

에코델타시트 딥테크 특화 산학융합지구조성사업 기획보고서

2026.01.28

주관기관 부산산학융합원

참여기관 동아대학교
부산과학기술대학교
부산테크노파크
부산지역산업진흥원
에이스엔지니어링
아이디노 주식회사



제 출 문

부산광역시 시장 귀하

본 보고서를 「에코델타시티 딥테크 특화
산학융합지구조성사업」의 신규사업 기획 최종보고서로 제출합니다.

2026.01.28

주관연구기관명 : 부산산학융합원

기획위원 : 부산산학융합원	신은용 센터장
동아대학교	최재영 교수
부산과학기술대학교	이육형 교수
부산테크노파크	조기환 센터장
부산지역산업진흥원	유진식 실장
에이스엔지니어링	이호 센터장
아이디노	김용휴 연구소장

목 차

요 약	01
제 1 장 배경 및 필요성	12
제 1 절 사업추진 배경	12
가. 추진배경	12
제 2 절 사업추진 필요성	12
가. 대상산업단지 현황 분석을 통한 추진 필요성	12
나. 본 사업의 시급성 및 중요성	13
다. 정부 및 시비지원 필요성	13
제 3 절 추진근거 및 경위	14
가. 사업 추진근거	14
나. 사업 추진경위	15
제 2 장 현황 진단	16
제 1 절 산업 및 시장동향	16
가. 딥테크 산업 동향	16
나. 시장 동향 및 전망	18
다. 기술 개발 동향	20
라. 연구 개발 동향	22
마. 핵심 기업 동향	24
제 2 절 정책 동향	27
가. 해외 선진국 동향	27
나. 국내 및 부산 동향	29
제 3 절 사업 추진방향	33
가. SWOT 분석	33
제 3 장 사업 목표 및 내용	34
제 1 절 사업의 개념 및 혜택	34
가. 사업의 개념 및 정의	34
나. 사업의 혜택	38
다. 기존사업의 차별성 및 연계성	39
제 2 절 사업 비전 및 목표	41

가. 사업 비전	41
나. 연구개발 목표	41
다. 성과목표 및 지표	42
제 3 절 세부과제별 주요 내용	43
가. 딥테크 특화 산학융합지구 조성 (H/W)	43
나. 산학융합지구 촉진프로그램 운영 I(근로자 평생학습 프로그램)	48
다. 산학융합지구 촉진프로그램 운영 II(R&D연계 현장맞춤형 교육)	61
라. 산학융합지구 촉진프로그램 운영 III(중소기업 역량 강화)	78
마. 산학융합형 대학운영 · 교육시스템 도입	97
제 4 절 시설장비 구축방안	107
가. 시설 구축방안	107
제 4 장 추진방법 및 소요예산	110
제 1 절 추진전략 및 추진방법	110
가. 추진전략	110
나. 추진체계	113
다. 중장기 로드맵	119
제 2 절 소요예산 및 근거	120
가. 사업예산 및 인력	120
나. 재원조달 계획	120
제 5 장 기대성과 및 활용방안	122
제 1 절 기대효과	122
가. 현장 적응 및 창조형 R&D 인력양성	122
나. 고용 및 취업연계 강화	122
다. 기업 경쟁력 제고	122
제 2 절 활용방안	123
가. 부산시 활용방안	123
제 3 절 결론 및 정책제언	124
가. 결론	124
나. 정책제언	124
참 고 문 헌	126

표 목 차

<표 1-1> 주요 추진경과	15
<표 2-1> 딥테크 산업동향	18
<표 3-1> 전국 산학융합지구 조성 현황	36
<표 3-2> 전국 산학융합지구 조성 목적 및 특화업종	37
<표 3-3> 계약학과 개설 계획	49
<표 3-4> 동업자 대학 설립 계획	54
<표 3-5> 비학위과정 개설 계획	55
<표 3-6> 고교생 취업인턴제 도입 계획	59
<표 3-7> 프로젝트 Lab 프로그램 정량적 목표	62
<표 3-8> 산학공동 프로젝트 Lab을 위한 PLUGC 교과목 운영 계획	64
<표 3-9> 산학공동 프로젝트 Lab을 위한 PLGC 교과목 운영 계획	65
<표 3-10> R&D 인턴십 정량적 목표	67
<표 3-11> Business Lab 프로그램 정량적 목표	71
<표 3-12> Business Lab 공간 확보 계획	74
<표 3-13> Business Lab 창업지원단 구성	76
<표 3-14> 산학융합 R&D 프로그램 정량적 목표	81
<표 3-15> 산학융합 R&D 프로그램 사업목표 및 내용	84
<표 3-16> 기업연구관 입주 및 활용지원 프로그램 정량적 목표	86
<표 3-17> R&D 장비 지원 및 Business Solution 제공 프로그램 정량적 목표	88
<표 3-18> 단계별 추진내용	89
<표 3-19> 대·중소기업 동반 성장 프로그램 정량적 목표	92
<표 3-20> 교원평가제도 프로그램 정량적인 목표	98
<표 3-21> 5년제 학·석사 통합과정	101
<표 3-22> 근로자 학위 트랙 프로그램 정량적 목표	102
<표 3-23> 학생학위 트랙 프로그램 정량적 목표	105
<표 3-24> 기업연구관 층별 구성(안)	108
<표 3-25> 캠퍼스관 층별 구성(안)	108
<표 3-26> 복합문화관 층별 구성(안)	109

그 림 목 차

[그림 2-1] 딥테크 시장 동향 및 전망	20
[그림 2-2] 기술개발 동향 및 연구개발 동향	24
[그림 2-3] 국내외 정책 동향 분석	32
[그림 3-1] 산학융합지구 예정 부지	44
[그림 3-2] 근로자 평생학습 프로그램 지원체계	49
[그림 3-3] 맞춤형 교과과정 설계 방안	51
[그림 3-4] 직무 교육훈련 컨소시엄 사업 추진체계	56
[그림 3-5] 산학융합지구 창업패키지 지원실 지원내용(안)	58
[그림 3-6] 고교생 취업인턴제 멘토링 시스템	60
[그림 3-7] 산학공동 프로젝트 Lab 구성 및 선정 절차	63
[그림 3-8] 산학공동 프로젝트 Lab 운영 개요	63
[그림 3-9] 산학공동 프로젝트 Lab의 Business Lab으로의 전환 프로세스	66
[그림 3-10] 산학공동 프로젝트 Lab에서 양성된 석·박사급 연구인력 활용방안	66
[그림 3-11] 산학공동 프로젝트 Lab 기대효과	67
[그림 3-12] R&D 인턴십 운영체계	68
[그림 3-13] R&D 인턴십 진행 절차	70
[그림 3-14] Business Lab 프로그램 흐름도	71
[그림 3-15] Business Lab 평가 절차	72
[그림 3-16] 단기 project 운영 방안	73
[그림 3-17] 캡스톤 design 팀 운영 방안	74
[그림 3-18] Business Lab 사업화 및 창업지원 흐름도	75
[그림 3-19] Business Lab 지원방안 및 Star Business Lab 선정	77
[그림 3-20] 지산학 협력 연계 모델	79
[그림 3-21] 지역 내 관련분야 기업 수요조사 결과	79
[그림 3-22] 대중소기업 동반성장 방안	80
[그림 3-23] 산학 R&D 전문 연구인력 양성 추진 절차	82
[그림 3-24] 산학융합 R&D 수요조사 절차	83
[그림 3-25] 산학 R&D BANK 추진 절차	83
[그림 3-26] 산학융합 R&D 지원 체계 구축	84
[그림 3-27] 산학융합 R&D 지원 체계 구축	85
[그림 3-28] 참여대학 및 기업과 연계한 장비 사용 교육 및 기술지도 방안	89

[그림 3-29] 장비 이용 절차	90
[그림 3-30] Business Solution Center 현장애로 기술 지원 프로세스	91
[그림 3-31] 중소기업 기술개발 추진 시 애로요인	93
[그림 3-32] 기술교류회 운영 방안	94
[그림 3-33] 벤치마킹 지원사업 체계도	94
[그림 3-34] 앵커기업 전문인력을 활용한 엔지니어링 교육 훈련	95
[그림 3-35] Co-Up 기술 닥터 지원 체계도	96
[그림 3-36] 산학융합형 교원 확보 추진체계 구성도	99
[그림 3-37] 제도 개선을 통한 산학협력의 선순환 구조	99
[그림 3-38] 제도 개선을 통한 산학협력의 선순환 구조	102
[그림 3-39] 현장형 학위 트랙 추진 체계 구성도	103
[그림 3-40] 학생 학위트랙의 구성도	105
[그림 3-41] 학생 학위트랙의 구성도	106
[그림 3-42] 조감도	107
[그림 3-43] 위치도	107
[그림 3-44] 산학융합지구 건축물 조감도(안)	107
[그림 3-45] 주요 편의시설 구성(안)	108
[그림 3-46] 기업입주공간 구성(안)	108
[그림 3-47] 학생 기숙시설(안)_강원산학융합지구 예시	109
[그림 3-48] 복합문화관(안)_경북경산산학융합지구 예시	109
[그림 4-1] 산학융합지구 추진전략	111
[그림 4-2] 산학융합지구 추진체계	113
[그림 4-3] 산학융합지구 주관법인 운영체계 구축 방향	115
[그림 4-4] 전문기관과 대학의 운영 구조도	116
[그림 4-5] 전문기관과 대학의 운영 구조도	116
[그림 4-6] 산학융합지구 운영위원회 구성	117
[그림 4-7] 산학융합지구 실무자 참여 위원회 구성 및 역할	117
[그림 4-8] 전문기관과 대학의 운영 구조도	118
[그림 5-1] 산학융합지구와 부산 전략산업과의 연관도	123

사업 개요

총사업비		9,239,500만원 (국비 1,200,000, 지방비(시비) 750,000, (구비)150,000, 민자 7,139,500)	사업기간	2026.~2030. (60개월)			
추진 주체	지자체	부산광역시, 부산시 강서구					
	기관	부산산학융합원, 동아대학교, 부산과학기술대학교, 부산테크노파크, 부산지역산업진흥원, 에이스엔지니어링, 아이디노,					
사업목표	본 사업은 부산 에코델타시티를 중심으로 딥테크(인공지능, 데이터, 디지털트윈, 에너지·배터리, 로봇 등) 기반의 산학융합지구를 조성하여, 연구개발 - 실증 - 인력양성 - 사업화가 연계되는 도시형 딥테크 혁신 생태계를 구축하는 것을 목표						
주요 내용	<p>1. 딥테크 특화 산학융합지구 조성(H/W)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 산학융합지구거점공간 : 산업단지에 대학 및 기업연구소가 입주하여 산학융합활동을 수행할 수 있는 공간을 조성하고, 산학연 컨소시움을 중심으로 교육-연구-취업을 연계하여 현장 맞춤형 인력을 양성, 산업단지의 혁신역량을 강화하고 지역경제를 활성화하는 것 • 대상부지 : 부산 강서구 에코델타시티 내 동아대학교 부지 <p>2. 산학융합지구 촉진프로그램 설계 및 운영</p> <ul style="list-style-type: none"> - 근로자평생학습 프로그램 <ul style="list-style-type: none"> • 계약학과 개설 : (재교육형) 산업체 근로자대상 / (취업연계형) 마이스터 및 특성화고 졸업생 대상 / 기존 계약학과 확대 • 비학위과정 개설 운영 : 직무교육과정 / 학점은행제 교육과정 / 전문분야 특강과정 / 창업 및 경영지원 과정 / 멘토링 및 맞춤형 상담시스템도입 • 마이스터 & 특성화고교생 취업 인턴제 도입 운영 : 마이스터고(특성화고 포함) 재학생을 대상으로 참여기업에 현장 실습, 인턴십 프로그램을 마련하여 이수하도록 대학과 기업이 지원하는 제도 - R&D연계 현장맞춤형 교육프로그램 설계 및 운영 • 산학공동 프로젝트 Lab : 기업, 대학 및 연구소를 원활하게 연계하여 업체에서 요구하는 실용기술인력(엔지니어)을 양성 • R&D 인턴십 프로그램 설계 및 운영 : 기업현장에서 수행하는 R&D 업무에 직접 참여함으로써 학생들의 현장 실무능력을 배양하고 R&D 직무역량을 강화 • Business Lab 프로그램 설계 및 운영 : 교수 및 학생팀이 단기 project, 캡스톤 design, 프로젝트 Lab 등 단기 소규모 프로젝트 결과물을 토대로 사업화할 수 있도록 공간 및 사업화 자금 - 중소기업 역량 강화 프로그램 설계 및 운영 						

	<ul style="list-style-type: none"> • 산학융합R&D 지원 : 부산 지역 내 중소기업의 산학 R&BD BANK 기술개발 역량 강화를 통한 산업구조 고도화 및 기업 경쟁력 향상 • 기업연구관 입주 및 활용 지원 프로그램 설계 및 운영 : 중소기업이 기술개발과 생산 활동을 직접 지원하기 위하여 센터내 66~99m² 공간 지원을 통해 기업-대학 간의 유기적인 연계 활성화 추진 • R&D 장비 지원 및 Business Solution 프로그램 설계 및 운영 : 중소기업이 구입하기 힘든 장비를 구매 혹은 기존 공용 장비와 함께 공용장비 운영팀에서 운영함으로써 산업체 기술 개발과 생산 활동을 직접 지원하여, 효율적 활용을 통한 사업 결과를 극대화시키고, 산학 연구기반의 유기적인 체제를 형성 • 대·중소기업 동반 성장 지원 프로그램 설계 및 운영 : 대중소 Co-Up 기술교류회 운영/ 대중소 Co-Up 벤치마킹 지원/대중소 Co-Up 전문 인력 양성지원/대중소 Co-Up 컨페서 제도 운영 <ul style="list-style-type: none"> - 산학융합형 대학운영·교육시스템 도입 • 산학융합형 교원 평가 제도 도입 : 교원평가제도 개편 / 산업 단지캠퍼스 이전계획 수립 • 현장형 학위트랙 도입 : 서부산지역 산업단지 내 근로자에게 일하면서 배울 수 있는 현장형 산학협력 4년제 학사과정 운영
추진체계 및 추진전략	<ol style="list-style-type: none"> 1. 추진체계 : 에코델타시티 딥테크 특화 산학융합 컨소시엄 구성 <ul style="list-style-type: none"> - 주관기관 : 부산산학융합원 - 참여대학 : 동아대학교, 부산과학기술대학교 - 협력기관 : 부산테크노파크, 한국산업단지공단 부산지역본부, 부산과학기술고등교육진흥원, 부산지역산업진흥원, 부산정보산업진흥원, 중소벤처기업진흥공단, 부산연구원, 한국전기연구원, 한국생산기술연구원 - 지자체 : 부산광역시, 강서구 2. 추진전략 : 산학융합지구 조성사업에 참여하는 대학과 기업체, 유관기관이 공동으로 컨소시엄을 구성하고, 가칭 「에코델타시티 산학융합지구」 본부를 설립하여, 본 목적 달성을 위한 성공적인 운영 모델을 제시함으로써 산학협력 모델 확산에 기여
기대효과	<ol style="list-style-type: none"> 1. 기대효과 : 본 산학융합지구 전체 프로그램 운영을 통해 향후 5년간 기대되는 인력 양성수와 프로그램으로부터 지원받는 기업체수는 각각 6,831명과 1,365개인 것으로 예상 <ul style="list-style-type: none"> - 현장 적용 및 창조형 R&D 인력양성 : 사업기간 동안 1,541명 양성, 185개사 지원 예상 - 고용 및 취업 연계 강화 : 사업기간 동안 740명 취업, 220 개사 지원 예상 - 기업 경쟁력 제고 : 사업기간 동안 960개사 수혜 예정, 4550명 인력 양성 기대

요약

1. 제안사업의 개요

○ (배경 및 필요성)

- 최근 글로벌 산업 환경은 인공지능(AI), 데이터, 디지털트윈, 에너지·배터리, 로봇 등 딥테크(Deep Tech) 중심으로 빠르게 전환되고 있으며, 기술 개발뿐 아니라 실증과 현장 적용을 통한 경쟁력 확보가 핵심 과제로 부상
- 부산지역산업진흥계획(2023) 및 2050 장기발전계획에 딥테크 분야 산업이 핵심사업으로 포함
- 스마트시티, 에너지 전환, 제조 혁신 등 복합 분야에서는 연구개발 - 실증 - 운영이 연계된 공간과 산학협력 체계의 중요성이 더욱 확대되고 있음
- 이재명 정부 'AI 및 첨단 전략 산업 집중 육성' 측면에서 사업추진
 - AI 등 신산업 집중 육성을 통해 신성장 기반 구축
 - 경제·산업 대전환 전략에서 디지털 전환과 첨단산업 기반 구축을 강조

○ (최종목표)

- 서부산 연구개발 - 실증 - 인력양성 - 사업화가 연계되는 도시형 딥테크 혁신 생태계 클러스터 조성을 통한 R&D/인력양성/비즈니스 거점 구축
 - 에코델타시티 딥테크 특화 산학융합지구 조성
 - 에코델타시티 딥테크 특화 산학융합지구 지원프로그램 기획 및 운영

2. 주요 내용

○ 딥테크 특화 산학융합지구 조성 (H/W)

- 산학융합지구거점공간 조성
 - 에코델타시티 내에 대학 및 기업연구소가 입주하여 산학융합활동을 수행할 수 있는 공간을 조성하고, 산학연 컨소시움을 중심으로 교육-연구-취업을 연계하여 현장 맞춤형 인력을 양성, 산업단지의 혁신역량을 강화하고 지역경제를 활성화하는 것임. 주요 구성요소는 산업단지 내에 대학캠퍼스관, 기업연구관, 비즈니스솔루션 지원센타, 인력개발센터 등으로 구성
 - 에코델타시티 내에 대학 및 기업연구소가 입주하여 산학융합활동을 수행할 수 있는 공간을 조성하고, 산학연 컨소시움을 중심으로 교육-연구-취업을 연계하여 현장 맞춤형 인력을 양성, 산업단지의 혁신역량을 강화하고 지역경제를 활성화하는 것임. 주요 구성요소는 에코델타시티 내에 대학캠퍼스관, 기업연구관, 비즈니스솔루션 지원센타, 인력개발센터 등으로 구성
- 에코델타시티 딥테크 특화 산학융합지구 조성 예정부지

- 부산 강서구 에코델타시티(EDC)내 동아대학교 소유 연구부지
- 산학융합지구 건축물 시설 구축 계획
 - 필요 최소 면적 : 약 8,580㎡ (약 2,600평)
 - 시설 구축(안) : 기업연구관 / 캠퍼스관 / 복합문화관 3개 건축물로 구성
 - ① 기업연구관 : 5층 구조 건축물 (4,700㎡)

구분 (층별)	예상전용 면적(m ²)	수량 (호실)	호실별 평균면적(m ²)	구성 내용
1층	1,500	3	152평(500m ²)	- 공동실험실습관 (장비 운용)
2층	800	12	67평(221.1m ²)	- 공용공간 (편의시설 및 회의실 등)
3층	800	25	32평(105.6m ²)	- 프로젝트 Lab실, R&D기획실, 소회의실 등
4층	800	32	25평(82.5m ²)	- 기업입주공간, 창업지원공간 등
5층	800	10	80평(264m ²)	- 산업별 앤커기업 협동연구공간 (입주) 등

- ② 캠퍼스관 : 5층 구조 건축물 (5,200㎡)

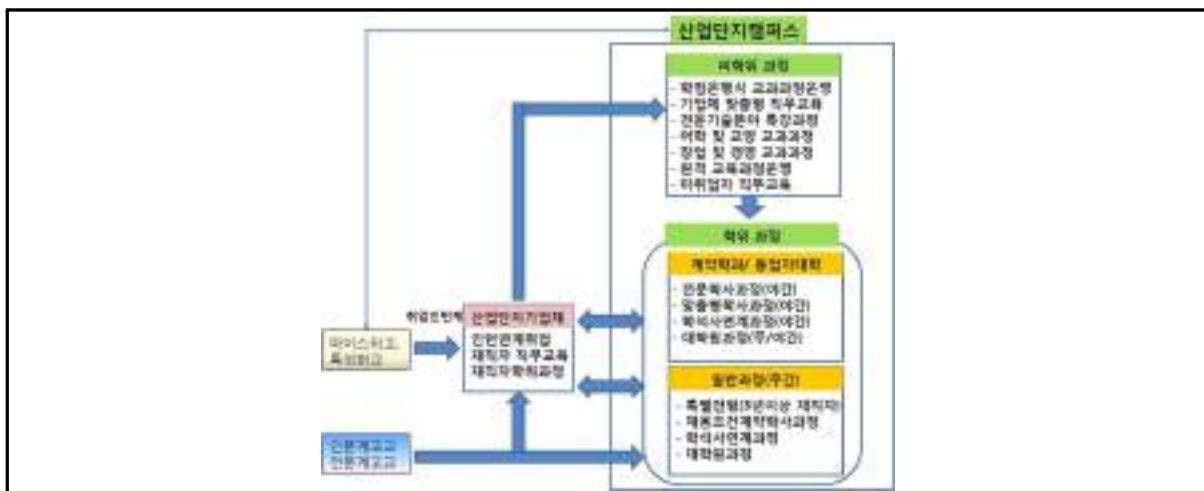
구분 (층별)	예상전용 면적(m ²)	수량 (호실)	호실별 평균면적(m ²)	구성 내용
1층	1,200	3	121평(400m ²)	- 대강당, 학생 편의공간, 도서관으로 구성
2층	1,000	10	30평(100m ²)	- 학과별 강의실, 공동 전산실 3실 포함 구성
3층	1,000	20	15평(50m ²)	- 전산실습실, 강의실, 대학원생 연구실, 트랙운영 실
4층	1,000	30	10평(32m ²)	- 교수 연구실
5층	1,000	40	7.6평(25m ²)	- 학생 기숙시설 (2인 1실_80명 수용) 구성

