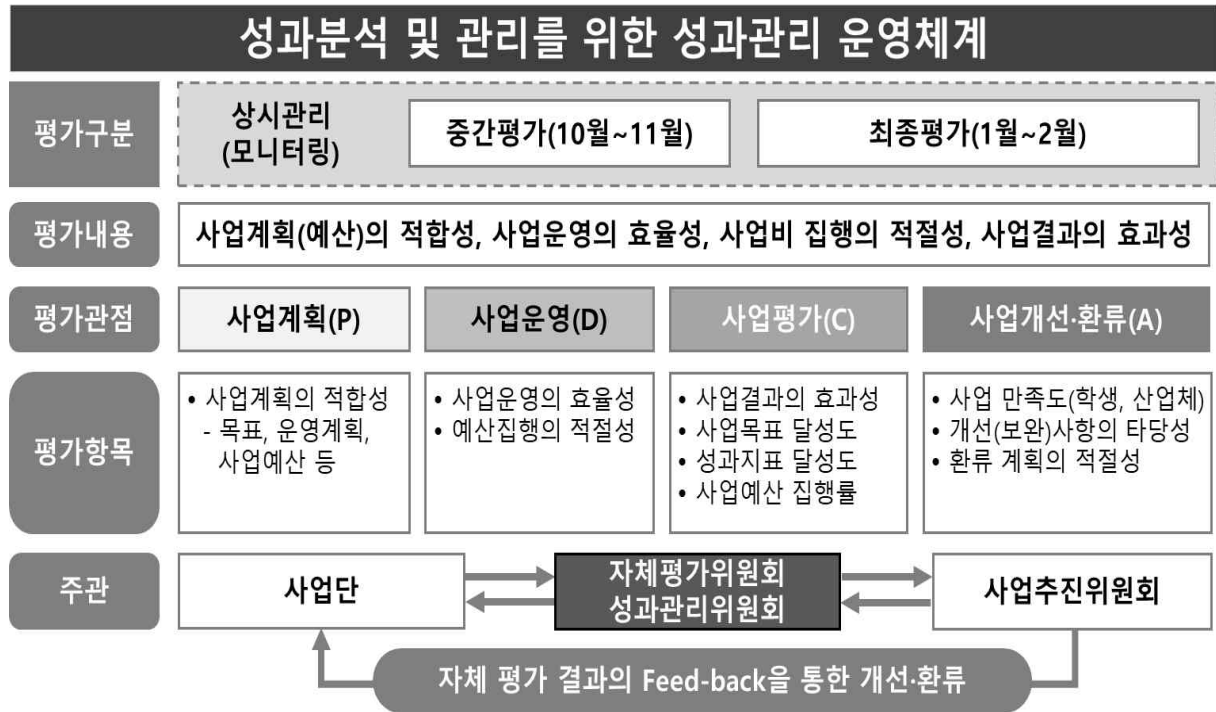
연번	구분	성명	소속	직위(급)	내부/외부
①	위원장	박○○	신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업단	신산업 사업단장	내부
②	위원	전○○	바이오백신제약과	전임교수	
③		김○○	바이오백신제약과	전임교수	
④		신규채용	바이오백신제약과	전임교수	
⑤		이○○	바이오백신제약과	초빙교수	
⑥		우○○	바이오백신제약과	겸임교수	
⑦		최○○	바이오백신제약과	겸임교수	
⑧		신규채용	바이오백신제약과	겸임교수	
⑨		윤○○	바이오백신제약과	참여학생	
⑩		임○○	바이오백신제약과	참여학생	
⑪		고○○	동물세포실험지원센터(협약산업체인사)	부장	외부
⑫		정○○	넌시스(협약산업체 인사)	부장	
⑬	간사	신규채용	신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업단	담당자	내부
총계		총 13명 : 내부 11명(간사포함), 외부 2명			

■ 성과관리위원회의 역할 및 기능

구분	사업추진위원회
구성	• 위원장 포함 12인 구성(사업 참여교수, 참여학생, 신산업 산업체 인사) • 성과관리에 산업체 및 재학생 의견수렴을 위한 외부위원 2인, 참여학생 2인 구성
역할 및 기능	• 성과관리 계획 및 추진 사항에 관한 사항 • 성과관리(성과지표 달성, 성과평가 등)에 관한 사항 • 우수성과 도출 및 성과공유에 관한 사항
관련규정 (지침)	신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업 자체 운영 규정 - 성과관리위원회 구성, 목적 및 기능, 역할 등에 관한 사항 - 상업운영과정에서 상시적인 성과관리 및 우수성과 발굴 및 공유에 관한 사항 등