- ③ 복합문화관 : 2층 구조 건축물 (1,000㎡)

구분 (층별)	예상전용 면적(m ²)	수량 (호실)	호실별 평균면적(m ²)	구성 내용
1층	660	1	200평(660m ²)	- 구내 식당으로 활용 (카페 포함)
2층	340	2	52평(170m ²)	- 문화, 동아리 활동실 등

○ 산학융합지구 촉진프로그램 운영

- 근로자 평생학습 프로그램
 - 다양한 형태의 근로자 평생학습 프로그램 도입 및 운영 필요에 따라 아래와 같이 근로자 평생학습 프로그램 지원체계를 구축



• 계약학과 개설

- ① 기업 수요조사를 바탕으로 특정 산업 분야, 혹은 특정 기업 대상의 사원 재교육을 통한 직무능력향상, 근로자의 자아성취, 학위 취득기회를 부여하는 계약학과의 설립 및 운영, 고졸 및 전문학사(전문대졸) 근로자들의 4년제 학위과정 이수를 위한 편입학 제도를 구축 및 운영하여, 산단 근로자의 평생학습 기회 제공

항목	연도				
	내용	단위	2026	2027	2028
재교육형 계약학과 수	개	1	2	3	3
재교육형 인력양성 수	명	20	40	60	80
취업연계형 계약학과 수	개	1	2	2	2
취업연계형 인력양성 수	명	20	40	40	50
공간 제공 (기업연구관 및 캠퍼스)	건	3	3	6	8
참여기업 수	개	10	20	20	30

• 비 학위과정 개설

- ① 서부산 지역 근로자를 위한 다양한 교육서비스 제공을 통해 학위취득의 기반을 제공하고 평생학습프로그램을 제공

항목	연도				
	내용	단위	2026	2027	2028
운영 건수	개	27	30	35	50
인력양성 수	명	500	600	700	1000

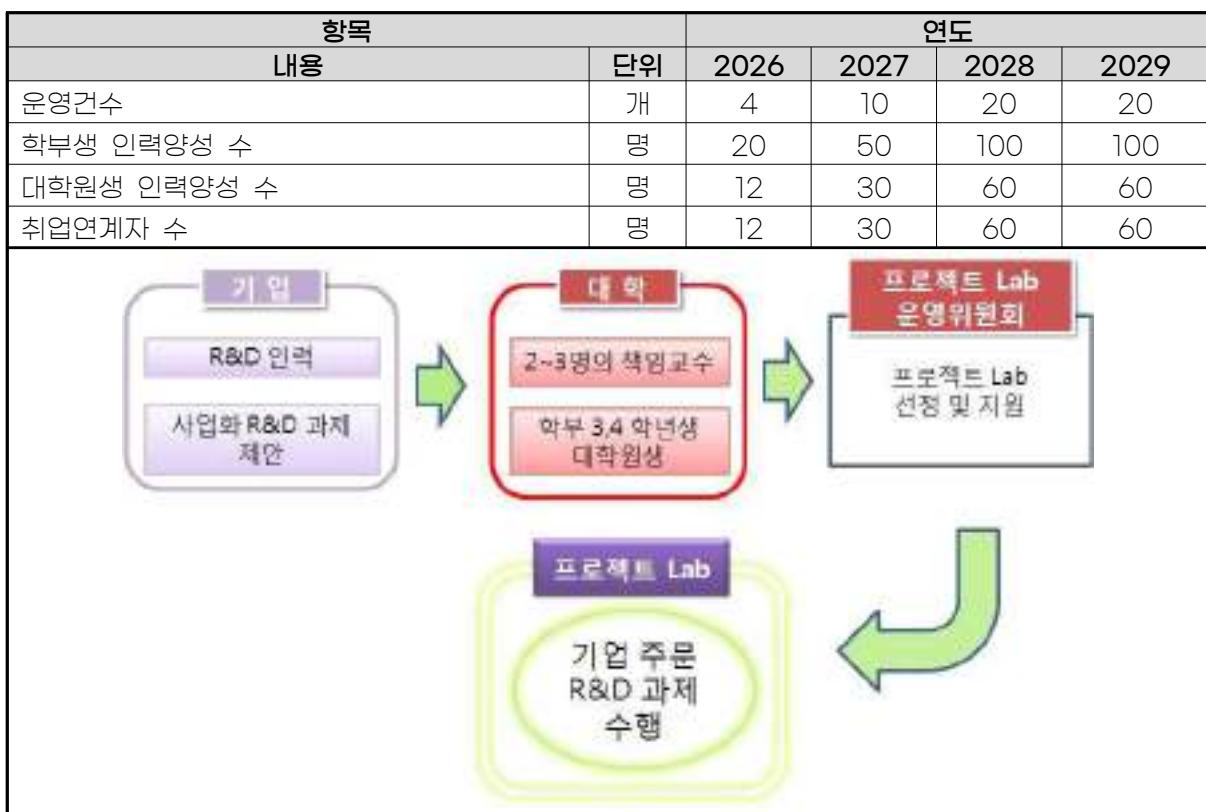
• 마이스터 & 특성화고 고교생 취업인턴제 도입

- ① 마이스터고(특성화고 포함) 재학생을 대상으로 참여기업에 현장 실습, 인턴십 프로그램을 마련하여 이수하도록 대학과 기업이 지원하는 제도 및 체제 구축

항목		연도			
내용	단위	2026	2027	2028	2029
참여학생 수	명	37	40	45	60
참여기업 수	개	25	25	30	40
멘토링팀 수	개	5	5	10	10
참여고교 수	개	5	7	10	12

- R&D연계 현장맞춤형 교육 프로그램

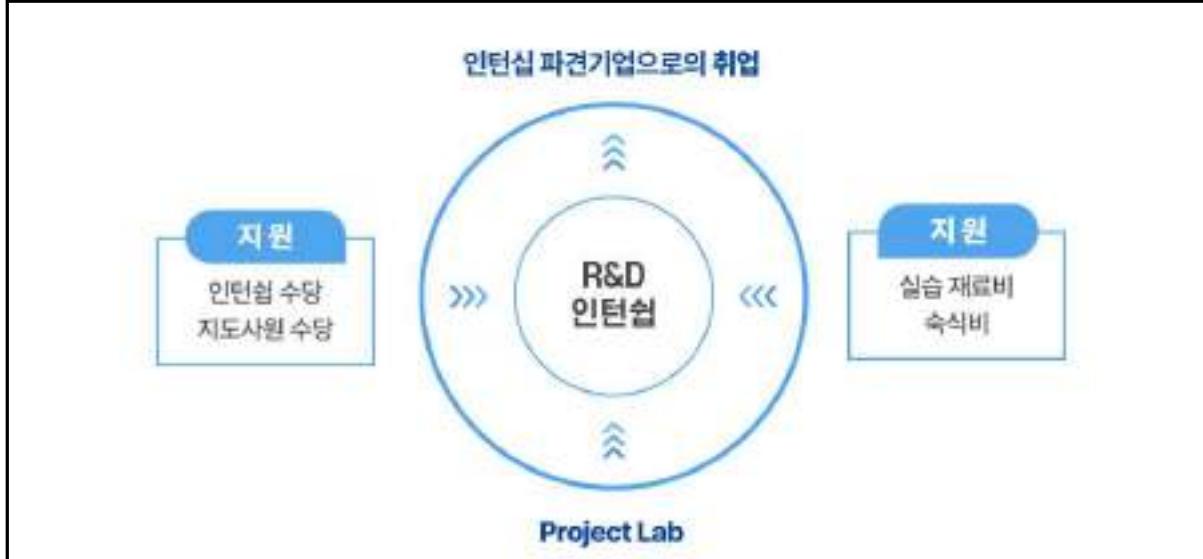
- 에코델타시티 내에 대학이 입지함으로써 R&D 연계 현장 맞춤형 인력을 양성하여 산업단지 기업에 취업시킴으로써 중소기업의 기술력 제고와 고부가가치화를 이끌어 내고, 산업단지 기업 육성과 산업단지 활성화의 선순환 체계를 구축
- 산학공동 프로젝트 Lab 프로그램 개설 및 운영
 - ① 산학공동 프로젝트 Lab은 기업, 대학 및 연구소를 원활하게 연계하여 업체에서 요구하는 실용기술인력(엔지니어)을 양성



- R&D 인턴십(현장실습) 프로그램 개설 및 운영

- ① 기업현장에서 수행하는 R&D 업무에 직접 참여함으로써 학생들의 현장 실무능력을 배양하고 R&D 직무역량을 강화

항목		단위	연도			
내용			2026	2027	2028	2029
참여학생 수	명	20	50	100	100	
인턴십 연계 취업자 수	명	12	20	40	50	
참여기업 수	개사	5	15	40	50	
기업연구관 입주 건수	건	2	5	7	10	
산학공동 프로젝트 Lab 연계 건수	건	1	3	5	8	
우수사례 발굴 건수	건	1	3	5	8	



- Business Lab 프로그램 개설 및 운영
 - ① 교수 및 학생팀이 단기 project, 캡스톤 design, 프로젝트 Lab 등 단기 소규모 프로젝트 결과물을 토대로 사업화할 수 있도록 공간 및 사업화 자금 지원

항목 내용	단위	연도			
		2026	2027	2028	2029
Business Lab 지원 수	개	-	-	3	3
인력양성 수	명	-	-	10	10
Star Business Lab 수	개	-	-	-	3
전문단 운영 건수	건	-	-	3	3
사업화자금 지원금액	천원	-	-	60,000	80,000
단기 Project 지원비	천원	30,000	30,000	30,000	30,000
캡스톤 디자인 지원비	천원	12,000	12,000	12,000	12,000

```

graph TD
    subgraph Top [Business Lab.]
        direction TB
        T1[교수 학생 4~5명] --- T2[교수 학생 4~5명]
        T2 --- T3[교수 학생 4~5명]
        T3 --- T4[제안서]
        T4 --- T5[학점 인정 (6~12학점)]
        T4 --- T6[평가위원회 (산학연 위원회)]
        T5 --- T7[Project Lab.]
        T5 --- T8[단기 project]
        T5 --- T9[캡스톤 design]
        T8 --- T10[결과물 평가]
        T9 --- T10
        T10 --- T11[창업]
        T11 --- T12[경영지원]
        T11 --- T13[공간자금지원]
        T11 --- T14[중소기업청 창업 자금 지원]
    end

```

- 중소기업 역량 강화 지원 프로그램
 - 서부산 지역의 전략 산업인 미래모빌리티/이차전지/스마트제조 등 산업을 중심으로 한 대기업-중소기업 성장을 위한 동반성장 기반 GREEN R&D 기반 구축
 - 산학융합 R&D 프로그램 개설 및 운영
 - ① 서부산 지역 내 중소기업의 산학 R&BD BANK 기술개발 역량 강화를 통한 산업구조 고도화 및 기업 경쟁력 향상 도모

항목		연도			
내용	단위	2026	2027	2028	2029
R&BD BANK 활동	건	-	10	20	50
학부생 인력양성 수	명	-	60	100	150
대학원생 인력양성 수	명	-	20	40	50
공간 제공	m ²	-	300	500	500
연구기획/산학공동 연구협의회 운영	건	-	5	5	5

```

graph TD
    A[예로기술] --> B[전문 인력 연계]
    B <--> C[교수 연구 인력 DB]
    B --> D[기술개발 연구수행]
    D --> E[성과]
    D --> F[실패]
    E --> G[사업화 및 정보제공 및 연계]
    G --> H[사업화]
    F --> I[원인분석]
    
```

-지방자치 단체
 -중소기업청
 -기술 전보
 -현장 클럽

- 기업 연구관 입주 및 활용 지원 개설 및 운영

- ① 중소기업이 기술개발과 생산 활동을 직접 지원하기 위하여 센터내 66~99m² 공간 지원을 통해 기업-대학 간의 유기적인 연계 활성화 추진

항목		연도			
내용	단위	2026	2027	2028	2029
기업연구관 입주기업 수	개	-	20	25	30
입주 인력 수	명	-	200	250	300
임대료 수익/년	억	-	1.5	2.0	3.0
입주기업의 연구소 기업 전환 수	개	-	4	5	6
입주기업 매출 증가액	억	-	5.0	10.0	15.0

- R&D 장비 지원 및 Business Solution 제공

- ① 소기업이 구입하기 힘든 장비를 구매 혹은 기존 공용장비와 함께 공용장비 운영팀에서 운영함으로써 산업체 기술개발과 생산 활동을 직접 지원하여, 효율적 활용을 통한 사업 결과를 극대화시키고, 산학 연구기반의 유기적인 체제를 형성

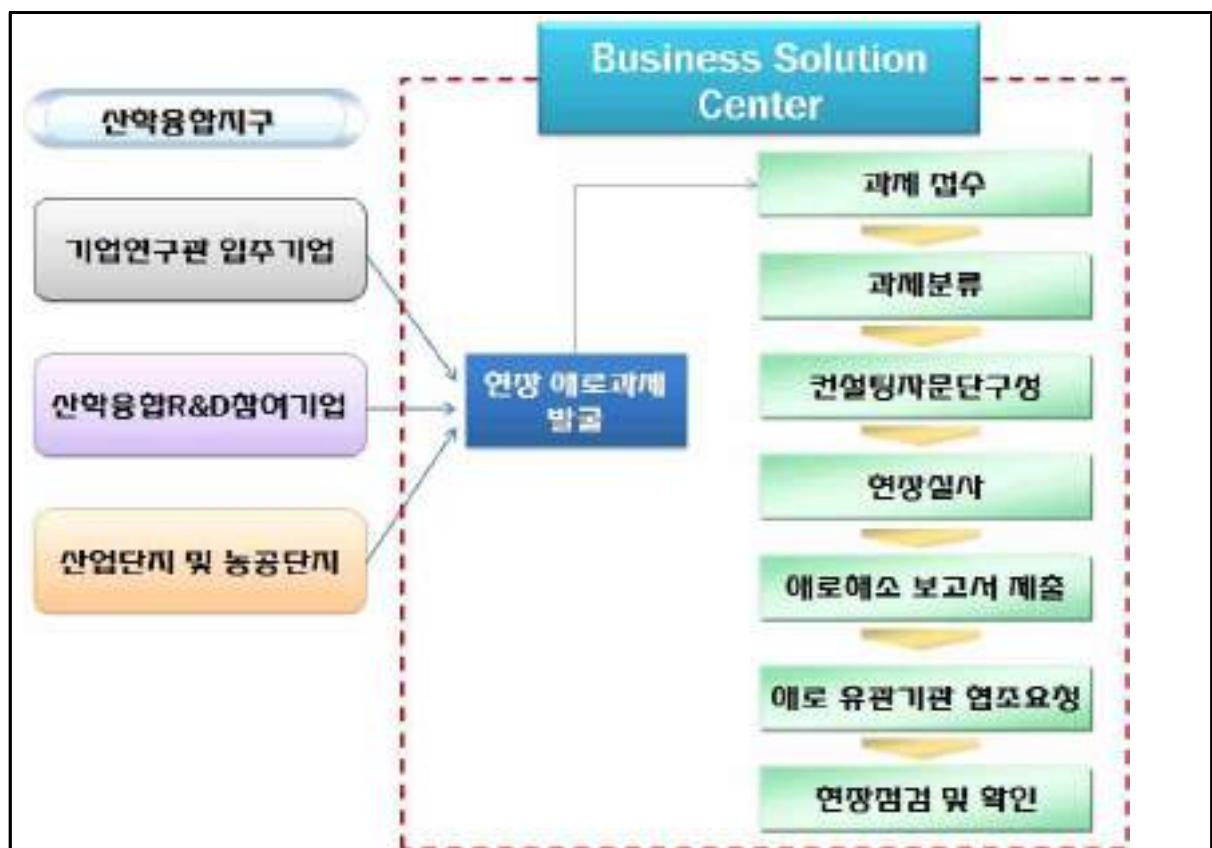
항목		연도			
내용	단위	2026	2027	2028	2029
보유 장비 수	종	30	35	38	40
장비가동률	%	20	35	45	50
기업지원 수	건	100	200	400	600
장비지원 수익금	억원	0.5	0.5	0.8	2.0
장비 코디네이터(전문인력) 보유	명	1	2	2	3
Bussiness solution 지원	건	-	-	40	40

- R&D 장비 이전 및 운영방안

① 시설구축 : 조성 예정인 기업연구관 1층 전체 공간 1,500㎡을 공동실험실습관으로 활용

- Business Solution 지원 방안

① 산학융합지구 입주기업 또는 참여업체들의 경영 애로사항을 발굴하고 이를 해소하기 위한 기관으로 Business Solution Center를 설립하고 센터 내에 경영과 기술에 대한 전문가로 구성된 컨설팅자문단을 운영하여 기업에서 제시한 애로과제를 해결할 수 있도록 지원



- 대·중소기업 동반 성장 지원

① 대중소 Co-Up 기술교류회 운영/ 대중소 Co-Up 벤치마킹 지원/대중소 Co-Up 전문 인력 양성지원/대중소 Co-Up 컨페셔 제도 운영

항목		단위	연도			
내용			2026	2027	2028	2029
대중소 Co-Up 기술교류회 운영		건	-	12	24	48
대중소 Co-Up 벤치마킹 지원		건	-	4	4	4
교육과정	- 설계, 해석 교육과정	건	-	2	2	3
	- 시험분석 교육과정	건	-	2	2	3
대중소 Co-Up 컨페셔 제도 운영		건	-	10	15	20

- 산학융합형 대학운영·교육시스템 도입

- 산업체 경력 및 산학협력실적에 의해 임용될 수 있도록 동아대학교 및 부산과기대 교원 인사 규정 및 시행세칙 개정이 끝어 내고, 산업체 기업 육성과 산업체 활성화의 선순환 체계를 구축
- 산학융합형 교원 평가 제도 도입
 - ① 교원평가제도 개편 계획 : 기업현장 실무경험이 풍부한 산학융합형 교원확보, 산업체경력 인정비율 100%인정 제도 등



- 산업체경력 인정 제도 이전 계획

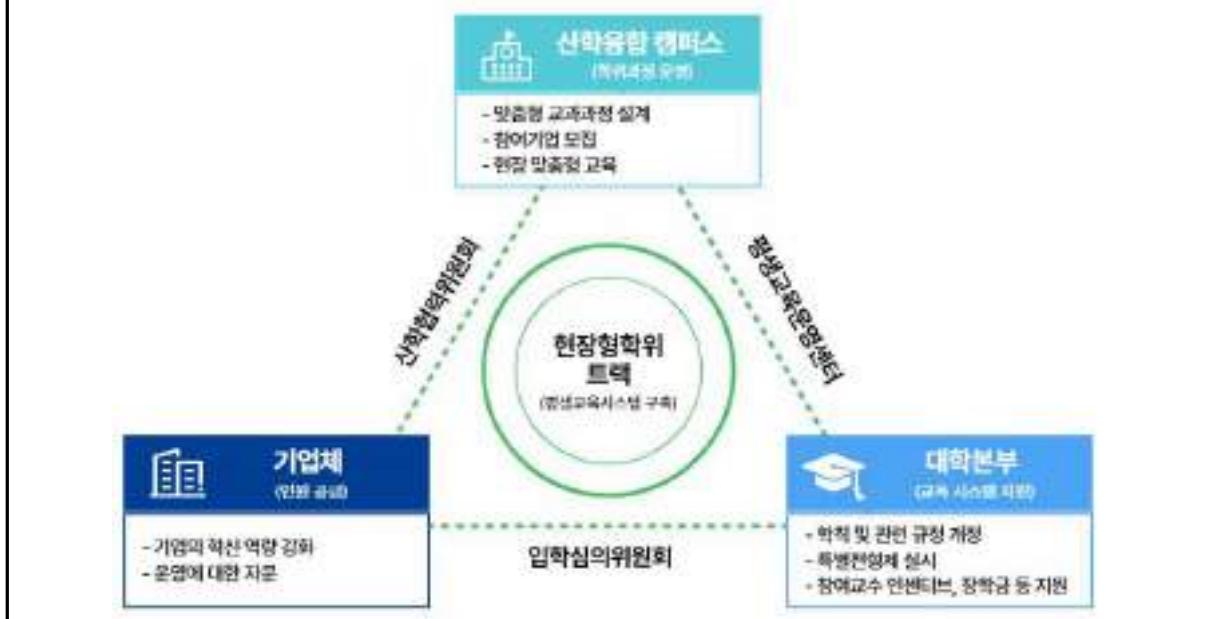
- ① 딥테크 관련 학과 및 학생, 교원 이전을 통한 산업체경력 인정 제도 도입

순번	학교명	학과명	학년별 정원(명)					
			1학년	2학년	3학년	4학년	전임교원	소계
1	동아 대학 교	신소재공학과	94	72	66	71	7	310
2		산업경영공학과	74	49	58	82	7	270
3		기계공학과	199	164	202	240	18	823
4		전자공학과	136	117	164	186	13	616
5		전기공학과	88	91	143	151	8	481
6		반도체학과	46	46	46	46	4	188
1	부산 과기 대	기계과	35	35	-	-	4	74
2		AI소프트웨어과	5	15	-	-	1	21
3		전기공학과	7	18	-	-	2	27
합계			684	607	679	776	64	2,810

- 현장형 학위트랙 시스템 도입

- 서부산 지역 내 근로자에게 일하면서 배울 수 있는 현장형 산학협력 4년제 학사과정 운영
- 근로자 학위트랙

내용	단위	연도			
		2026	2027	2028	2029
계약학과(재교육형)	개	1	2	2	2
5년제 학석사 연계과정	개	1	2	2	2
산학협력 석·박사학위과정	개	-	1	2	3
입시제도 개선(특별전형)	모집단위 수	2	4	6	8
동업자대학 인력양성 수(고등교육법 개정 후)	명	50	100	150	200



• 재학생 학위트랙

- ① 현장형 교과 비중이 강화된 일반학생의 4년제 학사과정 트랙
- ② 현장형 교과과목이 개설된 일반 대학원의 2년제 석사과정 트랙
- ③ 현장형 교과과목이 개설된 학석사 연계과정 트랙

내용	단위	연도			
		2025	2026	2027	2028
4년제 학사과정 트랙	학과 수	1	3	5	5
2년제 석사과정 트랙	학과/부 수	-	1	5	5
5년제 학·석사 연계과정 트랙	학과/부 수	-	1	2	3

에코델타시티 내 딥테크 특화 산학융합지구조성사업 기획보고서

- 제 1 장 배경 및 필요성
- 제 2 장 현황 진단
- 제 3 장 사업목표 및 내용
- 제 4 장 추진방법 및 소요예산
- 제 5 장 기대효과 및 활용방안

제 1 장 배경 및 필요성

제 1 절 사업추진 배경

가. 추진배경

- 글로벌 산업 패러다임은 제조 중심에서 AI·데이터·디지털트윈·로보틱스 등 딥테크(Deep Tech) 중심으로 전환되고 있음
 - 인공지능, 데이터, 디지털트윈, 로봇, 스마트에너지 기술은 단일 산업을 넘어 도시·인프라·산업 전반의 구조를 재편하는 핵심 기술로 부상하고 있음
 - 특히 스마트시티는 이러한 딥테크 기술이 실제 환경에서 통합·검증·확산되는 대표적 실증 무대
- 부산 에코델타시티는 국가 스마트시티 시범도시로서 딥테크 산학융합을 실증할 수 있는 국내 유일 수준의 환경을 보유
 - 에코델타시티는 수자원, 에너지, 교통, 주거, 안전, 환경 데이터를 통합적으로 수집·운영할 수 있는 국가 차원의 스마트시티 실증 도시임
 - 이는 기존 산업단지 중심 산학융합지구가 가지지 못한 도시 단위 실증 기반 산학융합이 가능함을 의미함
- 기존 산업단지형 산학융합 모델의 한계와 도시형 산학융합 모델의 필요성
 - 기존 산학융합지구는 제조공정·생산기술 중심으로 운영되어 디지털·AI 기반 융합기술 실증에는 구조적 한계 존재
 - 이에 따라 도시 전 주기 데이터를 활용한 딥테크 R&D, 인력양성, 사업화를 통합적으로 수행할 수 있는 도시형 산학융합지구 조성 필요성이 대두됨

제 2 절 사업추진 필요성

가. 대상산업단지 현황 분석을 통한 추진 필요성

- 부산 에코델타시티는 국토교통부 주관 스마트시티 국가시범도시로 지정되어 있음
 - 스마트 물관리, 에너지 자립, 자율주행, 디지털트윈 도시운영 등 다양한 국가 실증사업이 추진 중
 - 다수의 공공·민간 데이터가 집적되는 구조로, 딥테크 연구·교육·실증 연계에 최적의 입지

□ 지역 산업 및 인재 수요 측면의 필요성

- 부산·울산·경남 지역은 AI·데이터·스마트시티·로봇 분야 전문인력 공급이 구조적으로 부족
- 지역 대학의 교육과정은 딥테크 실증 중심 교육과 연계가 미흡하여 인재 미스매치 발생

나. 본사업의 시급성 및 중요성

□ 본 사업 추진의 시급성

- 스마트시티 실증사업이 확대되고 있으나 이를 지속적으로 운영·고도화할 전문 인력과 산학협력 거점이 부재
- 에코델타시티에 산학융합지구를 조성하지 않을 경우, 실증 성과의 지역 내 축적과 산업화가 제한될 가능성 존재
- 산학융합형 교육·연구 체계 구축은 현장 맞춤형 인재 양성과 지역 기업 경쟁력 강화를 위한 핵심 과제

다. 정부 및 시비지원 필요성

□ 정부 및 시비 지원을 통해 산학융합지구조성사업이 지역에서 시작된다면 지역경제와 산업 발전을 도모 및 국가 경쟁력 강화가 가능

- 지역 내 실증 기반 교육·연구 인프라 확충을 위한 공공 지원 없이는 인력난 심화 및 기업 경쟁력 저하 우려
- 산업부·국토부·과기부 정책과 연계한 복수 부처 협력 사업으로 확장 가능

제 3 절 추진근거 및 경위

가. 사업 추진근거

□ 산학융합지구조성사업의 추진 경위

- 국가고용전략회의('10), 국민경제대책회의('10) 등으로 사업추진

사업 추진 경위

- '10.1월 지식경제부 업무보고(산학융합단지)
- '10.1월 국가고용전략회의 추진과제(산학융합단지)
- '10.6월 국가고용전략회의 TF회의(산학융합클러스터 조성)
- '10.10월 국민경제대책회의(QWL 빨리 조성계획)
- '11.2월 (교육부) 대학설립·운영 규정 일부 개정(시행령)
※ 산업단지캠퍼스 설치 관련 규제 완화
- '11.7월 (지경부) 산업집적활성화 및 공장 설립에 관한 법률 일부 개정
※ 산학융합지구 지정 및 지원, 산업단지 내 조성에 따른 규제 완화
- '11.3~6월 2011년 산학융합지구 조성사업 시행계획 공고 및 선정(시화, 군산, 구미)
- '11.5월 국민경제대책회의(청년 내일 만들기 2차 프로젝트)
- '12.3~5월 2012년 산학융합지구 조성사업 시행계획 공고 및 선정(대불, 오송, 울산)
- '12.12월 (지경부) 산업집적활성화 및 공장 설립에 관한 법률 일부 개정
※ 대학의 산업단지 입주자격 전면 허용 등 규제 완화
- '13.5~12월 2013년 산학융합지구 조성사업 시행계획 공고 및 선정(당진)
- '13.9월 무역투자진흥회의 추진과제(산업단지 경쟁력 강화 방안)
- '14.3월 경제관계장관회의(경제혁신 3개년 계획)
- '14.4월 국가과학기술자문회의(공과대학 혁신방안)
- '14.9월 산업통상자원부 VIP 보고(산업단지 혁신현황 및 과제)
- '14.9~12월 2014년 산학융합지구 조성사업 시행계획 공고 및 선정(창원)
- '15.3~5월 2015년 산학융합지구 조성사업 시행계획 공고 및 선정(부산, 여수)
- '16.9~11월 2016년 산학융합지구 조성사업 시행계획 공고 및 선정(나주, 인천, 제주)
- '19.8~11월 2019년 산학융합지구 조성사업 시행계획 공고 및 선정(강원, 광주, 경산, 음성)

□ 산학융합지구조성사업의 추진 법적근거

- 산학융합지구 조성사업의 추진 근거는 여러 법령에 명시되어 시행 중

사업 추진 근거 법령

- 산업집적 활성화 및 공장설립에 관한 법률 제 22조의 5 : 산업단지 내에 산학융합지구를 조성하고, 이를 통해 산업과 교육의 융합을 촉진하는 내용
- 국가균형발전특별법 제 11조 및 제 12조 : 국가 균형 발전을 위해 산학융합지구를 포함한 다양한 지역 발전 사업을 추진하는 근거 제공
- 산업기술혁신촉진법 제 19조, 제20조의 2, 제 22조 : 산업기술 혁신을 촉진하기 위해 산학연 협력을 강화하고, 이를 통해 기술개발과 상용화를 지원하는 내용을 포함
- 산업교육진흥 및 산학연협력촉진에 관한 법률 제 2장 : 산업교육의 진흥과 산학연 협력 촉진을 위한 제도적 기반을 마련.

이러한 법적 근거를 바탕으로 산학융합지구조성사업은 산업과 교육의 융합을 통해 지역 경제 활성화와 기술 혁신을 도모

나. 사업 추진경위

□ 주요 추진경과

구분 (년. 월)	사업 추진 내용
2023. 10	동부산 산학융합지구 조성사업 기획을 위한 TF팀 구성
2023. 11	동부산 산학융합지구 이전학과 지정을 위한 학과 지정
2024. 01 ~ 04	산학융합지구 지정 권한의 지방 이양에 따른 부산시 주무부처 방문
2024. 07	2024년 제3차 대외협력기획지원사업 선정
2024. 07	동부산 산학융합지구 조성사업 1차 기획회의 개최
2024. 08	사업 유치를 위한 지역 국회의원 방문 사업 설명 (사상 김대식 국회의원)
2024. 08	선행 지역 벤치 마킹을 위한 전문가 초청 회의개최 (인천항공우주, 경북경산)
2024. 08	동부산 산학융합지구조성사업 사업대상지 관련 부산 기장군 방문
2024. 09	사업 유치를 위한 지자체, 부산TP 관계자 회의개최 (부지선정 관련)
2024. 09	이차전지 관련 기업체 발굴 및 교육프로그램 기획을 위한 회의개최 (부산TP)
2024. 09	동부산 산학융합지구 조성사업 2차 기획회의 개최
2024. 09	2024년 제3차 대외협력기획지원사업 중간보고회 참석
2024. 09	산학융합지구 조성사업 정부 정보 템파 및 선행지역 벤치마킹을 위한 방문(충북바이오)
2024. 09	동부산 산학융합지구조성사업 한화그룹 사업 참여 의견 제시 기업방문(한화오션)
2024. 09	부산광역시 산학융합지구 활성화 지원 조례
2024. 10	이차전지 관련 소그룹 회의 개최
2024. 10	동부산 산학융합지구 조성사업 3차 기획회의 개최
2024. 10	동부산 산학융합지구 조성사업 4차 기획회의 개최
2024. 10	동부산 산학융합지구 조성사업 5차 기획회의 개최
2024. 10	선행 지역 벤치 마킹을 위한 전문가 초청 회의개최 (제주, 전북)
2024. 10	선행 지역 벤치 마킹을 위한 선행 지구 방문 (경남창원)
2024. 10	선행 지역 벤치 마킹을 위한 선행 지구 방문 (경북경산)
2024. 10	선행 지역 벤치 마킹을 위한 선행 지구 방문 (전남대불)
2024. 09 ~ 11	딥테크 관련 지역 기업 현황 분석을 위한 CRETOP 계약

표1-1. 주요 추진경과

제 2 장 현황 진단

제 1 절 산업 및 시장 동향

가. 딥테크 산업 동향

- 딥테크(Deep Tech)는 인공지능(AI), 빅데이터, 디지털트윈, 로보틱스, 첨단센서, 차세대 통신, 스마트에너지 등 고난도 과학기술을 기반으로 장기간 연구개발과 대규모 투자가 요구되는 산업군을 의미함
 - 단기 서비스 혁신 중심의 ICT 산업과 달리, 딥테크는 물리적 시스템과 디지털 기술이 결합되어 도시·산업·인프라 전반의 구조적 변화를 유도하는 특징을 가짐
 - 특히 AI·데이터·디지털트윈·로봇 기술은 개별 산업을 넘어 스마트시티, 제조, 물류, 에너지, 안전, 환경 관리 등 전 분야로 확산되고 있음
- 글로벌 산업 패러다임은 ‘개발 중심’에서 ‘실증 중심’으로 전환 중
 - 과거에는 기술 개발 자체가 경쟁력이었으나, 현재는 실제 환경에서 검증된 기술만이 시장 경쟁력을 확보하는 구조로 변화 중
 - 이에 따라 실증 데이터를 확보하고 반복 검증이 가능한 도시·산업 현장이 딥테크 산업 경쟁력의 핵심 요소로 부상
- 스마트시티는 딥테크 산업의 핵심 실증 무대로 기능
 - 스마트시티는 교통, 에너지, 수자원, 환경, 안전, 주거 등 다양한 물리적 시스템이 집적된 복합 공간으로, 딥테크 기술을 통합적으로 검증할 수 있는 환경을 제공
 - 단일 공정 또는 단일 설비 중심의 실증과 달리, 도시 단위 실증은 기술의 확장성과 안정성을 동시에 검증할 수 있음
- AI·데이터 기술 동향
 - 인공지능 기술은 예측·분석 중심에서 제어·의사결정 자동화 단계로 진화 중
 - 도시 운영 분야에서는 교통 흐름 예측, 에너지 수요 예측, 재난·안전 사고 사전 감지 등 실시간 데이터 기반 AI 적용이 확산
 - 대규모 데이터 레이크(Data Lake) 구축과 데이터 거버넌스 체계가 딥테크 경쟁력의 핵심 요소로 인식됨
- 디지털트윈 기술 동향
 - 디지털트윈은 물리적 도시·시설·인프라를 가상 공간에 동일하게 구현하여 예측·시뮬레이션·제어를 가능하게 하는 핵심 기술

- 건설, 물관리, 에너지, 교통, 산업단지 운영 분야에서 디지털트윈 적용이 빠르게 확산
- 최근에는 AI와 결합된 '지능형 디지털트윈'으로 발전하여 실시간 의사결정 지원 도구로 활용됨

□ 로보틱스 및 자동화 기술 동향

- 로봇 기술은 단순 반복 작업 중심에서 도시 관리·안전·물류·시설 유지보수 등 고부가 영역으로 확장
- 자율주행 로봇, 드론, 협동로봇은 스마트시티 운영 효율성을 제고하는 핵심 수단으로 활용
- AI·센서·통신 기술과의 융합을 통해 로봇 기반 도시 운영 기술 고도화

□ 스마트에너지 및 탄소중립 기술 동향

- 분산에너지, 에너지저장장치(ESS), 수요반응(DR) 기술은 도시 단위 에너지 최적화를 위한 핵심 기술로 부상
- AI 기반 에너지 예측·제어 기술을 통한 탄소중립 목표 달성을 가능

□ 글로벌 시장 동향

- 글로벌 딥테크 시장은 연평균 두 자릿수 성장률을 기록 중이며, 특히 스마트 시티·도시 AI 분야가 빠르게 확대
- 미국, 유럽, 싱가포르 등은 국가 차원에서 실증 중심 딥테크 산업 생태계를 조성 중
- 실증 데이터를 확보한 기업과 연구기관이 글로벌 시장을 선점하는 구조가 고착화되고 있음

□ 국내 산업 동향

- 국내 딥테크 산업은 대기업 중심의 기술 개발과 일부 스타트업 중심으로 성장 중이나, 실증 기반 부족이 한계로 지적됨
- 수도권에 딥테크 인프라와 인재가 집중되어 지역 간 격차가 심화

□ 부산 지역 시사점

- 부산은 에코델타시티라는 국가 스마트시티 실증 공간을 보유하고 있어 딥테크 산업 육성의 최적 조건을 확보
- 도시형 실증 기반 산학융합지구 조성을 통해 지역 인재 양성, 기술 실증, 산업화를 동시에 추진할 필요가 있음



표2-1. 딥테크 산업동향

나. 시장 동향 및 전망

- 스마트시티 및 도시 딥테크 시장은 전 세계적으로 가장 빠르게 성장하는 신산업 분야 중 하나로 평가되고 있음
 - 스마트시티 시장은 도시 인프라 고도화, 탄소중립 대응, 안전·재난 관리, 교통·물류 효율화 등 구조적 수요 증가에 따라 지속적인 성장세를 보이고 있음
 - 단순 IT 서비스 중심의 스마트시티 초기 단계에서 벗어나, AI·데이터·디지털 트윈·로보틱스 등 딥테크 기술을 핵심으로 하는 고도화 단계로 전환 중임
- 글로벌 스마트시티 및 도시 AI 시장 성장 전망
 - 글로벌 스마트시티 시장은 연평균 두 자릿수 수준의 성장률이 전망되며, 특히 도시 AI·디지털트윈·스마트에너지 분야의 성장세가 두드러짐
 - 교통·에너지·수자원·환경·안전 등 도시 핵심 인프라 전반에서 데이터 기반 의사결정과 자동화 수요가 급증하고 있음
 - 이에 따라 도시 데이터를 안정적으로 확보·활용할 수 있는 실증형 기술에 대한 시장 선호도가 빠르게 확대되고 있음
- 도시 AI 및 딥테크 기술 수요 구조 변화
 - 도시 운영 패러다임은 ‘사후 대응형 관리’에서 ‘사전 예측·예방형 관리’로 전환되고 있음
 - AI 기반 예측, 시뮬레이션, 자동 제어 기술이 도시 운영의 필수 요소로 자리매김
 - 이러한 변화는 단일 솔루션 공급이 아닌, 복합 기술을 통합적으로 제공할 수 있는 딥테크 기업에 유리한 시장 환경을 조성함
- 실증 데이터 확보의 시장 경쟁력 중요성
 - 딥테크 산업은 연구개발 성과만으로는 시장 진입이 어려우며, 실제 환경에서

검증된 실증 데이터가 핵심 경쟁 요소로 작용

- 스마트시티 실증 데이터를 보유한 기업과 연구기관은 기술 신뢰성과 확장성을 동시에 확보할 수 있음
- 글로벌 시장에서는 실증 데이터를 기반으로 한 기술 표준화와 패키지화가 빠르게 진행 중

□ 기업·인재 중심 시장 주도 구조 형성

- 시장은 단순 기술 보유 여부보다, 실증 경험과 운영 역량을 보유한 기업과 전문 인재를 중심으로 재편되고 있음
- 스마트시티 및 도시 AI 분야에서는 실증 프로젝트 수행 경험이 기업 평가와 투자 유치의 핵심 지표로 활용
- 이에 따라 실증 중심 교육을 이수한 전문 인력의 시장 가치가 지속적으로 상승하고 있음

□ 글로벌 주요 국가 시장 전략

- 미국은 민간 주도의 도시 AI·스마트 인프라 시장을 확대하며, 실증 데이터를 기반으로 한 플랫폼 기업을 육성 중
- 유럽연합은 공공 주도의 스마트시티 실증사업을 통해 기술 표준과 시장 주도권 확보를 추진
- 싱가포르는 국가 전역을 실증 무대로 활용하는 테스트베드 전략을 통해 글로벌 딥테크 기업을 유치

□ 국내 시장 동향

- 국내 스마트시티 및 딥테크 시장은 정부 주도의 실증사업을 중심으로 성장 중이나, 지속적인 사업화로 이어지는 사례는 제한적임
- 기술 개발과 실증 이후 사업화·확산 단계로 연결되는 구조가 미흡하다는 한계 존재
- 수도권 중심의 시장 및 인재 집중 현상이 지속되어 지역 기반 딥테크 생태계 구축이 요구됨

□ 부산 및 에코델타시티의 시장적 기회

- 부산 에코델타시티는 국가 스마트시티 시범도시로서 실증 데이터를 안정적으로 축적할 수 있는 국내 유일 수준의 환경을 보유
- 이를 기반으로 딥테크 기업과 인재가 실증 경험을 축적하고 시장 진출 경쟁력을 확보할 수 있음
- 도시형 산학융합지구를 통해 교육 - 실증 - 사업화가 연계될 경우, 부산은

수도권에 대응하는 딥테크 거점으로 성장 가능

□ 중장기 시장 전망 및 시사점

- 스마트시티 및 도시 딥테크 시장은 단기적 트렌드가 아닌 중장기 구조적 성장 산업으로 평가됨
- 실증 인프라와 전문 인력을 선제적으로 확보한 지역이 향후 시장 주도권을 확보할 가능성성이 높음
- 에코델타시티 딥테크 특화 산학융합지구는 이러한 시장 변화에 선제적으로 대응하기 위한 핵심 전략 수단으로 기능할 것임