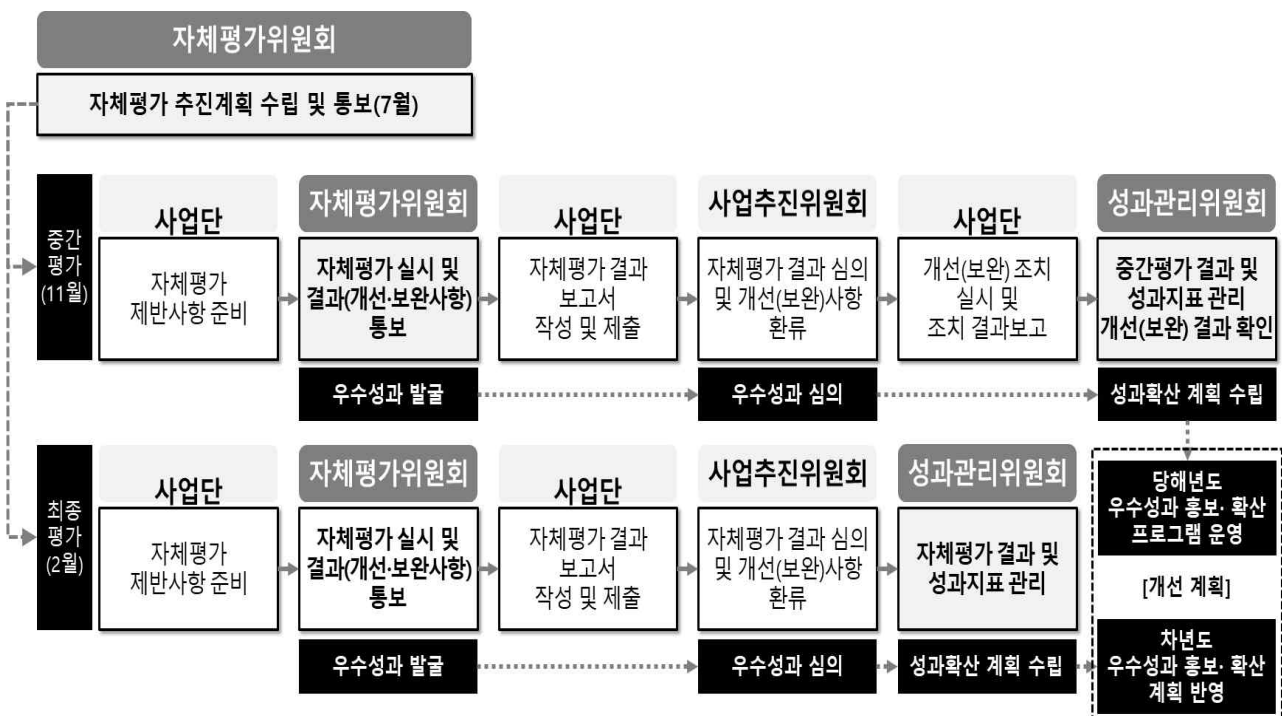
3.2 사업 추진을 통한 양적·질적 성과분석 및 관리 방법

■ 성과관리 운영체제



■ 성과관리를 위한 자체평가 운영계획

- 객관성 및 신뢰성을 확보한 중간/최종 자체평가 추진 계획 수립
- 세부 프로그램 별 성과분석 sheet 작성 및 분석 근거자료로 활용
- 사업 목표, 사업운영의 효율성, 사업 운영성과, 사업만족도(학생, 산업체)와 개선사항 등 학생 의견을 수집, 분석하고 자체평가에 활용하는 환류체계 구축 및 강화 **[의견반영]**
- 중간/최종 자체평가 및 성과분석 결과에 따른 우수성과 발굴 및 확산으로 환류체계 강화



Ⅰ 성과관리를 위한 성과분석 방법

- 평가 항목

평가관점	평가 항목	평가방법	가중치	평가 착안사항
사업계획 (Plan)	① 사업 목적(목표)의 적합성	정성	2	• 대학 중장기 발전계획 목표와 연계한 신산업분야 특화 선도전문대학 사업 목적(목표)가 적합한가?
	② 사업 추진계획의 적합성	정성	2	• 사업추진체계(일정·절차·방법·내용·예산편성 등)는 적합한가?
사업운영 (Do)	③ 사업 추진의 효율성	정성	2	• 사업 추진절차(내용·방법·시기 등)는 적절한가?
	④ 사업 예산 집행의 적절성	정량	2	• 사업 예산집행은 적절하고 투명한가?
사업평가 (Check)	⑤ 사업 결과의 효과성	정성	2	• 사업 계획에 맞게 효과적으로 운영이 되었는가?
	⑥ 사업목표 달성도	정량	3	• 사업목표는 달성하였는가?
	⑦ 성과지표(핵심·자율) 달성도	정성/ 정량	2	• 핵심 및 자율 성과지표 달성도는 어떠한가?
	⑧ 예산 집행률	정량	2	• 사업 예산 대비 집행률은 어떠한가?
사업개선 환류 (Action)	⑨ 개선(보완)사항의 타당성	정성	2	• 사업 개선(보완) 사항은 타당한가? • 수요자 만족도조사 결과는 반영 되었는가?
	⑩ 환류 계획과 활동의 적절성	정성	1	• 환류(개선·보완) 계획은 적절한가? • 환류 계획은 이듬해 사업계획에 반영 가능한가?