그림2-1. 딥테크 시장 동향 및 전망

다. 기술 개발 동향

- 스마트시티 및 도시 딥테크 분야의 기술 개발은 개별 기술의 성능 향상에 국한되지 않고, 도시 전반의 운영 효율성과 안전성을 통합적으로 고도화하는 방향으로 진화하고 있음
- 과거에는 교통, 에너지, 시설 관리 등 개별 영역 단위의 자동화 기술 개발이 중심이었으나, 최근에는 도시 전체를 하나의 복합 시스템으로 인식하고 이를 통합적으로 분석·예측·제어하는 기술로 확장되는 추세임
 - 이러한 기술 발전은 도시 운영의 복잡성이 증가하고, 탄소중립·안전·재난 대응 등 다차원적 요구가 동시에 제기됨에 따라 필연적으로 나타난 변화로 평가됨

□ 도시 디지털트윈 기술 개발 동향

- 도시 디지털트윈은 건축물, 도로, 교통, 에너지, 수자원, 환경 등 도시 구성 요소를 가상 공간에 동일하게 구현하여, 도시 운영 상태를 실시간으로 파악하고 다양한 시나리오 분석을 가능하게 하는 핵심 기술임
- 초기 단계의 디지털트윈이 단순한 3차원 시각화 중심이었다면, 최근에는 IoT 센서, GIS, BIM, 운영 데이터 등을 연계한 고정밀·실시간 디지털트윈 구축 기술로 고도화되고 있음
- 이를 통해 도시 인프라의 운영 상태를 사전에 예측하고, 정책·운영 대안의 효과를 사전에 검증할 수 있는 기반이 마련되고 있음

□ AI 기반 예측·제어 기술 개발 동향

- 인공지능 기술은 도시 운영 분야에서 단순 데이터 분석 도구를 넘어, 예측과 제어를 동시에 수행하는 지능형 의사결정 기술로 발전하고 있음
- 교통 혼잡, 에너지 수요, 침수·재난 위험 등 도시 전반의 불확실성을 사전에 예측하고, 대응 전략을 자동으로 도출하는 기술 개발이 확대되고 있음
- 특히 시계열 예측, 강화학습 기반 제어 기술을 활용하여 도시 인프라를 실시간으로 최적화하는 연구가 증가하고 있으며, 이는 도시 운영의 효율성과 안정성을 동시에 제고하는 핵심 수단으로 평가됨

□ 로봇 기반 도시관리 기술 개발 동향

- 로봇 기술은 기존 제조 현장 중심 활용에서 벗어나, 도시 관리·유지보수·안전·환경 분야로 적용 범위가 빠르게 확장되고 있음
- 자율주행 로봇, 드론, 수중로봇 등은 시설 점검, 환경 모니터링, 재난 대응 등 고위험·고난도 작업을 대체하거나 보조하는 역할을 수행하고 있음
- AI·센서·통신 기술과 결합된 로봇 기반 도시관리 기술은 인력 의존도를 낮추고, 도시 운영의 지속 가능성 to 높이는 핵심 기술로 자리매김하고 있음

□ 기술 융합 및 통합 플랫폼 중심 개발 추세

- 최근 도시 딥테크 기술 개발의 가장 중요한 특징은 개별 기술 단위의 고도화가 아닌, 디지털트윈·AI·로봇·에너지 시스템을 통합하는 플랫폼 중심 개발으로 전환되고 있다는 점임
- 이러한 통합 플랫폼은 다양한 도시 데이터를 연계하여 종합적인 의사결정을 지원하며, 도시 규모 확장 및 타 지역 확산에 유리한 구조를 가짐
- 기술 간 상호운용성과 표준화 가능성이 높아지면서, 도시 단위 실증을 통해 축적된 기술과 데이터의 가치가 더욱 증대되고 있음

□ 기술 개발 동향에 따른 시사점

- 도시 딥테크 기술은 단기간 성과 창출보다는 중장기적 관점에서 지속적인 고도화가 요구되는 분야로, 안정적인 실증 환경과 전문 인력 확보가 핵심 경쟁 요소로 작용함
- 디지털트윈, AI, 로봇 기술을 통합적으로 이해하고 활용할 수 있는 실증형 인재 양성이 기술 경쟁력 확보의 중요한 기반이 되고 있음
- 에코델타시티와 같은 도시 단위 실증 공간을 기반으로 한 기술 개발 전략은 향후 스마트시티 및 도시 딥테크 시장에서 주도권을 확보하는 데 결정적인 역할을 할 것으로 판단됨

라. 연구 개발 동향

- ### □ 도시 딥테크 분야의 연구개발은 개별 기술 개발 중심에서 벗어나, 도시 단위 실증을 전제로 한 융합형 연구개발로 전환되고 있음
- 과거의 연구개발은 교통, 에너지, 환경, 안전 등 개별 분야별 기술 성능 향상에 초점을 두었으나, 최근에는 도시 전반의 문제를 통합적으로 해결하기 위한 시스템 기반 연구개발이 확대되고 있음
 - 이에 따라 연구개발 단계에서부터 실제 도시 환경에서의 적용 가능성과 확장성을 고려한 실증 연계형 과제가 주류를 이루고 있음

□ 해외 연구개발 추진 사례 동향

- 유럽, 미국, 싱가포르 등 주요 국가에서는 스마트시티 및 도시 AI 분야에서 공공 주도 실증형 연구개발을 적극 추진하고 있음
- 연구개발 초기 단계부터 지방정부, 공공기관, 대학, 기업이 공동으로 참여하는 구조를 통해, 기술 개발과 도시 적용을 동시에 검증하는 방식이 일반화되고 있음
- 특히 도시 디지털트윈을 기반으로 교통·에너지·환경·안전 분야의 데이터를 통합하고, AI를 활용한 예측·제어 기술을 연구개발의 핵심 내용으로 설정하는 사례가 증가하고 있음

이러한 해외 사례는 도시 딥테크 연구개발이 단일 기술 경쟁이 아닌, 실증 환경과 운영 경험을 포함한 종합 역량 경쟁으로 전환되고 있음을 시사함

□ 국내 연구개발 추진 사례 동향

- 국내에서도 스마트시티, 디지털트윈, 도시 AI를 중심으로 한 연구개발 사업이 정부 주도로 추진되고 있음
- 다수의 연구개발 과제가 도시 문제 해결을 목표로 설정하고 있으나, 실증 단계 이후 사업화 및 확산으로 연결되는 구조는 아직 제한적인 상황임
- 연구개발 성과가 단발성 실증에 머무르거나, 연구 종료 이후 지속적인 운영·고도화로 이어지지 못하는 한계가 반복적으로 지적되고 있음

이는 연구개발과 실증, 인력양성, 사업화를 유기적으로 연결하는 지속형 연구개발 거점의
부재에서 기인한 구조적 문제로 해석 가능함

□ 도시 디지털트윈·AI 융합 연구개발 사례

- 도시 디지털트윈을 중심으로 한 연구개발은 교통 흐름 분석, 에너지 수요 예측, 재난·재해 대응 시나리오 분석 등 다양한 분야에서 추진되고 있음
- 최근에는 AI 기술을 결합하여 단순 모니터링을 넘어, 도시 운영 정책의 효과를 사전에 검증하고 최적 대안을 도출하는 연구개발이 확대되고 있음
- 이러한 연구개발은 실제 도시 데이터를 활용한 반복 검증이 필수적이므로, 안정적인 실증 환경을 확보한 지역에서 성과 창출 가능성성이 높은 것으로 평가됨

□ 로봇 및 자동화 기반 도시관리 연구개발 사례

- 도시 시설 점검, 환경 관리, 안전 관리 분야에서 로봇 및 자동화 기술을 활용한 연구개발이 증가하고 있음
- 고위험·고강도 작업을 대체하는 로봇 기술은 인력 의존도를 낮추고, 도시 운영의 지속 가능성을 제고하는 방향으로 연구가 진행 중임
- 특히 AI와 결합된 자율 운용 기술을 중심으로, 도시 관리 효율성을 정량적으로 개선하는 연구개발 사례가 확대되고 있음

□ 연구개발 추진 사례 분석에 따른 시사점

- 도시 딥테크 연구개발은 단순 기술 개발 성과보다, 실증 기반의 반복 검증과 운영 경험 축적이 핵심 경쟁 요소로 작용함
- 연구개발 - 실증 - 인력양성 - 사업화가 분절되지 않고 연계되는 구조를 갖춘 거점이 연구개발 성과의 지속성과 확장성을 좌우함
- 에코델타시티와 같은 도시 단위 실증 공간을 기반으로 산학융합형 연구개발을 추진할 경우, 연구 성과의 현장 적용성과 산업 파급력이 동시에 제고될 것으로 판단됨



그림2-2. 기술개발 동향 및 연구개발 동향

마. 핵심 기업 동향

- 도시 딥테크 분야의 핵심 기업은 단일 제품 경쟁에서 벗어나 **플랫폼 (데이터·AI) - 실증(도시) - 서비스(운영)**를 통합하는 방향으로 사업 전략을 전환하고 있음
 - 스마트시티 및 도시 AI 시장은 다수의 이해관계자(지자체·공공기관·시민·기업·대학)가 동시에 참여하는 구조이므로, 핵심기업들은 개별 솔루션 판매 보다 통합 운영·확산이 가능한 ‘패키지형/플랫폼형’ 공급에 집중하는 추세임
 - 특히 실증 데이터 확보 여부, 운영 레퍼런스(도시 적용 사례), 데이터·보안·표준 준수 역량이 기업 경쟁력을 좌우하는 핵심 요소로 부각되고 있음
- 글로벌 핵심기업 동향
 - 글로벌 플랫폼 기업은 클라우드 - 데이터레이크 - AI 모델 운영(MLOps) - 대시보드 - API 연계를 묶은 형태로 도시 운영을 지원하며, 다양한 솔루션 기업을 생태계로 결집시키는 전략을 취함
 - 단일 서비스 제공보다, 도시 데이터의 수집·정제·분석·배포를 표준화하고,

이를 기반으로 파트너가 응용 서비스를 빠르게 구축하도록 하는 플랫폼
파트너십 모델이 강화되고 있음

- (디지털트윈/엔지니어링 기업) “BIM·GIS·IoT 연동 기반의 고정밀 트윈” 확장
 - 도시 디지털트윈 분야에서는 단순 3D 시각화에서 벗어나, BIM·GIS·실시간 센서 데이터의 연계, 시뮬레이션(교통·에너지·재난) 기능을 포함하는 고도화된 운영형 트윈으로 발전 중
 - 핵심기업들은 도시 전반의 통합 트윈뿐 아니라, 물관리·에너지·교통 등 도메인별 트윈 모듈을 결합하는 방식으로 확장성과 상용성을 동시에 확보 하려는 경향이 있음
- (로봇/자율 시스템 기업) “도시 운영 자동화(점검·안전·물류)” 중심으로 전환
 - 로봇 기업은 제조현장 중심에서 도시 운영(시설점검, 환경모니터링, 재난대응, 라스트마일 물류)으로 적용 영역을 확대하고 있음
 - 특히 자율주행/드론/수중로봇 등은 고위험·고비용 현장 작업을 대체할 수 있어, 공공 안전·운영 효율화 수요와 결합되면서 실증 기반 도입이 증가하는 추세임
- 국내 핵심기업 동향
 - 국내 시장은 공공 발주와 조달 구조의 영향이 크므로, 핵심기업들은 데이터 플랫폼, 관제, 보안, 유지보수까지 포함하는 통합 구축·운영형 사업 모델을 강화하고 있음
 - 도시 단위 사업에서는 다양한 기술의 통합이 필수이기 때문에, 시스템 통합(SI)과 운영 안정성(서비스 레벨, 장애 대응, 보안)을 보유한 기업이 프로젝트 주도권을 확보하는 경향이 있음
- (AI/데이터 기업) ‘PoC(실증) → 레퍼런스 → 확산’ 경로를 핵심 성장 전략으로 채택
 - AI/데이터 기업은 모델 성능 자체만으로는 시장 신뢰를 얻기 어렵기 때문에, 실제 도시 데이터 기반 PoC와 운영 실적을 통해 신뢰성을 확보하고 이를 확산시키는 전략이 일반화되고 있음
 - 이에 따라 실증 도시/테스트베드와의 연계가 기업 성장의 핵심 인프라로 인식되며, 실증 참여 경험이 투자 유치, 공공 사업 수주, 민간 확산에 직접적으로 영향을 미치는 구조가 강화되고 있음

□(스타트업) 분야 특화형(버티컬) 솔루션과 대기업/지자체 연계가 동시 확대

- 스타트업은 교통/안전/환경/에너지 등 특정 분야에 집중한 버티컬 솔루션을 기반으로 빠르게 PoC를 수행하고, 이후 대기업·공공기관과의 파트너십을 통해 확산하는 방식이 주류임
- 다만 단독으로 도시 전반을 운영하기 어렵기 때문에, 핵심기업들은 스타트업을 생태계로 편입시키는 형태(공동 실증, 공동 사업화, API 연동)를 확대하고 있음

□ 핵심기업 동향의 공통 키워드

- 플랫폼화(Platformization) : 데이터 수집 - 저장 - 분석 - 모델 운영 - 서비스 배포를 통합한 플랫폼 경쟁
- 실증 레퍼런스(Proof & Reference) : 도시 단위 실증 데이터와 운영 실적이 조달·확산·투자에 직접 연계
- 표준·보안·거버넌스 강화 : 도시 데이터의 신뢰성, 개인정보·보안, 상호운용성 표준 준수가 필수 경쟁 요소로 부상
- 파트너십/컨소시엄 확대 : 단일 기업이 모든 요소를 공급하기 어려워, 기술 기업 - 운영 기업 - 대학 - 지자체 간 컨소시엄 기반 사업 구조가 일반화

□ 에코델타시티(EDC) 관점 시사점

- 에코델타시티는 딥테크 핵심기업이 요구하는 '실증 데이터 - 운영 환경 - 확산 레퍼런스'를 제공할 수 있는 테스트베드로서 가치가 높음
- 도시 데이터의 지속적 축적과 실증 과제의 반복 수행이 가능한 환경을 구축하면, 핵심기업 유치와 생태계 확장(스타트업·대학·연구기관 참여)을 촉진할 수 있음
- 따라서 EDC 딥테크 특화 산학융합지구는 단순 교육·연구 공간을 넘어, 핵심기업이 참여하는 도시형 실증·사업화 허브로 설계될 필요가 있음

제 2 절 정책 동향

가. 해외 선진국 동향

1) 해외 선진국 딥테크 정책의 공통적 전환 방향

- 해외 선진국의 산업·과학기술 정책은 단기 기술 상용화 중심에서 벗어나, 딥테크(Deep Tech)를 국가 경쟁력의 핵심 축으로 설정하는 방향으로 전환되고 있음
 - 딥테크는 인공지능(AI), 빅데이터, 디지털트윈, 로보틱스, 첨단센서, 차세대 통신, 스마트에너지 등 고난도 과학기술의 장기적 축적과 융합을 전제로 하는 분야로 인식됨
 - 이에 따라 선진국들은 단일 기술 또는 개별 산업 육성보다는, 연구개발 - 실증 - 사업화 - 확산이 연계되는 국가 차원의 정책 프레임을 구축하고 있음
 - 최근 정책의 공통적 특징은 다음과 같이 요약 가능
 - (장기성) 단기간 성과보다 10~20년 이상을 고려한 중장기 기술 주도권 확보
 - (실증 중심) 연구개발 성과를 실제 환경에서 검증하는 실증(Testbed) 정책 강화
 - (플랫폼화) 데이터·AI·디지털트윈 기반의 범용 플랫폼 육성
 - (민관협력) 정부 주도하에 민간·대학·연구기관이 참여하는 개방형 생태계 구축

2) 미국 : 시장 주도형 딥테크 생태계 강화

- 미국은 딥테크를 국가 안보·산업 경쟁력·기술 주권과 직결된 핵심 분야로 인식하고, 시장 중심의 혁신 생태계를 강화하는 정책을 추진 중임
 - 연방 정부는 AI, 반도체, 로보틱스, 첨단 제조, 디지털 인프라 등 딥테크 핵심 분야를 전략 기술로 지정하고, 장기 연구개발과 실증 인프라 구축을 병행
 - 다만 기술 개발의 주도권은 민간 기업과 대학·연구기관에 두고, 정부는 규제 완화·재정 지원·공공 수요 창출을 통해 시장 형성을 촉진하는 방식이 특징임
- 도시·인프라 분야 딥테크 정책 특징
 - 스마트시티, 스마트 인프라, 에너지 전환 분야에서 도시 단위 실증 프로젝트를 통해 AI·디지털트윈·로봇 기술을 실제 운영 환경에서 검증
 - 국방·재난·교통·에너지 등 공공 수요를 활용해 초기 시장을 형성하고, 이후 민간 확산을 유도하는 구조가 일반적임

미국의 사례는 정부는 촉진자, 민간은 주도자라는 딥테크 정책 모델을 대표함

3) 유럽연합(EU) : 공공 주도·표준 중심 딥테크 전략

- 유럽연합(EU)은 딥테크를 사회 문제 해결과 산업 경쟁력 강화를 동시에 달성하는 수단으로 인식하고 있음
 - AI, 디지털트윈, 친환경 에너지, 스마트 모빌리티 등 분야에서 공공 주도 대형 연구개발·실증 프로그램을 운영
 - 기술 개발 단계에서부터 윤리, 안전, 개인정보 보호, 표준화를 함께 고려하는 정책 접근이 특징
- 도시·환경·에너지 중심 딥테크 정책
 - 스마트시티, 탄소중립, 순환경 정책과 딥테크 R&D를 결합하여, 도시 단위 실증을 통해 기술을 고도화
 - 단일 국가가 아닌 복수 국가가 참여하는 공동 실증·공동 연구를 통해 기술 확산성과 표준 주도권을 확보하려는 전략을 취함

EU의 정책은 공공이 방향을 설정하고, 민관이 공동으로 구현하는 딥테크 모델로 평가

4) 일본 : 사회문제 해결형 딥테크 정책

- 일본은 인구 감소, 고령화, 지방 소멸 등 구조적 사회 문제를 해결하기 위한 수단으로 딥테크를 활용하는 정책을 추진 중임
 - AI·로봇·IoT·스마트 인프라 기술을 도시·지역 단위로 적용하여, 생활·안전·교통·의료 문제 해결에 초점을 둠
 - 연구개발 단계에서부터 실증과 사회 적용을 동시에 고려하는 현장 중심 정책 설계가 특징임
- 도시·지역 실증 중심 정책
 - 스마트시티 및 스마트타운 실증을 통해 기술의 신뢰성과 수용성을 검증
 - 지방정부와 민간 기업이 공동으로 참여하는 실증 모델을 통해 지역 단위 확산을 유도

일본은 딥테크를 기술 혁신 + 사회 지속성 확보의 도구로 활용하는 대표 사례

5) 싱가포르 : 국가 전체를 테스트베드로 활용

- 싱가포르는 국가 전반을 딥테크 실증 테스트베드로 활용하는 전략을 통해 글로벌 기술 허브로 자리매김
 - AI, 스마트시티, 디지털 정부, 로봇, 스마트 물류 분야에서 실제 도시 운영

환경을 실증 공간으로 개방

- 정부가 데이터 개방, 규제 샌드박스, 실증 인프라를 적극 제공하여 글로벌 기업과 연구기관을 유치

□ 정책 특징

- 연구개발 - 실증 - 사업화의 단계를 단절 없이 연결
- 실증 성공 사례를 빠르게 표준화·확산하여 글로벌 시장 진출로 연계

싱가포르 모델은 작지만 빠른 실증·확산형 딥테크 정책의 대표 사례로 평가

6) 해외 선진국 딥테크 정책의 종합 시사점

- 해외 선진국의 정책 동향을 종합하면, 딥테크 정책은 다음과 같은 공통 구조
 - 장기 국가 전략 기술로서의 딥테크 인식
 - 도시·산업·인프라 단위 실증 중심 정책 강화
 - 데이터·AI·디지털트윈 기반 플랫폼 육성
 - 민관·산학·국제 협력 확대

이러한 흐름은 딥테크가 단순한 기술 트렌드가 아니라, 국가 경쟁력과 도시 운영 방식 자체를 재편하는 핵심 요소로 자리 잡았음을 의미

7) 에코델타시티 산학융합지구 관점 정책적 합의

- 해외 선진국 사례는 에코델타시티와 같은 도시 단위 실증 공간이 딥테크 정책의 핵심 인프라로 기능할 수 있음을 시사
- 연구개발 - 실증 - 인력양성 - 사업화를 통합한 산학융합지구 모델은 선진국 정책 흐름과 높은 정합성을 가짐
- 따라서 EDC 딥테크 특화 산학융합지구는 글로벌 딥테크 정책 트렌드에 부합하는 도시형 실증·혁신 거점으로 설계될 필요가 있음

나. 국내 및 부산 동향

1) 국내 딥테크 정책 환경의 전반적 변화

- 국내 산업·과학기술 정책은 디지털 전환(DX)을 넘어 인공지능 전환(AX)과 딥테크 중심 산업 구조 전환으로 진화하고 있음
- 기존의 ICT·소프트웨어 중심 정책에서 한 단계 발전하여, AI·데이터·디지털 트윈·로보틱스·스마트에너지 등 고난도 융합기술을 국가 경쟁력의 핵심 축으로 설정

- 단기 성과 중심의 기술 보급 정책에서 벗어나, 연구개발 - 실증 - 사업화 - 확산이 연계되는 중장기 정책 구조를 강화하는 방향으로 전환 중임
- 최근 국내 정책의 공통적 특징은 다음과 같음
 - (융합성 강화) 단일 기술보다 복수 기술 결합(딥테크 융합) 강조
 - (실증 확대) 실제 산업·도시 현장에서의 실증(Testbed) 정책 강화
 - (인재 중심) 기술보다 '딥테크 전문인력' 양성을 핵심 성과로 설정
 - (지역 분산) 수도권 집중 완화를 위한 지역 기반 혁신 거점 육성

2) 국내 딥테크 정책의 주요 방향

- 국내에서는 AI, 반도체, 첨단 모빌리티, 스마트 제조, 에너지 전환, 디지털 인프라 등이 국가 전략기술로 설정되며, 딥테크 정책의 중심축으로 작동
- 이들 기술은 단독으로 존재하기보다, 데이터·AI·디지털트윈·로봇·클라우드와 결합되어 산업·도시·사회 전반의 구조를 재편하는 역할을 수행
- 이에 따라 정책 또한 단일 부처·단일 사업 중심에서 벗어나, 다부처 연계·통합형 사업 구조로 확대되는 추세임
- 국내 딥테크 정책의 가장 두드러진 변화는 실증 중심 정책 강화
 - 기술 개발 단계에서부터 실증 가능성과 현장 적용성을 핵심 평가 요소로 반영
 - 산업단지, 스마트시티, 공공 인프라 등을 활용한 실증 특화 공간 조성 정책이 확대되고 있음

이는 기술 개발과 시장 사이의 '죽음의 계곡(Valley of Death)'을 완화하기 위한 정책적 대응으로 해석

- 국내 정책은 대기업·공공기관 중심 구조에서 벗어나, 중소·중견기업, 스타트업, 대학, 연구기관이 참여하는 개방형 딥테크 생태계 조성을 지향
- 산학연 협력, 기업 참여형 연구개발, 현장 맞춤형 인재양성 모델이 정책 전반에 반영
- 단순 기술 이전보다, 공동 실증·공동 사업화·공동 인력양성을 강조하는 구조가 강화됨

3) 부산시 딥테크 정책 동향

- 부산시는 전통 제조·물류 중심 도시 구조에서 벗어나, 스마트시티·디지털·AI 기반 산업 구조로의 전환을 핵심 정책 방향으로 설정

- 항만·물류·해양·제조 등 기존 강점 산업에 딥테크를 접목하여 고부가가치 산업으로 재편하려는 전략을 추진
- 단순 기술 도입이 아닌, 도시 전체를 실증 공간으로 활용하는 전략을 통해 차별화된 경쟁력 확보를 시도하고 있음
- 부산은 국가 스마트시티 정책과 연계하여, 도시 AI·디지털트윈·스마트 인프라를 핵심 딥테크 분야로 설정
- 교통, 물관리, 에너지, 안전, 환경 등 도시 전 주기 영역에 AI·데이터 기반 기술을 적용
- 에코델타시티를 중심으로, 실증 - 운영 - 확산이 가능한 도시형 딥테크 실증 모델을 구축 중임

이는 해외 선진국에서 추진 중인 '도시형 딥테크 정책'과 높은 정합성을 가짐

- 부산시는 딥테크 정책을 단순 산업 육성이 아닌, 인재 양성과 연계된 구조로 설계하고 있음
- 지역 대학·연구기관과 연계한 실증형 교육, 재직자 업스킬링, 청년·전문 인력 유입 정책을 병행
- 특히 AI·데이터·디지털트윈·로봇 분야의 현장형 전문인력 부족 문제를 정책적으로 해결하려는 시도가 확대

4) 부산 에코델타시티(EDC)의 정책적 위치

- 에코델타시티는 부산시 딥테크 정책에서 핵심 실증 거점이자 전략적 테스트 베드로 기능하고 있음
- 국가 스마트시티 시범도시로서, 실제 도시 운영 데이터를 활용한 딥테크 실증이 가능
- 연구개발 - 실증 - 인력양성 - 사업화가 동시에 이루어질 수 있는 도시형 산학융합 모델 구현이 가능한 유일한 공간으로 평가

5) 국내·부산 딥테크 정책 동향의 종합 시사점

- 국내 및 부산의 정책 동향을 종합하면, 다음과 같은 특징이 도출
- 딥테크를 국가·도시 경쟁력의 핵심 수단으로 인식
- 기술 개발 중심에서 실증·운영 중심 정책으로 전환
- 산업 정책과 인재 양성 정책의 결합 강화
- 지역 기반 실증 거점(스마트시티·산업단지)의 전략적 활용

부산 에코델타시티 딥테크 특화 산학융합지구 조성이
국내 정책 방향과 매우 높은 정합성을 갖는 사업임을 시사

5) 본 사업(EDC 딥테크 산학융합지구)과의 연계성

- 본 사업은 국내 및 부산 딥테크 정책 흐름을 구체적으로 구현하는 실행 모델로 기능할 수 있음
- 연구개발 - 실증 - 교육 - 기업 참여가 통합된 산학융합지구 구축
- 부산시 딥테크 정책을 현장에서 실현하는 실행 거점(Implementation Hub) 역할 수행
- 향후 국가 단위 딥테크 실증·확산 모델로의 확장 가능성 확보



그림2-3. 국내외 정책 동향 분석

제 3 절 사업 추진방향

가. SWOT 분석

	강점(Strength)	약점(Weakness)
	내부환경	외부환경
기회(Opportunity)	<ul style="list-style-type: none"> • 산업과 교육의 융합 : 산업단지 내에 대학 캠퍼스를 조성하여, 현장중심의 교육과 연구개발(R&D) 촉진 • 맞춤형 인재 양성 : 기업의 수요에 맞춘 교육 프로그램을 통해, 실무 경험을 갖춘 인재 양성 • 지역경제 활성화 : 지역 산업과의 밀접한 협력을 통해, 고용 창출과 지역 경제 활성화에 기여 • 부산시 조례 제정 : 산학융합 지구 활성화 지원 조례 	<ul style="list-style-type: none"> • 초기 투자 비용의 부담 : 대학 캠퍼스와 기업 연구관 조성에 필요한 초기 투자 비용이 높음 • 운영의 복잡성 : 다양한 이해 관계자(대학, 기업, 정부) 간의 협력과 조정이 필요하여 운영이 복잡 • 부지 확보의 어려움 : 부산시 관내 유휴부지가 부족하여 대상 부지 확보에 어려움 존재
위협(Threat)	<p style="text-align: center;">S-O전략 (활용/공격적 전략)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 정부 지원 : 정부의 지속적인 재정 지원과 정책적 지원을 통해 안정적인 운영이 가능 • 기술 혁신 : 산학 협력을 통해 혁신적인 기술 개발과 상용화가 촉진 • 글로벌 경쟁력 강화 : 글로벌 시장에서 경쟁력을 갖춘 인재와 기술을 배출할 수 있는 기회 존재 	<p style="text-align: center;">협업화 전략</p> <p style="text-align: center;">융합화 전략</p> <p style="text-align: center;">S-T전략 (맞설/다각화 전략)</p>
	<p style="text-align: center;">차별화 전략</p>	<p style="text-align: center;">세계화 전략</p> <p style="text-align: center;">W-T전략 (회피/방어적 전략)</p>

제 3 장 사업목표 및 내용

제 1 절 사업의 개념 및 혜택

가. 사업의 개념 및 정의

□ 산학융합지구 조성사업의 개념

- 산학융합지구 조성사업은 산업단지와 대학을 공간적으로 통합하여, 현장 중심의 산학융합형 교육시스템을 도입하는 사업
 - 본 사업의 주요목표는 산업현장에서 R&D-인력양성-고용이 선순환되는 체계를 구축하고, 지역 산업기반을 고도화하는 것
 - 에코델타시티를 거점으로 추진하고자 하는 산학융합지구는 전력반도체와 이차 전지, 전력 부품이 투입되는 미래형 모빌리티 산업에 대한 R&D-인력양성-고용이 선순환 될 수 있도록 고급인력을 양성하고 현장 맞춤형 교육 프로그램을 도입함으로써 지역 전략산업의 고도화 및 일자리 창출, 산업기반을 마련하고 함

□ 산학융합지구 조성사업의 구성

- 산학융합지구 조성사업은 산업단지 내에 기업입주 공간의 조성과 산업단지 캠퍼스를 조성함으로써 산업단지 현장에서 실질적인 산학협력활동이 이루어 질 수 있는 기반을 조성하고 산학융합촉진을 위한 교육 프로그램 및 기업지원 프로그램을 운영하는 것으로 구성되어 짐
 - 산학융합지구는 산업단지 내에 대학 캠퍼스와 기업 연구관을 조성하여, 교육과 산학 공동 연구개발(R&D)을 촉진하고, 이를 통해 고용 창출과 지역 경제 활성화를 도모
 - 근로자들에게 평생 교육의 기회를 제공하고, 근로 생활의 질을 향상시키는 것을 목표로 하고 있음
- 본 사업은 국가, 지방자치단체, 대학이 공동으로 출연하여 추진되며, 산업단지를 생산, 교육, 문화 등이 어우러지는 복합공간으로 재창조하는 것을 지향

	
<ul style="list-style-type: none">• 조성위치 : 시화반월 산단내• 조성면적 : 29,158㎡(약 8,835평)• 준공시점 : '12.11월--• 총사업비 : 616.9억원(국316.3/지26.2/민274.4) <p>① 경기산학융합원</p>	<ul style="list-style-type: none">• 조성위치 : 군산 산단내• 조성면적 : 16,376㎡(약 4,962평)• 준공시점 : '13.9월• 총사업비 : 488.8억원(국215.6/지221.4/민51.8) <p>② 전북산학융합원</p>

	
<ul style="list-style-type: none"> • 조성위치 : 구미 산단내 • 조성면적 : 39,351㎡(약 11,925평) • 준공시점 : '14.5월 • 총사업비 : 421.8억원(국183/지64.2/민174.6) 	<ul style="list-style-type: none"> • 조성위치 : 오송 산단내 • 조성면적 : 20,922㎡(약 6,342평) • 준공시점 : '15.3월 • 총사업비 : 417.1억원(국181.6/지171.1/민64.4)
③ 경북산학융합원	④ 충북바이오산학융합원 (충북 오성)
	
<ul style="list-style-type: none"> • 조성위치 : 대불 산단내 • 조성면적 : 13,495㎡(약 4,089평) • 준공시점 : '18.5월 • 총사업비 : 430.6억원(국181.2/지232.9/민16.5) 	<ul style="list-style-type: none"> • 조성위치 : 울산 산단내 • 조성면적 : 31,249㎡(약 9,469평) • 준공시점 : '18.5월 • 총사업비 : 968.5억원(국157/지252/민559.5)
⑤ 전남대불산학융합원	⑥ 울산산학융합원
	
<ul style="list-style-type: none"> • 조성위치 : 석문 산단내 • 조성면적 : 14,221㎡(약 4,309평) • 준공시점 : '17.3월 • 총사업비 : 428.3억원(국167/지120/민141.3) 	<ul style="list-style-type: none"> • 조성위치 : 창원 산단내 • 조성면적 : 13,944㎡(약 4,225평) • 준공시점 : '17.11월 • 총사업비 : 407.4억원(국114.8/지70/민222.2)
⑦ 충남산학융합원	⑧ 경남창원산학융합원
	
<ul style="list-style-type: none"> • 조성위치 : 미음 산단내 • 조성면적 : 10,000㎡ (약 3,030평) • 준공시점 : '19.9월 • 총사업비 : 464.1억원(국120/지175/민169.1) 	<ul style="list-style-type: none"> • 조성위치 : 여수 산단내 • 조성면적 : 8,094㎡ (약 2,453평) • 준공시점 : '19.6월 • 총사업비 : 415.2억원(국120/지116/민179.2)
⑨ 부산산학융합원	⑩ 전남여수산학융합원

	
<ul style="list-style-type: none"> • 조성위치 : 나주 혁신산단내 • 조성면적 : 9,500㎡(약 2,879평) • 준공시점 : '19.9월 • 총사업비 : 324.7억원(국116.7/지175.1/민132.9) <p>⑪ 에너지밸리산학융합원(전남 나주)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 조성위치 : 송도 지식정보산단내 • 조성면적 : 20,164㎡(약 6,110평) • 준공시점 : '20.6월 • 총사업비 : 600억원(국116.7/지245/민238.1) <p>⑫ 항공우주산학융합원 (인천)</p>
	
<ul style="list-style-type: none"> • 조성위치 : 제주 첨단과학단지내 • 조성면적 : 7,934㎡(약 2,404평) • 준공시점 : '20.3월 • 총사업비 : 292.5억원(국116.7/지112.5/민63.3) <p>⑬ 제주산학융합원</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 조성위치 : 광주 빛그린국가산단내 • 조성면적 : 10,218㎡(약 3,096평) • 준공시점 : '22.5월 • 총사업비 : 399.3억원(국120/지120/민159.3) <p>⑭ 광주산학융합원</p>
	
<ul style="list-style-type: none"> • 조성위치 : 문막 산단내 • 조성면적 : 10,218㎡(약 3,096평) • 준공시점 : '22.2월 • 총사업비 : 284억원(국118.6/지111.8/민53.6) <p>⑮ 강원산학융합원</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 조성위치 : 경산 지식산업지구내 • 조성면적 : 8,159㎡(약 2,472평) • 준공시점 : '22.2월 • 총사업비 : 307.9억원(국118.6/지136/민53.3) <p>⑯ 경북경산산학융합원</p>
	
<ul style="list-style-type: none"> • 조성위치 : 충북진천음성 산단내 • 조성면적 : 10,000㎡(약 3,030평) • 준공시점 : '21.10월 • 총사업비 : 355.2억원(국118.6/지152.4/민84.2) <p>⑰ 충북에너지산학융합원 (충북 음성)</p>	

표3-1. 전국 산학융합지구 조성 현황

□ 산학융합지구 조성사업의 주요 산업 분야

- 산학융합지구에서는 주로 첨단산업 분야가 발전
 - 각 지자체별 주요 전략산업분야의 연계를 통해 운영 발전 중
 - 서부산 융합지구는 “조선·해양기자재”, “해상풍력” 등 조선해양산업의 첨단 분야에서 기업과 대학이 협력하여 기업맞춤형 인력양성 사업을 수행하고 있음
 - 제일 최근에 준공 완료한 경북 경산 산학융합지구에서는 반도체, 로봇, 전기공학 등의 첨단산업 분야가 중심이 되어 지역 기업과 대학이 협력을 통해 기업 맞춤형 인력을 양성하고, 기술 개발을 촉진하고 있음
 - 다른 지역의 산학융합지구에서도 지역 특화 산업과 기업 수요에 맞춘 인재 양성 프로그램이 운영되고 있으며 예를 들어, 서울에서는 웹툰 인재 양성, 인천에서는 항공우주 산업 교육 체계 구축 등이 추진되고 있음

구분	산학융합지구	특화업종
제1호	경기산학융합지구	기계소재, 전기전자
제2호	전북새만금산학융합지구	기계, 자동차, 조선해양, 신재생에너지
제3호	경북산학융합지구	모바일, 디스플레이, 메카트로닉스, 전기전자
제4호	충북산학융합지구 (충북바이오산학융합지구)	바이오헬스산업(제약바이오/첨단의료·의료기기/화장품·천연물/건기식·메디푸드)
제5호	전남대불산학융합지구	조선해양 및 기자재
제6호	울산산학융합지구	화학, 소재, 에너지, 메카트로닉스
제7호	충남당진산학융합지구	철강, 자동차, 기계소재
제8호	경남창원산학융합지구	지능형생산기계, 기계소재부품, 항공, 나노광학
제9호	부산산학융합지구	조선해양플랜트 및 기자재, 부유식 풍력 발전, 스마트제조(공장), 친환경 선박 및 기자재
제10호	전남여수산학융합지구	석유화학, 플랜트공정, 저탄소 지능형 화학소재부품, 그린수소산업
제11호	전남나주산학융합지구 (에너지밸리산학융합지구)	에너지, ICT
제12호	인천산학융합지구 (항공우주산학융합지구)	항공, 자동차, 뿌리산업
제13호	제주산학융합지구	전기/전자, 정보/통신, 식품제조, 화장품
제14호	광주산학융합지구 (광주빛그린산학융합지구)	자동차
제15호	강원원주산학융합지구	의료기기, 의료정보AI, 이모빌리티
제16호	경북경산산학융합지구	건설기계, 전자, ICT·로봇, 미래모빌리티, 반도체·디스플레이
제17호	충북음성산학융합지구 (충북에너지산학융합지구)	신재생에너지

표3-2. 전국 산학융합지구 조성 목적 및 특화업종

□ 산학융합지구 조성사업의 주요 목표 및 전략

- 산업단지 활성화 : 산업단지 내에 대학 캠퍼스와 기업 연구관을 조성하여, 산업단지를 교육, 연구, 생산이 어우러진 복합 공간으로 재창조
- 현장 중심 교육 : 대학과 기업이 협력하여 현장 중심의 교육 프로그램을 운영하고, 학생들이 실무 경험을 쌓을 수 있도록 지원
- 연구개발(R&D) 촉진 : 산학융합지구 내 기업 연구관을 통해 대학과 기업이 공동으로 연구개발을 수행하며, 혁신적인 기술 개발을 촉진
- 지속적 재정 지원 : 정부와 지방자치단체는 산학융합지구의 성공적인 운영을 위해 지속적인 재정 지원을 제공
- 중소기업 지원: 산학융합지구는 중소기업의 연구개발 역량을 강화하고, 기술 지원 및 컨설팅을 통해 중소기업의 성장을 도모

□ 산학융합지구 조성사업 지정에 필요한 필수 여건

- 산학융합지구의 지정 기준
 - 산업집적 및 기업수요 중심 : 교육시설, 연구개발시설, 생산시설 및 지원시설의 집적이 필요함
 - 지방자치단체, 공단, 대학 등의 요청 : 지방자치단체의 장, 공단, 대학, 대통령령으로 정하는 관리기관 또는 비영리법인이 산학융합 활성화계획을 수립하여 산업통상자원부장관에게 요청 가능
 - 환경 적합성 : 소음과 진동이 적고 대기환경이 양호하여 교육 및 연구개발시설의 설치에 적합해야 함
 - 면적 요건: 대학 교지의 경우, 면적이 1만 제곱미터 이상이어야 하며, 도시첨단산업단지로 지정받아야 함

나. 사업의 혜택

□ 산업 참여 학생 및 재직자

- 사업 참여 학생 수혜 내용
 - 산학융합지구 내 대학 캠퍼스에서 현장 중심의 교육을 받으며, 기업과의 협력을 통해 실무 경험을 쌓을 수 있으며 이를 통해 졸업 후 취업 경쟁력을 높일 수 있음
- 사업 참여 재직자 수혜 내용
 - 기업 현장에 종사하고 있는 직무에 대한 평생 교육 지원 및 학위 과정 지원을

통하여 경쟁력 확보 및 선진 기술 습득으로 인한 고용 안정성 확보가 가능

□ 사업 참여 기업

○ 사업 참여 기업 및 협력기업 수혜 내용

- 산학융합지구 내 기업들은 대학과의 협력을 통해 필요한 인재를 직접 양성하고, 연구개발(R&D) 활동을 촉진할 수 있으며, 기업 연구관을 통해 최신 기술과 정보를 공유하며 혁신을 도모
- 산학융합지구 촉진사업에 참여하는 재학생의 기업과의 밀착 산학협력을 통해 인재 확보가 가능하게 되어 안정적인 인력 자원 확보가 가능

□ 지원 지자체의 수혜 내용

○ 부산시 및 기초지자체 수혜내용

- 산학융합지구는 지역 경제 활성화에 기여, 특히 지역 전략산업분야 인력양성을 통해 전략산업의 발전 도모 및 활성화가 가능
- 지역 내 고용 창출과 산업 발전을 촉진하며, 지역 주민들에게도 다양한 교육 및 문화 혜택을 제공

□ 사업 참여 대학 및 기관의 수혜내용

○ 참여 대학 및 기관의 수혜내용

- 대학은 산학융합지구를 통해 기업과의 협력 연구를 강화하고, 교육 프로그램을 현장 중심으로 개편하여 교육의 질을 높일 수 있음
- 산학융합지구는 국가적으로도 산업 경쟁력을 강화하고, 지속 가능한 경제 성장을 도모하는 데 중요한 역할을 담당하고 직접 사업을 참여함으로써 지역 타 대학과 경쟁에서 이길 수 있는 기반 마련