- 평가 산식

구분	내용	비고
평가 구분	• 세부항목(Activity)프로그램 → 항목 → 세부 프로그램의 순서로 평가	사업별 최종 평가점수 (100점 만점 기준)
평가자	• 자체평가위원(내부 4명, 외부 4명) + 외부 전문기관(필요시)	
평가점수 산정	• 5점 리커트(Likert) 척도 사용 / 평가항목별 가중치 부여 : 1 ~ 3점	
산식	• 프로그램 평가점수 = $\sum(\text{평가위원 평가점수 합} / \text{평가위원 수})$	

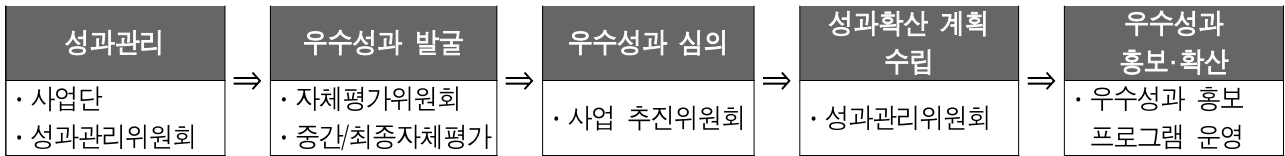
- 평가 등급(총점 기준)

탁월	우수	보통	미흡	매우미흡
90점이상	80점이상~90점미만	70점이상~80점미만	60점이상~70점미만	60점미만
성과 확산 및 유지 필요	성과 향상 및 유지 필요	성과 향상 필요	성과 향상 및 개선 필요	지속적 성과 개선 필요

3.3 우수사례 발굴 및 사업 성과 공유 및 확산 계획

- 사업단과 성과관리위원회는 사업운영과정에서 상시적인 성과관리 실시함
- 자체평가위원회는 자체평가(중간) 결과 분석에 따른 우수성과를 발굴하여 추진위원회 심의 및 성과관리위원회에서 성과확산 계획을 수립하고 우수성과 확산 프로그램을 운영 함
- 최종 자체평가 결과로 도출된 우수성과에 대하여 차년도 성과확산 계획에 반영함

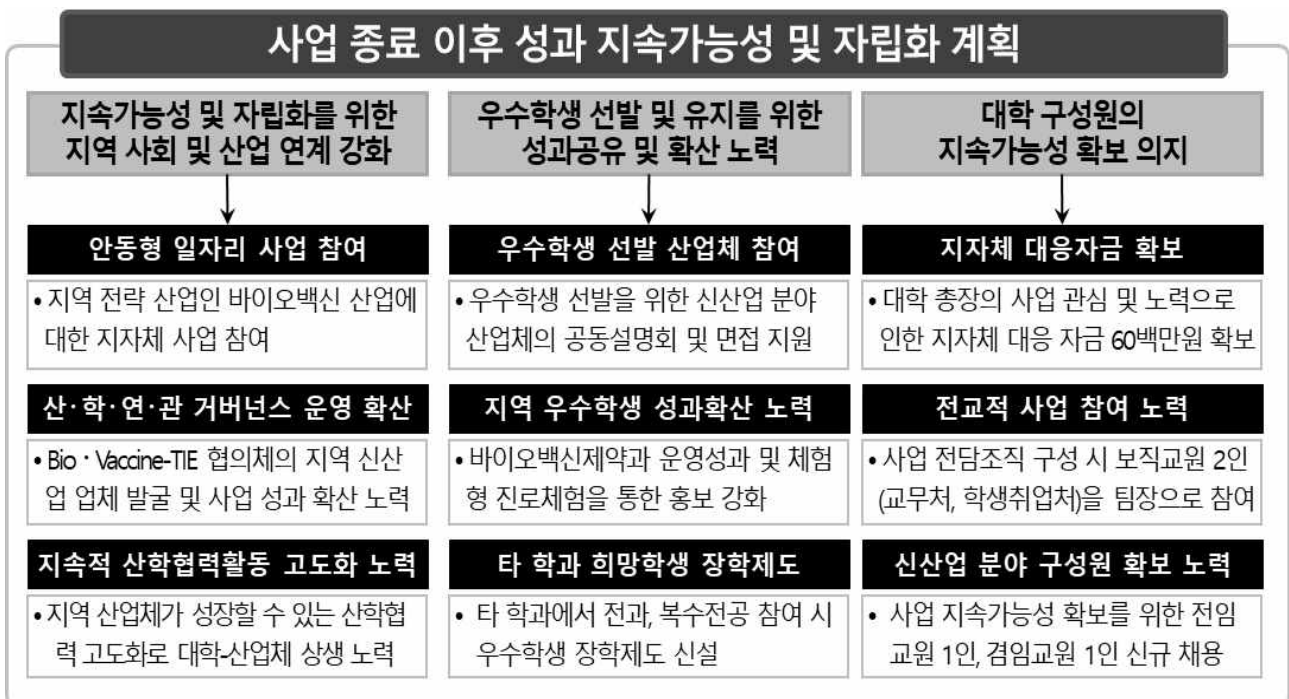
사업의 성과를 대학의 대내·외적으로 공유·확산·환류하기 위한 제도적 전략