다. 기존 사업의 차별성 및 연계성

□ 산학융합지구조성사업과 유사사업 분석

○ LINC사업 (산학협력 선도대학 육성사업)

- 대학과 기업 간의 산학협력을 강화하여, 현장 맞춤형 인재를 양성하고, 기술 개발을 촉진하는 사업
- LINC 사업은 대학이 기업과의 협력을 통해 교육과 연구를 수행하는 데 중점

○ 산학연 협력 촉진사업

- 대학, 연구기관, 기업 간의 협력을 통해 기술 개발과 상용화를 촉진하는 사업
- 이 사업은 산학연 협력 네트워크를 구축하고, 공동 연구개발(R&D)을 지원하여

기술 혁신을 도모

○ QWL 뱌리 조성사업

- 산업단지 내에 대학 캠퍼스와 기업 연구관을 조성하여, 교육, 연구개발, 고용의 선순환 체계를 구축하는 사업
- 이 사업은 산학융합지구조성사업의 일환으로 추진되며, 지역 산업기반을 고도화하는 것을 목표로 함

○ 캠퍼스 혁신파크 사업

- 대학의 유휴부지를 활용하여 도시첨단산업단지로 조성하고, 산학연 혁신허브를 구축하는 것을 목표
- 이 사업은 교육부, 국토교통부, 중소벤처기업부가 공동으로 추진하며, 대학을 지역 혁신성장의 거점으로 육성하는 데 중점
- 주요 특징

- 산학연 혁신허브: 대학 내에 기업 입주 공간을 마련하여, 대학이 지역의 혁신성장 거점으로 운영
- 고밀도 활용: 기존의 자연녹지지역을 준공업지역으로 변경하여, 최대 4배의 고밀도로 활용
- 종합 지원: 정부의 산학연 협력 및 기업 역량 강화 사업 등을 집중 지원하여, 혁신 생태계를 조성

- 주요 사례

- 강원대학교: 강원대 캠퍼스 혁신파크는 빅데이터 산업 거점으로 조성되어, 300여 개 기업과 1,500여 개 일자리를 창출할 계획
- 한남대학교: 한남대 캠퍼스 혁신파크는 도시첨단산업단지로 지정되어, 다양한 기업과의 협력을 통해 지역 경제 활성화를 도모

□ 유사사업과의 차별성

○ 기존의 산학협력 관련 사업과의 주요 차별성

- 공간적 통합 : 산학융합지구는 산업단지 내에 대학 캠퍼스와 기업 연구관을 함께 조성하여, 물리적으로 밀접한 협력을 가능하게 하고 이는 기존 산학협력사업에서 주로 대학과 기업이 별도의 공간에서 협력하는 방식과 차별화
- 현장 중심 교육 : 산학융합지구는 현장 중심의 교육 프로그램을 통해 학생들이 실무 경험을 쌓을 수 있도록 지원합니다. 이는 기존 산학협력사업에서의 이론 중심 교육과는 다른 접근 방식
- 지속적인 재정 지원 : 산학융합지구는 정부와 지방자치단체의 지속적인 재정 지원을 통해 안정적인 운영이 가능. 이는 기존 산학협력사업에서의 일회성 지원과는 차별화
- 산업 특화 : 각 산학융합지구는 지역의 산업 특성에 맞춘 특화산업분야를 지정하여, 해당 분야의 인재 양성과 기술 개발을 집중적으로 지원. 이는 기존 산학협력 사업에서의 일반적인 협력과 차별성이 존재

제 2 절 사업 비전 및 목표

가. 사업 비전

- 비전 : 산학융합촉진 교육 지원을 통한 부산 전략산업 분야 및 딥테크 분야 특성화 현장맞춤형 인재양성

나. 연구개발 목표



다. 성과목표 및 지표

성과목표 및 지표

산학융합촉진 교육 지원을 통한 딥테크 특화 현장 맞춤형 인재 양성

서부산 연구 개발 - 실증 - 인력양성 - 사업화가 연계되는 도시형 딥테크
혁신 생태계 클러스터 조성을 위한 R&D/인력양성/비즈니스 거점 구축

- 생각이 경제가치로 전환되는 창조와 혁신 지구 조성
- 딥테크 융복합 산업육성을 위한 글로벌 산학융합 시스템 창출
- 딥테크 융복합 분야 전문인력 양성 및 고급인력 창출 체계 구축
- 신규일자리 150개 창출과 지역 대학 유치를 통한 지역경제 활성화 도모 가능
- 딥테크 융복합 비즈니스 창출

주제 과제	근로자 평생학습 프로그램	R&D연계 현장맞춤형교육	중소기업 역량강화	산학융합형 대학운영. 교육시스템 도입
주제 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 비학위과정 운영 - 선취업-후진학 프로그램 운영 - 계약학과 	<ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 Lab - R&D인턴십 - 현장실습 - 비즈니스 Lab 	<ul style="list-style-type: none"> - 산학융합R&D - 기업연구관 - 대·중소기업 동반성장 	<ul style="list-style-type: none"> - 교원평가제도 - 현장형 학위트레
성과 목표	<ul style="list-style-type: none"> - 비학위과정 - 142건 / 2,800명 - 선취업-후진학 프로그램 - 35건 / 700명 - 계약학과 - 16건 / 350명 	<ul style="list-style-type: none"> - 프로젝트 Lab - 54건 / 432명 - R&D인턴십 - 110개사 / 270명 - 비즈니스 Lab - 6건 / 20명 	<ul style="list-style-type: none"> - 산학융합R&D : 80건 - 기업연구관 100% 유치 - 대중소기업 동반성장 - 155건 달성 - 삼비지원 : 600건 - 기업매로해결 : 80건 	<ul style="list-style-type: none"> - 산업체경비 인정비율100% - 산업체경력교수 24명 - 산학실험비 운영비율50%

제 3 절 세부과제별 주요 내용

가. 딥테크 특화 산학융합지구 조성 (H/W)

산학융합지구거점공간 조성

【산학융합지구거점공간】은 산업단지에 대학 및 기업연구소가 입주하여 산학융합활동을 수행할 수 있는 공간을 조성하고, 산학연 컨소시움을 중심으로 교육-연구-취업을 연계하여 현장 맞춤형 인력을 양성, 산업단지의 혁신역량을 강화하고 지역경제를 활성화하는 것임. 주요 구성요소는 산업단지 내에 대학캠퍼스관, 기업연구관, 비즈니스솔루션지원센타, 인력개발센터 등임

○ 산업단지 캠퍼스 설치 및 기준 근거

- 교육부 대학설립·운영규정에 의거하여 주 캠퍼스 위치와 지리적 근접성이 있어야 하며 산업친화형 교원인사체제구축이 필요함
 - 학생 1인당 교사확보면적 : 20m²
 - 이전 예상 학생 수 400명의 필요한 교사 면적 : 8,000m²
- 『산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률』에 의거하여 에코델타시티 내 산학융합지구 구축 기본 방향은 1) 산업단지의 특성을 극대화하여 산업단지의 효율성 제고, 2) 딥테크 특화단지로 제반여건 조성, 3) 혁신클러스터 구축을 통한 입주기업 혁신지식 창출 및 경쟁력 강화, 4) 구역별 건축물의 범위로 산업시설, 지원시설, 공공시설로 분류하여 운영하는 것임
- 지역경제 육성의 중심으로 발전시켜 부산 강서 에코델타시티를 첨단기업도시로 자리매김하기 위해 딥테크 산업 육성, 산학연혁신클러스터 조성, 지역경제 활성화에 의한 인구 증가 등을 달성하는 것임
- 딥테크 특화 산학융합지구 조성 예정부지 지적도
 - 부산 강서구 에코델타시티 내 동아대학교 부지

부지	주요 특성	부지 사진
에코델타시티(EDC) 동아대학교 연구용지	<ul style="list-style-type: none">• 대학교 소유 부지를 활용하므로 지자체 지원금 지원 요청 (건물 건립비용으로 활용 가능)	

동아대학교 확보 부지 : 총 4개 필지 (총 면적 18,853.4m² 약 5,703평)
• 산학융합지구 조성 예정 부지 : 총 4개 필지 중 2개 필지
(면적 8,567.36m² 약 2,592평)

○ 산학융합지구 예정 지역 입지 여건 분석

- 부산광역시 강서구 에코델타시티(Eco Delta City) 일원을 본 사업의 산학융합지구 대상 부지로 설정
- 에코델타시티는 국가 스마트시티 시범도시로 지정된 지역으로, 도시 전 주기 데이터 활용, AI·디지털트윈·스마트에너지 등 딥테크 실증에 최적화된 입지를 보유
- 단순 제조·공정 중심 입지에서 벗어나 연구개발 - 실증 - 운영 - 확산이 동시에 가능한 ‘도시형 산학융합지구’ 구축에 최적



그림3-1. 산학융합지구 예정 부지

- 교통·접근성 여건 분석 결과 입지 경쟁력

- 부산 - 울산 고속도로, 남해고속도로, 부산외곽순환고속도로와 연계
- 김해국제공항 인접(약 15~20분 내 접근 가능)
- 부전 - 마산 복선전철, 동남권 광역철도 등 철도망 확충 계획과 연계
- 부산 도심권(서면·부산역): 약 30~40분 이내
- 창원·김해 산업권: 40분 이내 연계 가능
- 김해국제공항·부산항(신항): 글로벌 물류·연구 교류에 유리

- 산업·연구 환경 측면의 입지 경쟁력

- 에코델타시티는 스마트시티로서 도시 AI·디지털트윈, 스마트 에너지·물관리, 자율주행·로봇·도시 운영 기술 등 기존 산업과의 차별화된 딥테크 산업 육성에 유리
- 동아대학교, 신라대학교, 동서대학교, 한국해양대학교 등과 연계 용이
- 부산신항 배후 산업, 강서·사상·사하 제조벨트와 연계 가능
- 공공기관·도시 운영 주체와의 실증 협력 가능

- 실증·운영 중심 산학융합지구 조성 가능성

- 에코델타시티는 실제 거주·산업·에너지·교통이 운영되는 ‘살아있는 도시’
- 연구실·캠퍼스 중심이 아닌, 도시 실증 기반 산학융합지구 운영 가능

- 전력반도체 및 이차전지 관련 분야 기업체 현황

- 관련 산업 및 기술 분야

구 분	내 용
딥테크 산업분야	<ul style="list-style-type: none"> ■ AI·데이터 기반 제조혁신 ■ 사용후 배터리·이차전지 안전·진단 ■ 스마트에너지·전력변환 ■ 디지털트윈·스마트시티 기술
핵심 기술 분야	<ul style="list-style-type: none"> ■ AI/ML 기반 공정·운영 최적화 ■ 배터리 진단·수명예측·안전시험 ■ 전력변환·전력제어 시스템 ■ 도시·산업 디지털트윈 플랫폼
부산 소재 기업 유형	<ul style="list-style-type: none"> ■ AI 솔루션·데이터 분석 기업 ■ 배터리 시험·인증·장비 기업 ■ 스마트제조·자동화 기업 ■ 에너지·전력 전자 기업
적용 기술 범위	<ul style="list-style-type: none"> ■ 공정 데이터 수집·분석·제어 ■ 이차전지 셀·모듈·팩 진단 및 시험 ■ 전력반도체 응용 전력시스템 ■ 스마트시티·산단 운영 디지털화
기술 수준 특성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 실증(PoC) 단계 기술 보유 ■ 산업 현장 적용 경험 보유 기업 다수 ■ R&D-실증-사업화 연계 가능
연계 가능 영역	<ul style="list-style-type: none"> ■ 산학융합형 R&D 과제 ■ 도시·산단 실증 프로젝트 ■ 재직자·청년 대상 딥테크 교육 ■ 시험·인증·데이터 활용
확장 가능성	<ul style="list-style-type: none"> ■ 에코델타시티 실증 연계 가능 ■ 부산-울산-경남 산업벨트 확산 ■ 스마트시티·배터리·에너지 분야 전국 확장

- 세부 딥테크 분야별 기업 분류

세부 분야	부산 지역 기업 특성
AI·데이터	<ul style="list-style-type: none"> ■ 제조·물류·에너지 데이터 분석, 공정 AI
디지털트윈	<ul style="list-style-type: none"> ■ 스마트시티·산단·설비 시뮬레이션
이차전지	<ul style="list-style-type: none"> ■ 배터리 시험·안전·진단·재자원화
전력·에너지	<ul style="list-style-type: none"> ■ 전력변환, ESS, 스마트그리드
스마트제조	<ul style="list-style-type: none"> ■ 자동화·로봇·센서·MES 연계

• 부산 딥테크 분야별 기업 현황

기업명	소재 및 연계지역	핵심기술	산학융합 매칭 포인트
AI·데이터·디지털트윈 분야			
부산디지털트윈	부산	도시·시설 디지털트윈	EDC 도시 디지털트윈 실증, 산학 공동 R&D
피로스아이 바이오	부산	AI 분석·모델링	AI 데이터 분석, 인력양성 연계
에이아이웍스	부산	산업 AI·데이터	제조·에너지 데이터 실증 시지온
시지온	부산	데이터 플랫폼·보안	도시·산단 데이터 연계
스마트제조·로봇·자동화			
창신아이엔씨	부산	스마트공장·자동화	제조 AX 실증, 비학위과정
에스아이에이	부산	공정 자동화	산학 공동 프로젝트
큐브릭스	부산	로봇·센서	물류·도시 서비스 로봇 실증
이차전지 · 사용 후 배터리 안전·시험			
에이스 엔지니어링	부산본부	ESS 특수 컨테이너, 시스템	옛지데이터센터, ESS 특수 컨테이너 산학공동프로젝트
삼영에너지	부산	배터리 시스템	ESS·도시 에너지 실증(산학공동프로젝트)
피엠그로우	부산	배터리 진단·재사용	사용 후 배터리 실증·데이터
그린에너지	부산	에너지 저장·관리	스마트 에너지 실증
한국전기연구원 부산센터	부산	배터리·전력 시험	시험·인증·R&D 연계
전력 · 에너지 · 스마트그리드			
일진전기	부산 인근	전력기기	스마트그리드 연계
효성중공업	부산	전력·에너지	도시 에너지 실증
부산도시가스	부산	에너지 운영	도시 에너지 데이터 실증
스마트시티 · 플랫폼 통합운영			
KT	부산본부	스마트시티·5G	EDC 실증 플랫폼
LG CNS	부산본부	스마트시티·DX	도시 통합 운영
삼성SDS	부산본부	데이터·플랫폼	도시·산단 DX

- 대상 반도체 선도 산업 분야

- 선도 분야 A : AI·데이터·디지털트윈 기반 도시·산업 딥테크

세부 분야	내 용
AI 기반 분석·예측·제어 기술	<ul style="list-style-type: none"> 도시 및 산업 전 주기에서 발생하는 데이터를 활용한 AI 기반 분석·예측·제어 기술
디지털트윈 기반 시뮬레이션·운영 기술	<ul style="list-style-type: none"> 스마트시티, 스마트산단, 스마트에너지 운영을 위한 디지털트윈 기반 시뮬레이션·운영 기술
<ul style="list-style-type: none"> - 주요 적용 분야 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 도시 교통·에너지·안전 운영 ▶ 산업 공정·설비 예지보전 ▶ 실증 데이터 기반 AI 모델 고도화 	

- 선도 분야 B : 이차전지·에너지·전력 딥테크

세부 분야	내 용
안전·성능 진단, 수명 예측, 재사용·재자원화 기술	<ul style="list-style-type: none"> 이차전지 셀·모듈·팩 단위에서 기술 구현
전력변환·에너지관리(ESS, 스마트그리드) 기술	<ul style="list-style-type: none"> 전력반도체 응용 기반 기술 구현
AI 기반 에너지 최적화 및 탄소저감 기술	<ul style="list-style-type: none"> 도시·산단 단위 에너지 운영을 위한 기술 구현
<ul style="list-style-type: none"> - 주요 적용 분야 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 사용 후 배터리 실증·시험 ▶ 도시형 에너지 관리 시스템 ▶ 분산전원·전력 인프라 고도화 	

- 선도 분야 C : 로봇·자율시스템·스마트제조 딥테크

세부 분야	내 용
로봇·자율주행·무인화 시스템 기술	<ul style="list-style-type: none"> 제조·물류·도시 서비스 영역에 적용
스마트제조 및 도시 운영 자동화 기술	<ul style="list-style-type: none"> AI·센서·제어 기술이 융합 기술 적용
지능형 제어·운영 시스템	<ul style="list-style-type: none"> MCU·전력전자·제어 알고리즘 기반 기술
<ul style="list-style-type: none"> - 주요 적용 분야 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 스마트공장·스마트물류 ▶ 도시 시설·안전·환경 관리 ▶ 로봇 기반 실증 서비스 	

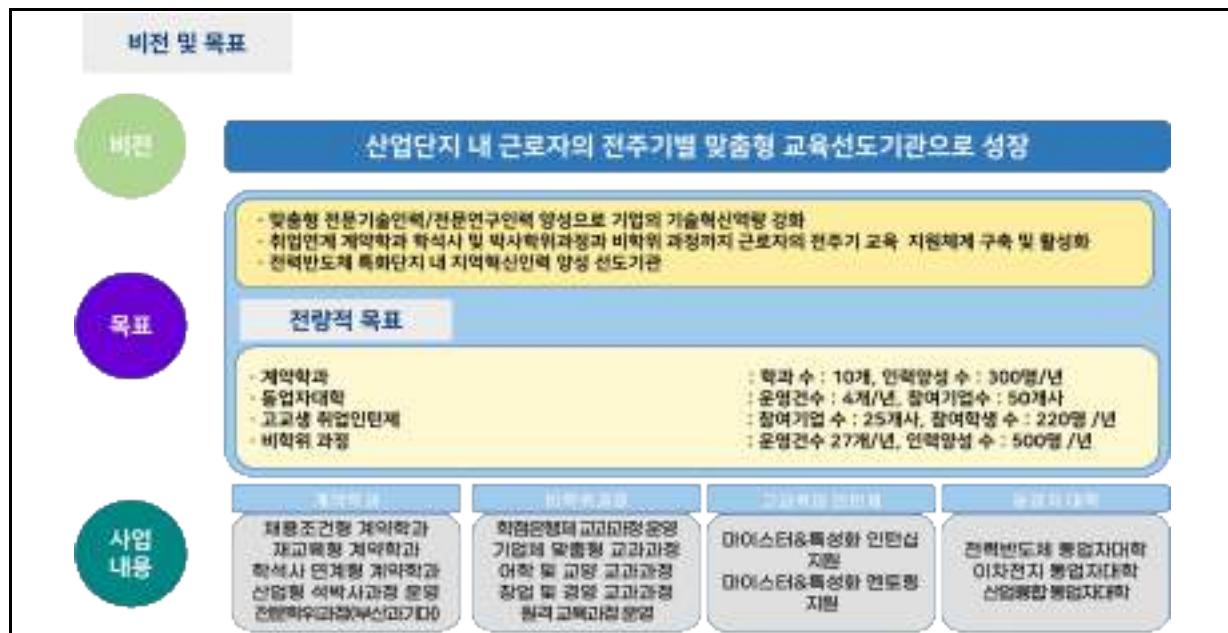
- 선도 산업 분야 간 융합 구조 : A(도시·데이터) + B(에너지·배터리) + C(로봇·제조)는 단일 산업이 아닌 ‘딥테크 융합 생태계’로 연계

나. 산학융합지구 촉진프로그램 운영 I (근로자 평생학습 프로그램)

□ 근로자 평생학습 프로그램

○ 필요성 및 배경

- 산업단지 내 중소기업들은 우수인력의 조기 확보, 맞춤형인력양성, 기업기술혁신, 연구 인력의 확보, 재직인력의 재교육을 통한 직무능력 향상, 기업기술경쟁력 및 생산성 제고를 통한 지속성장 지원이 필요
- 대학은 입학자원의 확보, 졸업생 취업률 및 사용자의 만족도 제고, 지역산업의 기술 경쟁력과 생산성 제고를 통한 지역경제발전 기여 등 대학의 사회적 역할 증대를 통한 지속 발전이 필요



- 재직 인력에 재교육기회를 부여함으로써 기업의 기술혁신역량의 제고와 근로자의 자기개발 및 발전 지원의 상생환경 구축이 필요하며, 결과적으로 지역발전을 견인할 필요가 있음
- 지역 내 마이스터고 및 특성화고 재학생들은 先취업-後진학의 계약학과 진학을 희망하고 있어, 이를 산업체와 연계하여 교육할 필요가 있음
- 다양한 형태의 근로자 평생학습 프로그램 도입 및 운영 필요에 따라 아래와 같이 근로자 평생학습 프로그램 지원체계를 구축하고자 함

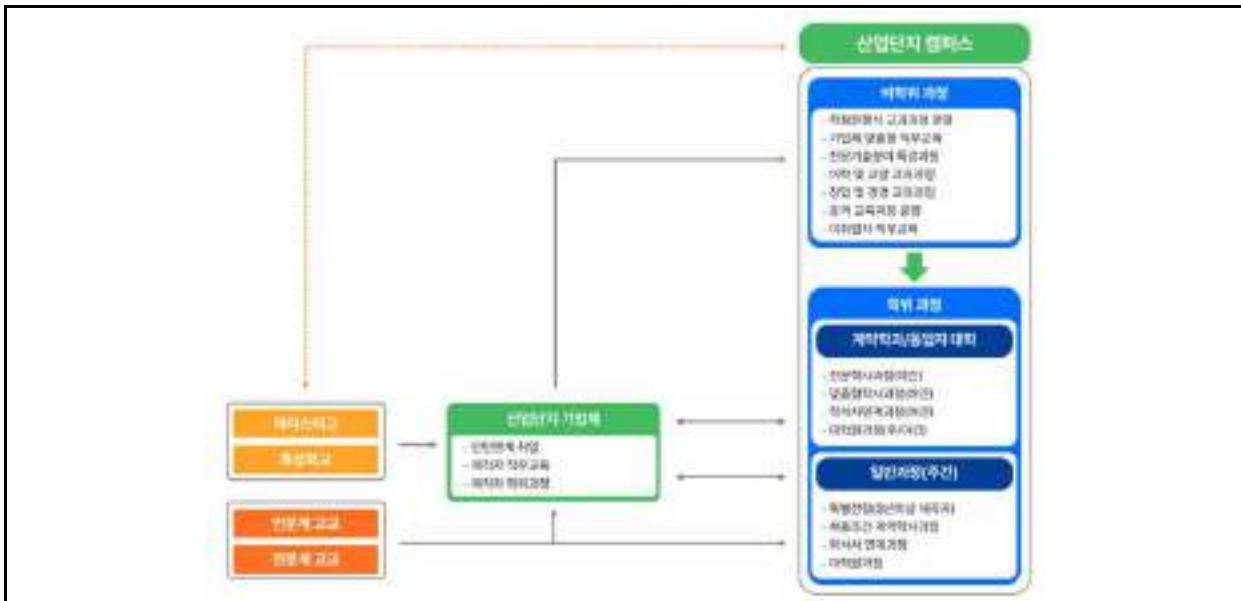


그림 3-2. 근로자 평생학습 프로그램 지원체계

1) 계약학과 개설

- 기업 수요조사를 바탕으로 특정 산업 분야, 혹은 특정 기업 대상의 사원 재교육을 통한 직무능력향상, 근로자의 자아성취, 학위 취득기회를 부여하는 계약학과의 설립 및 운영, 고졸 및 전문학사(전문대졸) 근로자들의 4년제 학위과정 이수를 위한 편입학 제도를 구축 및 운영하여, 근로자의 평생학습 기회 제공
- 기 운영되고 있는 산학맞춤형 교과과정을 기반으로 기업체의 요구사항을 수용하여 교과과정을 수립하고, 융합 연계전공의 취업 연계형 계약학과를 설립하여 운영 (초기 시범운영 후 점차 확대 예정)

항목	연도				
	내용	단위	2026	2027	2028
재교육형 계약학과 수	개	1	2	3	3
재교육형 인력양성 수	명	20	40	60	80
취업연계형 계약학과 수	개	1	2	2	2
취업연계형 인력양성 수	명	20	40	40	50
공간 제공 (기업연구관 및 캠퍼스)	건	3	3	6	8
참여기업 수	개	10	20	20	30

표3-3. 계약학과 개설 계획

- 추진 전략 및 방법

- '25년 1학기 신입생 선발부터 산업단지 재직자를 정원 외로 선발하여 계약학과에 입학할 수 있는 제반 규정 및 제도 완비
- 동아대학교와 인근 산업단지 입주기업 담당자들로 구성된 산학협력위원회에서 기업수요조사를 하고 전문기관의 자문을 받아 계약학과 설립 중장기계획 수립
- 수립된 계획에 따라 융합단지 캠퍼스 산학협력위원회와 별도 설립 법인산하의 운영본부와 협의하여 산학융합지구 내 계약학과 설립 및 운영에 관한 기본 마스터플랜 확정
- 계약학과의 구성은 수요에 맞는 전공의 교수들과 교과목 강의를 중심으로 구성하며, 필요한

요소 기술을 도출하여 프로젝트 랩과 연계하여 산학맞춤형 교과과정 구성

- 계약학과 정원은 정원 외 모집인원을 활용하며, 지역 마이스터고 졸업생 등 대학 교육의 수요가 있는 근로자들을 대상으로 함
- 교양과정은 정규과정 이외에 평생학습관을 운영하여 학생의 여건에 따라 선택적으로 수강 할 수 있도록 하고, 학점은행 활용·자격증 취득 실적 학점화 등을 통해 교양과정 이수 용이성 확보
- 계약학과를 학칙에 명시하고, 졸업 시 ‘공학사’ 학위를 수여하고, 산업대학원을 야간으로 개설하여 계약학과 졸업생이 필요에 따라 석·박사학위를 취득하도록 함
- 참여 교수의 계약학과 강의를 시수로 인정하고, 강의 수당을 인센티브로 지급하며, 참여 학생에 대해 참여기업과 협의하여 장학금 등을 지급함(등록금 감면 가능)
- 수립된 맞춤형 교과과정은 정기적으로 Outcome 중심의 평가 및 성과 관리를 통하여 자율순환형 CQI(continuous quality improvement) 체계를 통하여 검증, 개선

- 추진 내용

① (재교육형) 계약학과 : 산업체 근로자 대상

개설방향

- 프로그램 참여 교수들을 해당 세부 요소기술을 바탕으로 하는 프로젝트 Lab을 중심으로 모집하고 전공교과목에 대한 커리큘럼을 구성하도록 함
- 참여기업의 근로자인 학생이 R&D 또는 프로젝트 Lab에 적극적으로 참여할 수 있도록 관련 학점을 전공 학점에 반영(최대 50%까지)하고, 해당 기업 근무 실적을 20%까지 졸업 학점에 산입할 수 있도록 함(근거: 산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률 시행령 제7조 제8항)
- 교양과정의 경우, 기존 동아대학교 및 부산과기대 전임교원 및 강의전담교원들의 야간강좌 또는 기 구축된 사이버 콘텐츠 등을 활용하고, 일부 실험 실습이 필요한 MSC(수학, 기초 과학, 컴퓨터) 및 전문교양에 관한 사항은 대학이 실험실습 공간 및 조교 등을 제공하고 참여기업이 운영비용을 사업비에서 일부 지불하도록 함
- 기존 학점은행제(방송통신대학), 독학사제도(평생교육진흥원) 등의 교육콘텐츠를 적극활용 하게 하고, 자격증 취득(산업기사 등)을 통한 학점 취득제도를 도입하는 등 개인의 여건에 따라 교양(1, 2 학년)과정을 이수할 수 있도록 지원

맞춤형 교과과정의 구성

- 해당 계약학과의 운영은 참여 학과의 교수, 참여기업 및 지자체 실무자 등으로 구성된 산학협력위원회에서 주도, 수요조사를 통하여 맞춤형 교과과정을 운영함
- 전공 교과과정은 기초교과 30%, 응용교과 20%, 그리고 R&D 및 프로젝트 랩 50%로 구성하고, 응용교과의 경우 산업체 근무 경력으로 대체할 수 있도록 함(동아대학교 교과과정위원회에서 검토 예정)

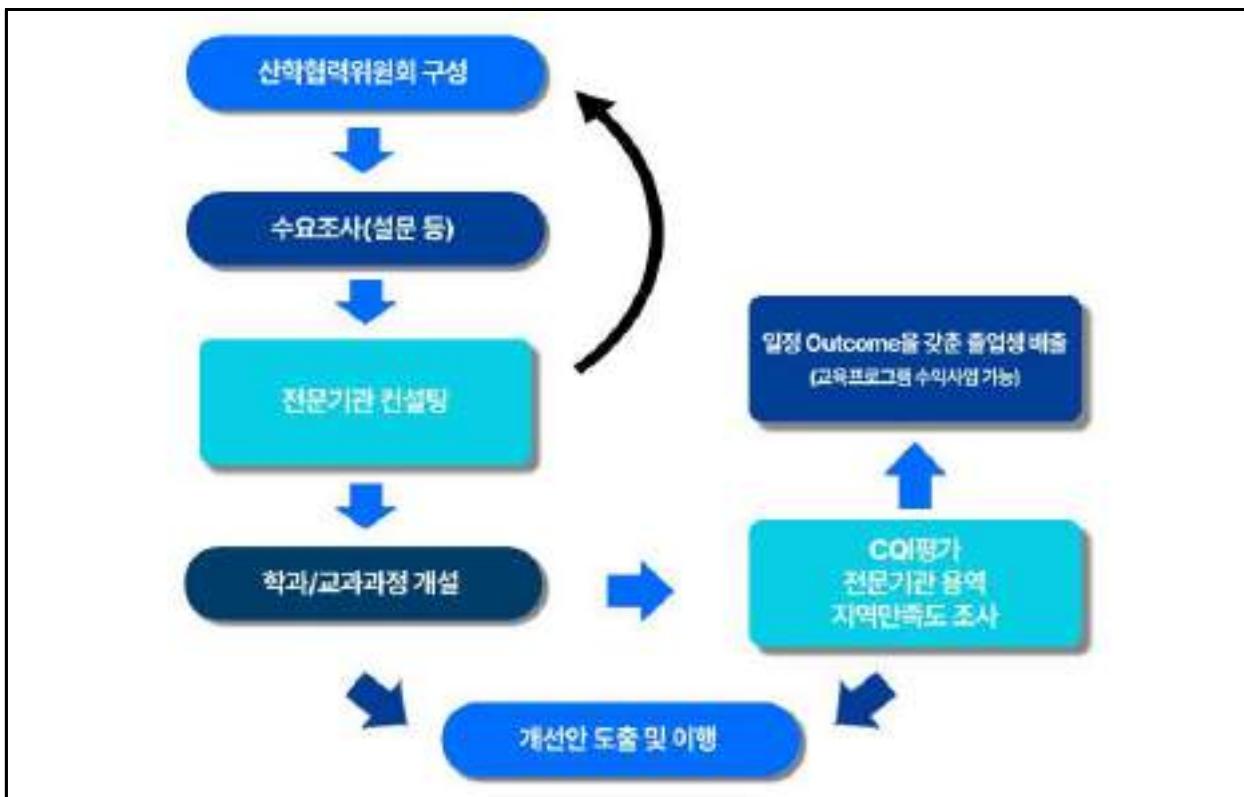


그림 3-3. 맞춤형 교과과정 설계 방안

- 설계 교육을 대폭 강화하여, 졸업 자격으로 졸업 작품의 제출을 의무화하고, 산학 밀착형 캡스톤 디자인(기업의 현장 애로기술을 바탕으로 팀을 구성하여 이를 해결할 수 있는 작품을 설계 및 제작함)을 실시함
- 교과과정의 구성 및 설계 단계에서 공신력 있는 외부 기관에 의뢰하여 컨설팅 결과를 반영하도록 함
- 성과(Outcome)에 대한 평가, 관리를 통해 일정 수준 이상의 졸업생을 배출하도록 교과과정의 품질관리를 시행하고, 전문기관 용역 및 지역 만족도 조사 등이 포함된 지속적 품질관리 (CQI)를 통하여 주기별 교과과정 개선 예정

기업 참여 방안

- 계약학과에 참여하는 기업은 R&D 및 프로젝트 Lab 등과 연계하여 공간 우선 배정, 공동 프로젝트의 매칭 펀드를 경감하도록 함
- 산학협력단과 협의하여 기술료 및 공동기술개발비(간접경비를 운영 인력의 인건비로 지출 가능하도록 회계 규정 개정) 할인 등의 인적 금전적 인센티브를 제공함
- 학위를 받은 근로자들이 생산직에서 이탈하여 관리직으로 전환하기 위해 구직활동을 하지 않도록 기업들과 충분히 협의함

학생 참여 방안

- 학생들의 수요를 충분히 반영할 수 있도록 행·재정적 지원책을 마련하고, 기업과 협력하여 근로자 학생의 복지 및 처우 개선 등을 실시함
- 학업 장학금, 마일리지 장학금, 연구장려금 지급 등을 통하여 학비 경감 체계를 마련하도록 하고, 기업이 계약학과 대졸 생산직에 대해 특별수당 등 인센티브 지급

② (취업연계형) 계약학과 : 마이스터고 및 특성화고 졸업생 대상

▣ 개설방향

- 에코델타시티 내 산학융합사업 참여기업에 입사한 마이스터고 및 특성화고 졸업생이 취업 연계형 계약학과에 입학할 수 있도록 관련 규정을 개정하고 첫 졸업생이 배출되는 시점부터 신입생 선발
- 실무 교양과정 및 전공 및 신입생 R&D 또는 프로젝트 랩에 적극적으로 참여할 수 있도록 관련 학점을 전공 학점에 반영(최대 50%까지)하고, 해당기업 근무 실적을 20%까지 졸업 학점에 산입할 수 있도록 함(근거: 산업교육진흥 및 산학협력촉진에 관한 법률 시행령 제7조 제8항)
- 기존 학점은행제(방송통신대학), 독학사제도(평생교육진흥원) 등의 교육콘텐츠를 적극 활용 하게 하고, 자격증 취득(산업기사 등)을 통한 학점 취득제도 도입하여 개인의 여건과 역량에 따라 교양(1, 2학년)과정을 마칠 수 있도록 지원

▣ 추진방향

- 2026년 하반기 중으로, 대학 교무과 주도로 학칙 및 제규정을 개정, 계약학과의 설립과 해산이 용이하도록 함
- 대학 본부는 신규 개설되는 계약학과에 강의실 및 학과사무실 등의 공간과 운용인력을 제공
- 마이스터고와 협의하여 학생들의 진로 지도를 적극 추진하고, 학생들의 생애 주기에 대한 상담을 실시함

▣ 기업 참여 방안

- 고교생 대상 취업인턴제를 적극 활용하여 계약학과 입학 유도
- 재직 근로자 계약학과와 차별화된 혜택 강구를 통한 계약학과 개설 유도

▣ 학생 참여 방안

- 특별 전형제도 도입 및 운영을 통한 대학 입학 문호 확대
- 기업과 협력하여 근로자 학생의 복지 및 처우 개선 등 실시
- 대학은 학업 장학금, 마일리지 장학금, 연구장려금 지급 등을 통하여 학비 경감책을 제시하고, 기업은 계약학과 대졸 생산직에 대해 특별수당 등 인센티브 지급

▣ 맞춤형 교과과정의 구성

- 해당 계약학과의 운영은 참여 학과의 교수, 참여기업 및 자체 실무자 등으로 구성된 산학협력위원회에서 주도, 수요조사(설문 등)를 통하여 맞춤형 교과과정을 운영함
- 전공 및 교양과정 편성 및 운영의 연성화를 통해 재직 중 교육이 원활히 이루어질 수 있도록 유도(예 : 응용교과의 산업체 근무 경력 대체 등)
- 성과(Outcome)를 평가, 관리하여 일정 수준 이상의 졸업생을 배출하도록 교과과정의 품질 관리 시행
- 전문기관 용역 및 지역 만족도 조사 등이 포함된 지속적 품질관리(CQI)를 통하여 최소한 2년마다 교과과정을 개선하도록 함

③ 운영 중인 계약학과의 개선 및 확대 : 기존 재학생 대상

▣ 운영 중인 프로그램의 개선

- 스마트제조 계약학과 : 지역 제조분야 산업체의 요구를 수용하여 '25학년도 교과과정부터 다음과 같은 교과목들을 전공 교과목에 배치하여 운영 중(소성공학, 융접공학, 시스템엔지니어링, 3차원CAD)
- 산학융합지구 이전학과를 중심으로 재학생에 대한 계약학과를 설치 운영하도록 하고, 제반 내용을 강화할 예정임
- 취업과 관련하여 기업의 자발적 참여를 이끌어 내기 어려운 점을 고려, 현장실습, 인턴십, 산학협력위원회 운영 등을 통한 자연스러운 채용 유도가 필요함
- 융합 연계전공의 경우 기존 학과 체계에서 시간표 편성과 운영에 어려움이 있으므로 관련 학칙 및 제 규정의 개정이 필요함
- 일부 우수학생들이 계약학과 진입을 기피하는 경향이 있으므로 유인책으로 장학금 우선 지급, 졸업 학점과 절차의 간소화, 프로젝트랩 우선 배정, 취업 보장 등의 특혜를 제공해야 함

▣ 운영 계획

- 계약학과는 각 분야별 학년 당 10명 내외로 '15학년도 기준 5개 내외로 편성하고, 취업률 등을 평가하여 정원을 조정함(3, 4학년 때 신규 선택 가능), 융합형 연계전공의 경우 복수전공이나 부전공의 개념이기 때문에 기존 입학생의 신규 진입이 자유로움
- 정원확보는 기존의 참여 학과 정원을 일부 전환하여 편성

▣ 연계 방안

- 계약학과 선정은 산업단지의 인력 수요를 바탕으로 광역경제권 선도사업, 핵심 전략 산업 등과 관련한 중장기계획 등과 연계하여 선정
- 운영에 참여하는 기업, 학생, 교수들과 프로젝트 랩들에 대한 인센티브를 지속적으로 확대
- 취업보장형 계약학과 재학생을 해당 분야 재교육형 계약학과 입학생과 1:1 자매 결연을 맺어 상호 교류 및 멘토링이 가능하도록 하여 휴먼 네트워크 형성

○ 동업자 대학 설립

- 산학융합지구의 전략산업인 딥테크 세부산업 분야별 기업들이 해당 분야에서 요구되는 전문기술 인력을 직접 양성할 수 있도록 동업자 대학을 설립하고 이에 산학융합지구 내에 교육공간을 제공함
- 동업자 대학은 기존의 사내대학이 가지고 있는 대기업 위주의 운영을 확대하여 관련 업종 분야 내에서 대기업과 협력업체들이 컨소시엄을 구성해 대학을 설립하는 것을 목표로 함
- 대기업과 수직적 계열관계에 있는 중소기업 근로자들에게 취업과 학업의 병행 여건을 개선하여 교육 혜택을 주고, 생산성 확대를 유도함

항목		단위	연도			
내용			2026	2027	2028	2029
운영 건수	개	4	4	4	4	
참여기업 수	명	50	50	60	60	
인력양성 수	개	100	100	120	120	

표3-4. 동업자 대학 설립 계획

▣ 추진전략 및 방법

- 현재 소수로 운영되고 있는 사내대학(기술대학, 예 : 삼성전자공과대 등 4개 학교)의 재직자 재교육 중심으로 과정을 확대하여 근로자가 일과 학업을 병행하여 전문기술 습득 및 나아가 학위 취득 기회를 가질 수 있도록 동업자 대학 프로그램을 개발 운영함

▣ 추진내용

- 동업자 대학은 다음과 같이 각 핵심 전략산업 분야별로 설립이 예상되며 기업연구관에 각 동업자 대학별로 교육 공간을 마련함
- 딥테크 에너지 분야 동업자 대학 : 에이스엔지니어링 중심의 협력업체
- 딥테크 AI 분야 동업자 대학 : 파로스아이바이오 중심의 협력업체
- 산업융합 동업자 대학 : 에이스엔지니어링, LG에너지솔루션, 아이디노 중심의 1, 2차 협력업체
- 동업자 대학은 각 산업분야별 수요에 맞게 2~3년 기간 정도의 전문학사 과정이나 정규 대학 과정 등 다양하게 설립 가능함
- 각 기업의 R&D 인력, 현장전문가 등이 동업자 대학의 교육 및 실습을 책임지는 겸임교수로 참여하게 되므로 각 동업자 대학별로 개발되는 교과과정, 현장실습 지원 그리고 시설 공간 등이 산학융합지구 내에 고려될 수 있도록 동업자 대학 겸임교수를 포함한 협의회를 구성 하여 교육 공간 제공 시 활용함
- 산학융합지구 내 동업자 대학을 위한 교육 공간 제공시 동업자 대학의 운영건수, 참여 기업수 및 인력양성수를 고려함
- 계획 중인 산학융합지구내의 산학융합관에 각 산업별로 동업자 대학을 설립하여 운영할 시 요구되는 교육 공간 제공을 위해 산학융합관 공간의 탄력적인 운영을 위한 시스템을 고안함

2) 비학위과정 개설

- 부산 강서구 지역 근로자를 위한 다양한 교육서비스 제공을 통해 학위취득의 기반을 제공하고 평생학습프로그램을 제공
- 산업단지 발전을 위해 직업훈련을 목적으로 하는 직무 교육 과정을 개발 운영
- 다양한 교육프로그램 제공 및 학점은행제 교과과정 운영을 통해 대학학점 취득 용이성 확대 및 학위취득과정 진입 유도 : 기업체 맞춤형 교과과정 및 전문분야 특강 과정 개설, 어학 및 교양문화 과정 개설, 창업 및 경영교과과정 개설, 원격 교육과정 개설
- 산단 내 구축되는 복합문화공간을 통한 문화복지 토클 서비스(교육, 복지 등) 체계 구축
- 멘토링제, 개인별 맞춤형 상담시스템 등의 구축을 통한 평생교육의 시스템 완비 및 학위과정의 보완시스템 체계 확립