3.4 대상별 사업 성과 공유 및 확산 방법

구분	추진 내용 및 방법	대상
지역 학생 대상 바이오백신 분야 진로체험	· 지역 중·고교 진로체험 운영을 통한 사업 홍보 및 교육환경 활용 확대	지역사회
언론 및 매체 홍보 다양화	· 사업 우수사례 성과집 및 사업 홍보 브로슈어 발간 · 지역사회 대상 사업 우수사례 홍보 현수막 · 중앙 및 지역 언론지 및 신문 홍보	지역사회
산학연관 거버넌스 성과확산 워크숍	· 사업단 운영 우수성과 및 사례 발표 · 우수 협약기관 사업 참여 성과 발굴	신산업 분야 산업체, 지자체, 연구소, 지역사회
바이오백신제약과 사업성과 동영상 콘텐츠 제작(코로나19 대응)	· 바이오백신제약과 사업 성과 공유 및 홍보를 위한 동영상 콘텐츠 제작으로 관련 신규 산업체 발굴 및 우수학생 유치에 활용	신산업 분야 산업체
우수사례 경진대회	· 교내외 우수사례 경진대회 개최 및 참가 - 협약기업 이력서·자기소개서 경진대회, 캡스톤디자인 경진대회(교내·외), 현장실습 수기공모전(교내·외)	교내 (신산업 학과 재학생)
사업설명회	· 교내 교직원 및 타 학과 대상 사업 홍보를 통한 신산업 분야 교육 모델 확산	교내(타 학과)
대학 간 우수사례 공유	· 타 대학 및 기관 대상 우수사례 공유 세미나 - 대학과의 사업 우수사례 공유 세미나 및 벤치마킹 운영	타 대학

3.5 사업 종료 후 성과의 지속가능성 확보 방안



IV. 재정집행계획

1. 3개년 재정투자계획('21~'23년)

1	사업 세부 프로그램별 예산 규모 및 투자 계획			S	M	A ⁺	R	T
				기본(B)	혁신(I)	지속가능성(S)		
세부 프로그램	예산(원)	비율	사업비 배정 근거					
바이오·백신 분야 학과개편 및 운영	40,000,000	4.0	• 바이오백신 분야 학과 변경에 따른 효과적인 운영					
타 학과 소속 희망학생 교육과정 이수지원	1,404,000	0.1	• 타 학과 소속 희망학생 대상 교육과정 운영 및 홍보 강화					
바이오백신 분야 산업체 경력교원 확보 및 활용	43,780,000	4.3	• 바이오백신 분야 산업체 경력교원 및 산업체 연계 강사 확보					
바이오·백신 분야 산학공동교육과정 개발 및 운영	38,562,000	3.9	• 바이오·백신 분야 공동교육과정 개발 및 로드맵 설계 • 산학공동교육과정 운영					
산업체 참여 확대를 위한 현장중심교육 체계 구축 및 운영	44,207,000	4.4	• 산업체 참여 확대를 위한 현장중심교육과정 운영 • 신산업 분야 현장실습 운영 및 연계 취업 강화					
바이오·백신 분야 교육품질관리 체계 구축 및 운영	23,682,000	2.4	• 교육과정 CQI 체계 개선을 위한 수요반영 강화 • 바이오백신 분야 직무역량 평가체계 개선					
상황학습 기반 4BL 수업방법 혁신	37,566,000	3.8	• 4BL 교수법 교육모델 개발 • 참여교원 역량개발을 위한 연수 운영					
바이오백신분야 교육과정-수업-평가 일체화 교원전문성 강화	25,144,000	2.5	• 참여교원 역량개발지원체계 구축 • 바이오백신분야 신기술 습득 등 전공 역량 강화 • 수업설계를 위한 혁신적 교수법 역량 강화					
학사제도 유연화 및 학사제도 개선 혁신	0	0.0	• 제도 개선 추진					
현장미러형 Pilot Plant 시설 구축 및 장비 활용	623,799,000	62.4	• 신산업분야 교육환경 및 Pilot Plant 기반 실습환경 구축 • 현장미러형 Pilot Plant 기반 실습실 공동운영 및 활용					
산업체참여형 진로·취업 역량강화	53,696,000	5.4	• 신산업분야취업연계 산업체 발굴·홍보 • 산업체 참여형 진로·취업지원 체계구축 및 프로그램 개발 운영					
성과지향형 산학협력 거버넌스 구축 운영	46,160,000	4.6	• 성과지향형 산학연관 거버넌스 구축 및 운영 • 산학연관 거버넌스 기반 산학협력활동 활성화					
그 밖의 사업관리 및 운영	22,000,000	2.2	• 사업추진위원회, 자체평가운영위원회 운영 • 사업 운영 관리					
합계	1,000,000,000	100.0	-					

구 분	추진내용 및 방법
타 재정지원 사업과의 예산중복집행 방지 방안	• 타 재정지원사업과 참여 대상(수혜자) 및 세부 프로그램 구분하여 사업 운영 - 예산 중복이 되지 않는 운영 프로그램을 선별하여 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업으로만 예산을 편성하고, ‘바이오백신제약과’에 참여하는 학생과 전문대학혁신지원사업에 참여하는 학생을 구분하여 운영함 • 예산중복집행 방지 실무위원회 운영을 통한 중복집행 방지 - 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업과 전문대학혁신지원사업의 실무 담당자로 구성된 실무위원회를 통해 사업비 계획, 집행에 대하여 상호 점검 • 사업추진위원회를 통한 사업 예산 검토 및 심의 회의 운영 - 사업추진위원회 심의를 통해 사업비 구성 계획, 변경 추진하여 예산 중복 방지
기존 종료 사업과의 연계 방안	• 안동과학대학교는 산학협력 선도전문대학(LINC+) 육성사업 혁신신약분야의 바이오의약품 품질관리반과의 운영을 통하여 바이오백신 신산업분야로 특화 진행 • 의약품질분석과 LINC+ 사회맞춤형 사업(바이오의약품품질관리반) 참여로 신산업분야 거버넌스 확보, 산학공동교육과정 개발 및 운영으로 신산업분야 산학공동교육과정 개발 및 운영 역량 확보

구 분	추진내용 및 방법
대학 자체 사업 운영 규정 및 사업비 집행 기준 마련	• 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업 대학 자체 운영 규정 제정 및 사업비 집행 심의 기구 설치 - 신산업분야 특화 선도전문대학 지원사업의 대학 자체 운영 규정을 제정하고, 사업비 계획, 집행, 기준 수립에 대한 심의기구인 ‘사업추진위원회’ 설치 및 운영 • 대학의 예산 집행 기준을 적용한 사업비 집행 기준 마련 - 대학 내 예산 집행 기준을 준용하여 사업비 예산 편성 및 집행 기준에 부합하도록 사업단 자체 사업비 집행 기준 마련
자체 회계점검 실시	• 회계법인을 통해 회계 감사 의뢰하여 사업비 집행에 대하여 회계 점검 실시 - 회계 감사를 통해 사업비 집행의 투명성 및 신뢰성 강화 - 자체적인 회계감사를 통해 사업비 부정 집행 방지 노력

2. 세부 프로그램별 총 사업비 구성('21~'23년)

(단위 : 백만원, %)

영역	프로그램명	세부 프로그램명	1차년도('21년)		2차년도('22년)		3차년도('23년)		합계('21~'23년)		타 사업 중복여 부	기존 사업 중 연계사업
			국고	비율	국고	비율	국고	비율	국고	비율		
① 학과(전공) 운영 체 제 구축	① 학과(또는 [융합]전공 등)의 개편 및 운영(필수 운영)	1.바이오·백신 분 야 학과개편 및 운영	40.0	4.0	60.0	7.5	60.0	10.0	160.0	6.7	X	
	② 타 학과 소속 희망학생 교육 과정 이수지원(필수 운영)	1.타 학과 대상 신산업 분야 교 육과정 이수지 원체계 구축	1.0	0.1	3.9	0.5	4.81	0.8	9.7	0.4	X	
	③ 특화 신산업분야 교원 활용 (필수 운영)	1.바이오백신 분 야 산업체 경력 교원 확보 및 활용	43.0	4.3	15.0	1.9	15.0	2.5	73.0	3.0	X	LINC+
학과(전공) 운영체제 구축 영역 소계			84.0	8.4	78.9	9.9	79.81	13.3	242.7	10.1		
② 교육과정 개발·운영	① 신산업분야 교육과정 개발·개편 및 운영	1.바이오·백신 분 야 산학공동교 육과정 개발 및 운영	39.0	3.9	80.5	10.1	80.5	13.4	200.0	8.3	X	LINC+
	② 신산업분야 현장중심 교육 운영	1.산업체 참여 확 대를 위한 현장 중심교육 체계 구축 및 운영	44.0	4.4	44.4	5.6	48.5	8.1	136.9	5.7	X	LINC+
	③ 신산업분야 교육과정 질 관리 체계 구축 및 운영	1.바이오·백신 분 야 교육품질관 리 체계 구축 및 운영	24.0	2.4	111.6	14.0	111.67	18.6	247.3	10.3	X	
교육과정 개발·운영 영역 소계			107.0	10.7	236.5	29.6	240.67	40.1	584.1	24.3		

영역	프로그램명	세부 프로그램명	1차년도('21년)		2차년도('22년)		3차년도('23년)		합계('21~'23년)		타 사업 중복여 부	기존 사업 중 연계사업
			국고	비율	국고	비율	국고	비율	국고	비율		
③ 교육효과 제고	① 신산업 관련 혁신적 교수법 개발 및 적용(필수 운영)	1. 상황학습 기반 4BL 수업방법 혁신	38.0	3.8	23.7	3.0	23.7	4.0	85.4	3.6	X	
	② 참여교원의 역량강화 및 교 원확보 등 지원(필수 운영)	1. 바이오백신분야 교육과정-수업- 평가 일체화 교 원전문성 강화	25.0	2.5	50.1	6.3	50.1	8.4	125.2	5.2	X	
	③ 교육효과 제고를 위한 학사제 도 개선 및 관리(필수 운영)	1. 학사제도 유연 화 및 학사제도 개선 혁신	0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0	X	
교육효과 제고 영역 소계			63.0	6.3	73.8	9.2	73.8	12.3	210.6	8.8		
④ 교육환경 개선 및 산·학· 연·관 연계 (거버넌스)	① 특화 신산업과 연계된 교육환경 개선(필수 운영)	1. 현 장 미 러 형 Pilot Plant 시 설 구축 및 장비 활용	624.0	62.4	320.4	40.1	119.6	19.9	1064.0	44.3	X	LINC+
	② 학생 참여 및 진로·취업 지원(필수 운영)	1. 산업체 참여 형 진로·취업 역 량강화	54.0	5.4	41.0	5.1	41.0	6.8	136.0	5.7	X	LINC+
	③ 신산업분야 관련 산·학·연·관 연계계획(필수 운영)	1. 성과지향형 산 학협력 거버넌 스 구축 운영	46.0	4.6	42.1	5.3	37.2	6.2	125.3	5.2	X	LINC+, SCK
교육환경개선 및 산·학·연·관 연계(거버넌스) 영역 소계			724.0	72.4	403.5	50.4	197.8	33.0	1325.3	55.2		
⑤ 그 밖의 사업관리 및 운영			22.0	2.2	7.0	0.9	7.9	1.3	30.8	1.3		
합계			1,000	100%	800	100%	600	100%	2400	100%		

3. 비목별 총 사업비 구성('21~'23년)

(단위 : 백만원, %)

비목	1차년도('21년)		2차년도('22년)		3차년도('23년)		합계('21~'23년)	
	국고	비율	국고	비율	국고	비율	국고	비율
인건비	83.0	8.3	141.54	17.7	141.50	23.6	366.04	15.3
장학금	0	0.0	15.00	1.9	15.00	2.5	30.0	1.3
교육·연구 프로그램 개발·운영비	199.0	19.9	239.02	29.9	241.90	40.3	679.92	28.3
교육·연구 환경개선비	373.0	37.3	0.0	0.0	0.0	0.0	373.0	15.5
실험·실습장비 및 기자재 구입·운영비	251.0	25.1	320.50	40.1	119.64	19.9	691.14	28.7
기업 지원·협력 활동비	31.0	3.1	31.10	3.9	26.30	4.4	88.4	3.7
성과 활용·확산 지원비	14.0	1.4	9.50	1.2	9.50	1.6	33.0	1.4
그 밖의 사업운영 경비	49.0	4.9	43.34	5.4	46.16	7.7	138.5	5.8
합계	1,000	100%	800	100%	600	100%	2,400	100%

4. 1차년도('21년) 총 사업비 구성(세부산출내역)

(단위 : 백만원, %)

영역	프로그램		세부 프로그램		세부내역 (비목별)		
	명칭	예산	명칭	예산	비목명	예산	산출내역
① 학과(전공) 운영체제 구축	①학과(또는 [융합]전공 등)의 개편 및 운영(필수 운영)	40	1.바이오·백신 분야 학과개편 및 운영	40	인건비	40	• 전담직원(2명): 40,000,000원
	②타 학과 소속 희망학생 교육과정 이수지원(필수 운영)	1	1.타 학과 대상 신산업 분야 교육과정 이수 지원체계 구축	1	교육·연구 프로그램 개발·운영비	1	• 타 학과 학생 대상 사업 설명회 및 간담회 운영 -운영비: 50명×10,000원=500,000원 -현수막: 22,000원 • 타 학과 교원 대상 사업설명회 -운영비: 86명×10,000원=860,000원 -현수막: 22,000원
	③특화 신산업분야 교원활용(필수 운영)	43	1.바이오백신 분야 산업체 경력교원 확보 및 활용	44	인건비	43	• 산업체 경력교원 및 현장지도교수 확보 -전임교원(1명): 40,000,000원 -겸임교원(1명): 9H×15주×28,000원 = 3,780,000원
학과(전공) 운영체제 구축 영역 소계						84	
② 교육과정 개발·운영	①신산업분야 교육과정 개발·개편 및 운영	9	1.바이오·백신 분야 산학공동교육과정 개발 및 운영	39	교육·연구 프로그램 개발·운영비	39	• 교육과정 개발: 2,562,000원 -자문료: 200,000원×3명×3회=1,800,000원 -회의비: 30,000원×6명×3회=540,000원 -인쇄 및 소모품(현수막) : 222,000원 • 코로나19 대응비용 : 6,000,000원 -열화상카메라 1대 : 3,000,000원 -코로나19 예방 물품 구입 : 3,000,000원 • 실험실습재료구입 : 30,000,000원
	②신산업분야 현장중심 교육 운영	44	1.산업체 참여 확대를 위한 현장중심 교육 체계 구축 및 운영	44	교육·연구 프로그램 개발·운영비	40	• 현장실습 직무매뉴얼 개발: 5,000,000원 • 협약 산업체 인턴십 운영: 28,980,000원 -학생경비 : 700,000원×40명=28,000,000원 -보험료, 일지제작, 선발심사비 등 : 980,000원 • 계절제, 학기제 현장실습 시범운영 -보험료, 일지제작, 실습관리비 : 2,605,000원 • 산업체 현장수업 시범 운영 -자문료: 200,000원×5회×2인 = 2,000,000원 • 직무완성프로젝트 개발:1,322,000원 -자문료: 200,000원×2명×2회=800,000원

영역	프로그램		세부 프로그램		세부내역 (비목별)		
	명칭	예산	명칭	예산	비목명	예산	산출내역
							-회의비: 30,000원x5명x2회=300,000원 -현수막, 토너 등: 222,000원
					그 밖의 사업운영 경비	4	• 협약 산업체 인턴십 운영:1,800,000원 -홍보물품: 1,500,000원 -출장비: 300,000원 • 계절제, 학기제 현장실습 시범운영:2,500,000원 -홍보물품: 1,500,000원 -출장비: 1,000,000원
	③신산업분야 교육과정 질 관리 체계 구축 및 운영	24	1.바이오·백신 분야 교육품질관리 체계 구축 및 운영	24	교육·연구 프로그램 개발·운영 비	24	• 재학생 대상 사업 설명회 및 간담회 : 1,182,000원 -식대: 116명x10,000원 = 1,160,000원 -현수막비: 22,000원 • 재학생, 졸업생, 산업체 만족도 조사 : 22,000,000원 • 교육과정 CQI 보고서 인쇄비 : 500,000원 - 20권x25,000원
교육과정 개발·운영 영역 소계						107	
③ 교육효과 제고	①신산업 관련 혁신적 교수법 개발 및 적용(필수 운영)	3857	1.상황학습 기반 4BL 수업방법 혁신	38	그 밖의 사업운영 경비	2	• 4BL 교수법 교육모델 개발 -회의비: 30,000×10인×3회 = 900,000원 -일반 수용비: (현수막)22,000원×3회 = 66,000원 -자문료: 200,000원×1인×3회 = 600,000원
					교육·연구 프로그램 개발·운영 비	36	• 4BL 교수법 설계가이드라인 개발(수업설계절차 수립, 수업설계 양식 개발) -가이드북 연구개발비: 30,000,000원 (2BL, 3BL, 4BL 각 1식 : 10,000,000원×3식) -디자인 및 제본비: 3,000,000원 • 시범 교과목 개발:1,000,000×3개 교과 = 3,000,000원
	②참여교원의 역량강화 및 교 원확보 등 지원(필수 운영)	25	1.바이오백신분야 교육과정-수업-평 가 일체화 교원전 문성 강화	25	교육·연구 프로그램 개발·운영 비	25	• 참여교원 역량개발 지원체계 구축 -일반수용비: 30,000원×10인×2회 = 600,000원 -홍보비(현수막) : 22,000원×2회 = 44,000원 • 바이오백신분야 전공역량강화 -연수비: 1,000,000원×8인×1회 =8,000,000원 • 수업설계 외부 워크숍 운영비 :15,000,000원 - 강사료: 6,000,000원, 교재비·대관료(2일) 등: 2,500,000원 - 숙박비: 5,000,000원(25인), 식대: 1,500,000원(3식) • 수업설계 전문가 컨설팅비: 500,000원×3인=1,500,000원

영역	프로그램		세부 프로그램		세부내역 (비목별)		
	명칭	예산	명칭	예산	비목명	예산	산출내역
	③ 교육효과 제고를 위한 학사제도 개선 및 관리(필수 운영)	-	1. 학사제도 유연화 및 학사제도 개선 혁신	-	-	-	• 대학종합정보시스템(SMART-TSM) 복수학위제 운영기능 개발(자체 개발) • 대학종합정보시스템(SMART-TSM) 학사 유연화 운영기능 개선(자체 개발)
교육효과 제고 영역 소계						63	
④ 교육환경 개선 및 산·학·연·관 연계 (거버넌스)	① 특화 신산업과 연계된 교육환경 개선(필수 운영)	624	1. 현장미러형 Pilot Plant 시설 구축 및 장비 활용	624	교육·연구 환경개선 비	373	• 4BL-CUBE형 강의실 구축: 70,000,000원 • pilot plant 실습실 구축: 300,000,000원 • 실습실 안전관리: 3,000,000원
					실험·실습 장비 및 기자재 구입·운영비	251	• 기자재 구입: 250,799,000원 - Clean bench : 14,300,000원, Autoclave : 11,000,000원 - Incubator : 13,200,000원, Dry oven : 8,800,000원 - Water purification system : 14,300,000원 - pH meter : 9,900,000원 - Preparative/Analytical Balance : 22,000,000원 - Glass ware : 1,320,000원 - Plastic ware : 1,320,000원, Table : 9,570,000원, - Chairs : 24,090,000원 - Safety cabinet : 8,800,000원, Sink(washing table) : 2,200,000원 - Locker cabinet : 669,000원, Dust-free Garment : 440,000원 - Wave reactor : 44,000,000원 - High-speed Centrifuges : 23,100,000원 - AFA system : 41,800,000원
	② 학생 참여 및 진로·취업지원 (필수 운영)	54	1. 산업체 참여형 진로·취업 역량강화	54	그 밖의 사업운영 경비	20	• 홍보 브로슈어 제작 - 학생 홍보용 : 2,000,000원 - 기업 홍보용 : 2,000,000원 • 홍보 동영상 제작 - 기업 홍보 동영상 : 5,000,000원 - 학생 홍보 동영상 : 5,000,000원 • 홍보 현수막 - 20건×5회×50,000원 = 5,000,000원 • 산업체·대학 공동선발·기업설명회 : 1,000,000원
					교육·연구 프로그램 개발·운영	34	• 산업체 참여진로상담·SJ멘토링 : 2,200,000원 - 멘토수당 : 200,000원×11명 • 신산업기업맞춤형 인·적성함양교육 = 400,000원 • 기초학습향상교육 : 400,000원

영역	프로그램		세부 프로그램		세부내역 (비목별)		
	명칭	예산	명칭	예산	비목명	예산	산출내역
	③신산업분야 관련 산·학·연·관 연계계획(필수 운영)	46	1.성과지향형 산학협력 거버넌스 구축 운영	46	비		• 직업기초능력향상교육 : 400,000원 • 전공기초역량향상교육 : 400,000원 • 자격증교육(Excel, Word) : 65명×70,000원 = 4,550,000원 • 직무완성프로젝트 : 1,202,000원 • 취업특강 : 1,100,000원 • 산업체 특강 : 944,000원 • 동행면접/추수지도(각 3회) : 600,000원 • 취업캠프 : 20,000,000원 • 현장견학 : 1,500,000원
					기업지원 협력활동비	31	• Bio Vaccin TIE 협의체 운영(2회) : 960,000원 • 공동기술개발 운영 : 30,000,000원
					성과 활용 확산 지원비	14	• 산업체 지적재산권 확보 지원: 2,000,000원 • 산학연관 거버넌스 성과확산 워크숍: 8,000,000원 -운영비: 5,000,000원 -홍보자료: 2,000,000원 -세미나특강료: 1,000,000원 • Bio Vaccin TIE 협의체 위원수당 : 200,000원x13명x2회=4,200,000원
					그 밖의 사업운영 경비	1	• 우수 협약체 신규 발굴 및 협약 -출장여비: 500,000원 -회의비: 500,000원
교육환경개선 및 산·학·연·관 연계(거버넌스) 영역 소개						724	
⑤ 그 밖의 사업관리 및 운영					그 밖의 사업운영 경비	22	• 사업추진위원회 운영: 500,000원 • 자체평가위원회 운영: 500,000원 • 사업단운영비: 1,000,000원 • 협의회비: 20,000,000원
합계						1,000	