항목		연도			
내용	단위	2026	2027	2028	2029
운영 건수	개	27	30	35	50
인력양성 수	명	500	600	700	1000

표3-5. 비학위과정 개설 계획

▣ 추진전략 및 방법

- 중소기업 위주의 직업훈련 컨소시엄 사업 구성 및 동아대학교의 교육훈련 인프라를 활용하여 협력업체가 쉽게 접근할 수 있는 전문기술 교육이 가능한 직업훈련기관 구축 및 운영
- 기업 친화형 교육 Track 개발 및 운영을 통해 기업이 훈련과정에 쉽게 참석할 수 있도록 개설 시간 조정
- 교육훈련과정 운영을 통하여 참여업체의 애로기술을 파악하고 기술지원을 통하여 애로점을 해결할 수 있도록 함
- 직무 교육훈련 컨소시엄은 핵심 전략 산업별로 구성함
- 근로자의 수요 조사를 통해 학점은행제 교육과정 개설 운영
- 기업 및 관련단체 CEO 초빙 전문분야 특강과정 개설 운영
- 창업 및 경영과정 개설
- 멘토링 및 개인별 맞춤형 상담 시스템 개발
- 비교과 전반 전담 교육훈련 지원팀 운영

- 추진 내용

① 직무교육 과정

▣ 개설방향

- 산학융합지구의 핵심 전략 산업군인 딥테크 세부산업 분야별로 대기업과 협력업체들 간의 수요를 파악한 후에 직업 교육 훈련 프로그램을 운영함
- 직업 교육훈련 프로그램을 학점은행제로 운영하여 대학 학점 취득 및 학위과정 진입을 유도함
- 직업 교육훈련 프로그램은 야간반, 주말반 등 참여기업 친화형 Track으로 개발하고, 다양한 수준별 교육기회를 제공함으로써 참여자의 담당업무 혹은 직업능력 개발에 직접적으로 도움이 되도록 함
- 직업 교육훈련 참여자의 수준과 기술정도에 따라 기초, 심화 및 응용 과정으로 구분하여 교육을 진행하며 교육과정은 1~3일 과정으로 실시하고 필요시 반일 정도의 세미나를 진행함
- 교육 수강생의 수준과 기술 정도는 물론 기업 수요에 기반한 교재 개발
- 직업 교육훈련 프로그램의 기본 이론 및 전문지식은 대학의 교수진을 활용함
- 전문연구기관의 강사진 또는 지역 업체의 전문가를 확보한 전문 강사진 Pool을 구성 및 운영하여 교육 효과 제고

▣ 교육 공간 확보 방안

- 기업연구관 비학위교육과정 Lab실을 상설 교육공간을 마련하여 직무교육의 원활한 시행 도모
- 교육수요에 따라 탄력적으로 공간 이동이 가능하도록 유도
- 교육내용에 따른 장비 이용이 용이하도록 공간 확보 및 이용 체계 구축

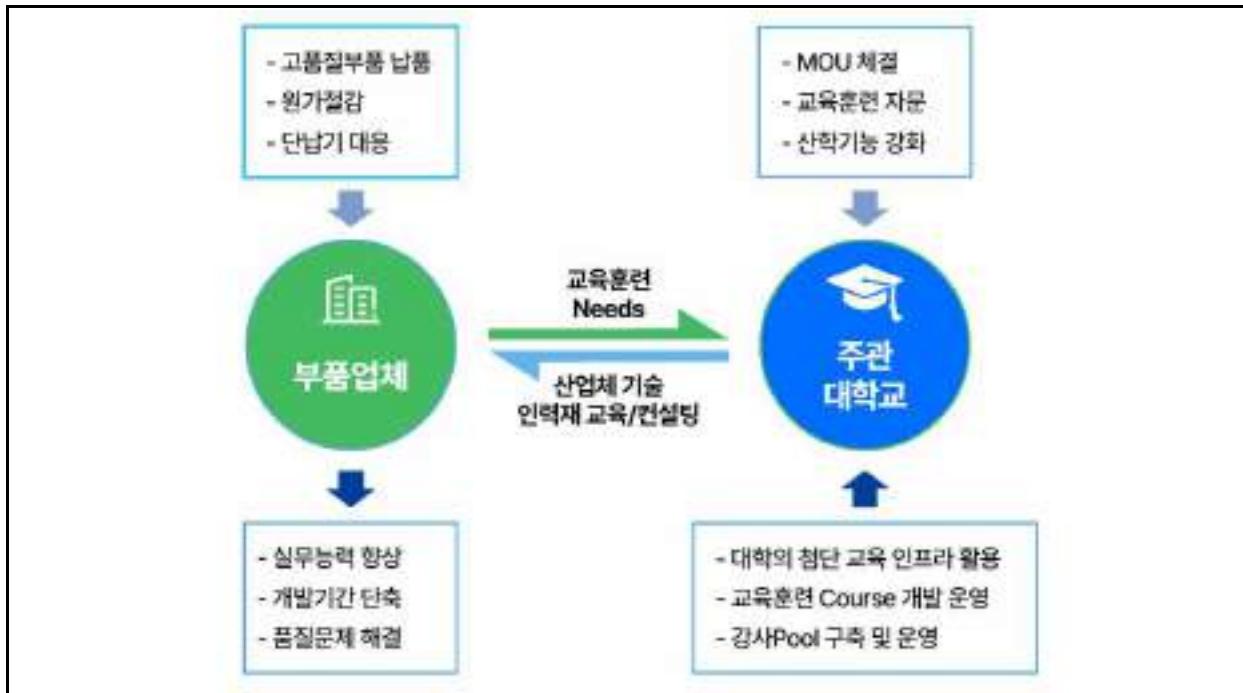


그림 3-4. 직무 교육훈련 컨소시엄 사업 추진체계

기업 참여 방안

- 2024년 하반기부터 기업을 대상으로 한 수요 조사를 실시하고, 기업 참여를 적극적으로 유도하기 위해 맞춤형 직무교육 프로그램을 개발함
- 대기업과 중소기업의 연계 강화를 통한 직무교육프로그램 개발 운영

교육생 참여 방안

- 기업 수요에 따른 교육생의 자발적 참여 유도
- 학점은행제를 통해 교육과정을 개설하여 학점 취득의 편리성을 확보하고, 교육프로그램 수강에 필요한 제반 편의시설 제공

맞춤형 교과과정의 구성

- 기업 수요 및 전문 강사진 Pool을 이용한 전략적 교과과정 구성
- 기업전문가의 의견을 반영한 맞춤형 직무교과과정 개발하고, 이론 위주에서 벗어나 현장 실무형 교과과정을 개발하고 운영함

② 학점은행제 교육과정

개설방향

- 기업 및 근로자의 수요를 반영한 교육과정 편성 및 운영
- 학위 취득과 연계된 교육과정 편성 및 운영
- 동아대학교, 부산과학기술대학교 본교 캠퍼스 교육 노하우를 활용한 다양한 수요지향형 과목 개발 운영
- 학점은행제와 연동하여 정규 대학 교과목으로 인정 편성
- 교육 수준의 질적 제고를 위해 교수진 Pool의 적극 활용
- 온라인 및 오프라인의 병행을 통한 교육과정 수강 편리성 제공

교육 공간 확보 방안

- 기업연구관 교육지원실에 전용 강의실 마련
- 교육 내용에 따른 유연한 공간 이용(실내외 및 현장 학습)
- 접근성이 용이한 인근 교육장 이용 및 찾아가는 교육프로그램 개발을 통해 접근성 향상

기업 참여 방안

- 재직자의 수요, 기업 생산성 및 기업문화 수요에 부응하는 교육프로그램 개발
- 별도의 재원 없이 기업체 사내 교육 요구를 흡수하는 방향으로 프로그램 설계
- 기업에서 요구하는 교육 필요 분야의 재설계 및 운영 효율화

교육생 참여 방안

- 교육생 수요 지향형 교과과정 개발 및 운영
- 학점은행제와 연동한 프로그램 제공으로 정규학위과정 진입 유도
- 교육수강의 비용 및 접근의 용이성 최대한 보장

맞춤형 교과과정의 구성

- 시대적 요구에 부응하고, 기업 및 근로자의 수요와 수준에 부합하는 교과과정 개발
- 일정 시간의 현장형 강의 진행을 통해 교육실효성을 확보하고, 대학 정규교과목 수준 이상의 질 관리 체계를 구축함
- 환류형 평가 시스템을 통한 수준별 맞춤 교육과정 진행

③ 전문분야 특강과정

개설방향

- 기업 및 사업 전문가의 노하우 전수의 장으로서 전문분야 특강 시리즈 개설
- 사회 저명인사는 물론 업계 전문가 특강 시리즈를 통한 직무 능력 개발 기회 제공
- 근로자 일반의 지적 요구에 부응하는 특강시리즈 개발

교육 공간 확보 방안

- 문화 복합 공간(Cultural Complex)에 전용 공간 구축
- 주말 및 휴일을 이용한 특강 시리즈 운영을 위해 부산 기장군 도심에 전용 공간 마련

기업 및 교육생참여 방안

- 기업의 수요 조사를 통한 의견 반영 최대화
- 직무 능력 향상에 기여하는 맞춤형 기업특강시리즈 개발 운영
- 대기업과 중소기업이 연계된 특강시리즈 개발을 통해 중소기업 참여 극대화
- 수강생의 의견을 존중하는 특강시리즈 개발
- 콘텐츠 개발을 통해 온라인에서의 수강 가능 시스템 구축

④ 창업 및 경영 지원 과정

개설방향

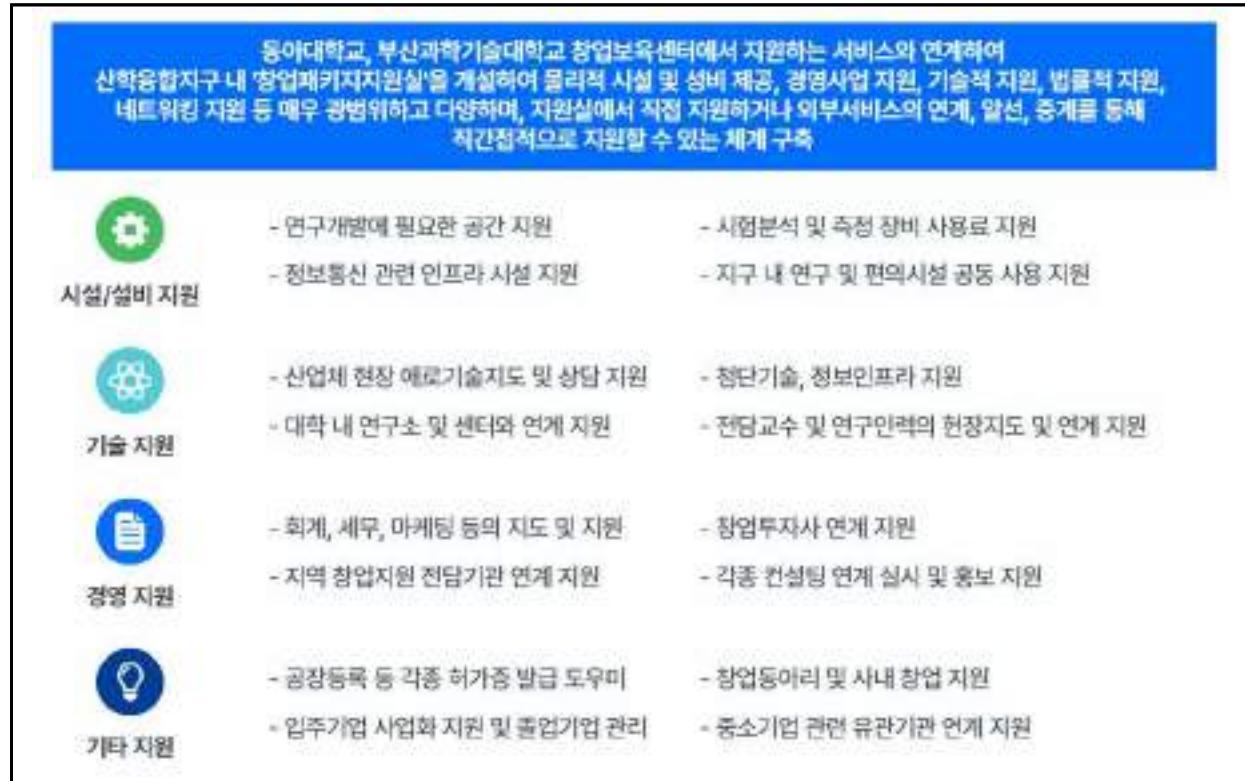


그림 3-5. 산학융합지구 창업패키지지원실 지원 내용 (안)

- 동아대학교 및 부산과학기술대학교 창업보육센터와의 유기적 협력을 통한 창업 및 경영 실질화 제고
- 구체적이고 실질적인 창업이 이루어지도록 R&D와 연계한 비학위 창업 과정 개설 운영
- 중소기업 경영자를 위한 전문 경영과정 개설
- 맞춤형 과정 개설을 통한 교육 효율성 제고(법학, 경영학과 공학의 연계를 통한 교육 성취도 제고 유도)

교육 공간 확보 방안

- 기업연구관 교육지원실에 전용 강의실 마련
- 본교 캠퍼스 강의실을 이용한 주말 휴일 교육과정 운영
- 찾아가는 교육과정 개설을 통해 교육운영의 유연성 제공

기업 및 교육생 참여 방안

- R&D와 연계하여 기업의 참여 유도
- 교육과정과 전문가 연계를 통해 교육 이수 후 실제 창업 가능성 제고
- 산업 현장에서의 이탈 방지책 강구
- 동아대학교, 부산과학기술대학교 창업보육센터와 연계한 실질적 창업 유도

⑤ 멘토링 및 개인별 맞춤형 상담시스템 도입

개설방향

- 각 교육프로그램 별 멘토링 실시 및 각 멘토링제의 통합 관리
- 멘토링과 상담시스템의 연동을 통한 개인별 토클 맞춤형 지원 시스템 운영
- 정규 대학과정 이수에 상응하는 교육지원서비스 제공

추진방향

- 기업연구관 내 멘토링 전용 카페 개설 및 지원 인력 배치
- 오프라인 이외에 온라인 시스템 개발 운영 (ZOOM, 팀즈 등 활용)
- 교육생 및 수강생 눈높이에 맞춘 지원시스템 구축

기업 및 교육생 참여 방안

- 기업의 생산성 제고와 연동한 지원시스템 구축을 통해 기업 참여 유도
- 기업 내 근로자의 애로사항을 본 시스템과 연계하여 운영
- 수강생 개인의 개별적 여건을 감안한 종합 지원체계 제공
- 찾아가는 지원 서비스 제공

3) 마이스터 & 특성화고 고교생 취업인턴제 도입

- 마이스터고(특성화고 포함) 재학생을 대상으로 참여기업에 현장 실습, 인턴십 프로그램을 마련하여 이수하도록 대학과 기업이 지원하는 제도 및 체제 구축함
- 마이스터고 졸업생의 진학 연계 : 현재 80% 이상의 고교생이 대학에 진학하는 현실과 사회통념을 고려하여 우수 기능인력 졸업생의 대학 진학이 용이하도록 설계
- 마이스터고 인턴십을 통하여 기업 정보 제공 : 대학이 참여기업의 정보를 제공하고, R&D 및 프로젝트 랩에 적극 참여하는 가족기업으로 우수 기능인력을 수용하도록 유도

항목 내용	단위	연도			
		2026	2027	2028	2029
참여학생 수	개	37	40	45	60
참여기업 수	명	25	25	30	40
멘토링팀 수	개	5	5	10	10
참여고교 수	명	5	7	10	12

표3-6. 고교생 취업인턴제 도입 계획

추진전략 및 방법

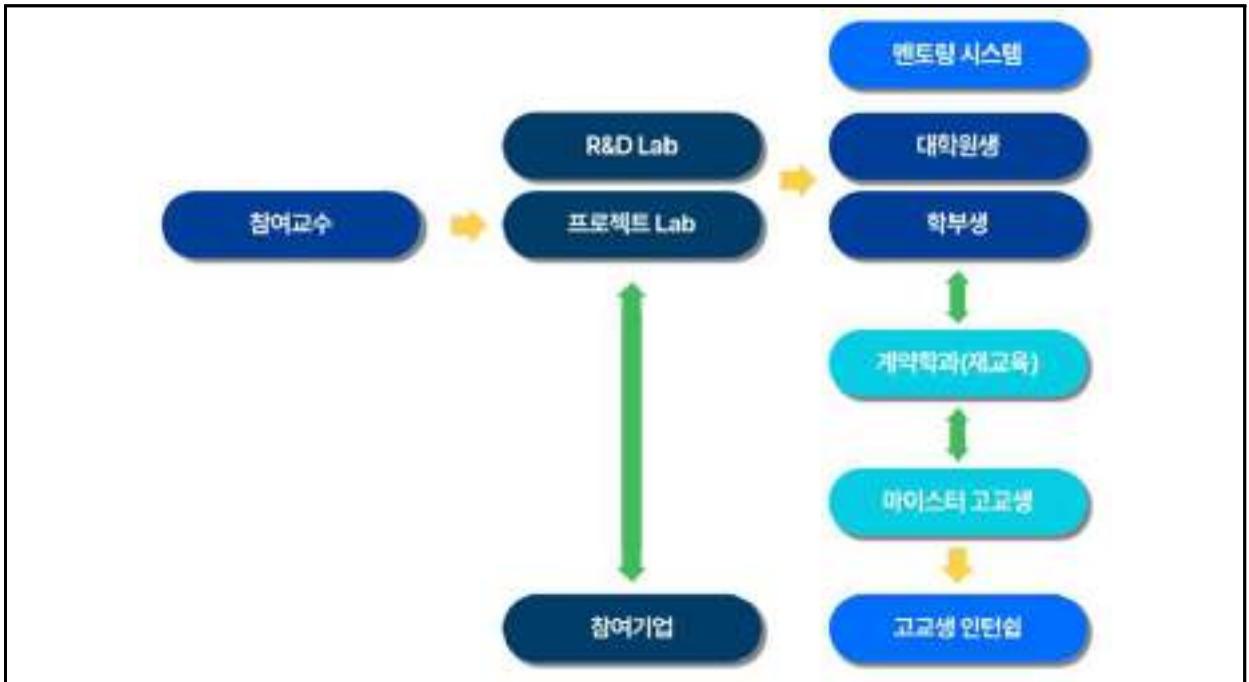
- 마이스터고 재학생을 대상으로 참여기업의 현장 실습을 주선하고, 산학융합단지 캠퍼스의 일부 시설과 인력을 이용하여 이를 지원함
- 마이스터고 재학생 멘토링 실시를 통해 평생교육의 네트워크 형성 : 마이스터 고교생이 취업 이전에 대학과 네트워크를 형성하여 재직 중 대학에 진학하도록 유도. 지역 내의 연구/개발 기술직과 기능직의 휴먼 네트워크 형성, 계약학과에 대한 홍보 수단으로 이용

- 추진 내용

- 마이스터 고교 인턴십 지원 : 금전적 지원(참여기업 세제 혜택, 인턴십 비용 일부 지원),

인력 및 교육지원(교수 및 조교 참여, 인턴십 프로그램 콘텐츠 제공), 에코델타시티 딥테크 특화 산학융합단지 캠퍼스를マイ스터고의 실험실습장으로 개방하고, 기업참여관, R&D 및 프로젝트 랩 등 시설 공간 및 교수, 학생(조교) 등을 지원

- 마이스터 고교생 멘토링 : 교수-대학원생-대학생-고교생으로 구성된 R&D 및 프로젝트 연구팀을 구성하여 문제해결 중심의 공학 설계프로젝트를 실시



참여기업 모집 방안

- 참여학생의 실습비용, 교육인력, 교육공간(기업연구관 이용 가능)을 일부 대학이 사업비에서 부담하여 기업이 적극적으로 참여하도록 유도
- 지역 마이스터 고등학교의 특성화 분야와 본 사업의 전공 일치도가 강한 만큼 기업에 조기 인력 확보 방안의 하나로 적극 활용하도록 유도

학생 모집 방안

- 2024학년도 하반기 중으로, 지역 마이스터 고등학교(부산기계공고, 자동차고, 소프트웨어마이스터 등) 및 전문계 고등학교 3학년 학생들을 대상으로, 인턴십 기업에 대한 개황 및 채용요건, 재직자(3년 이상) 특별전형 등에 대한 정보를 제공하는 데이터베이스 구축
- 고교생과 교사, 학부모 등을 대상으로 설명회 및 인턴십 취업 박람회 등 개최(부산 기장군, 부산시 등과 공동 개최)
- 상근 전임교원을 중심으로 R&D 및 프로젝트 Lab에 고교생들을 참여시켜 고교생-대학생-대학원생의 멘토링 체인을 구성하여 마이스터고 학생들이 조기에 대학 교육을 경험, 재직 중 선택할 수 있도록 유도

인센티브 방안

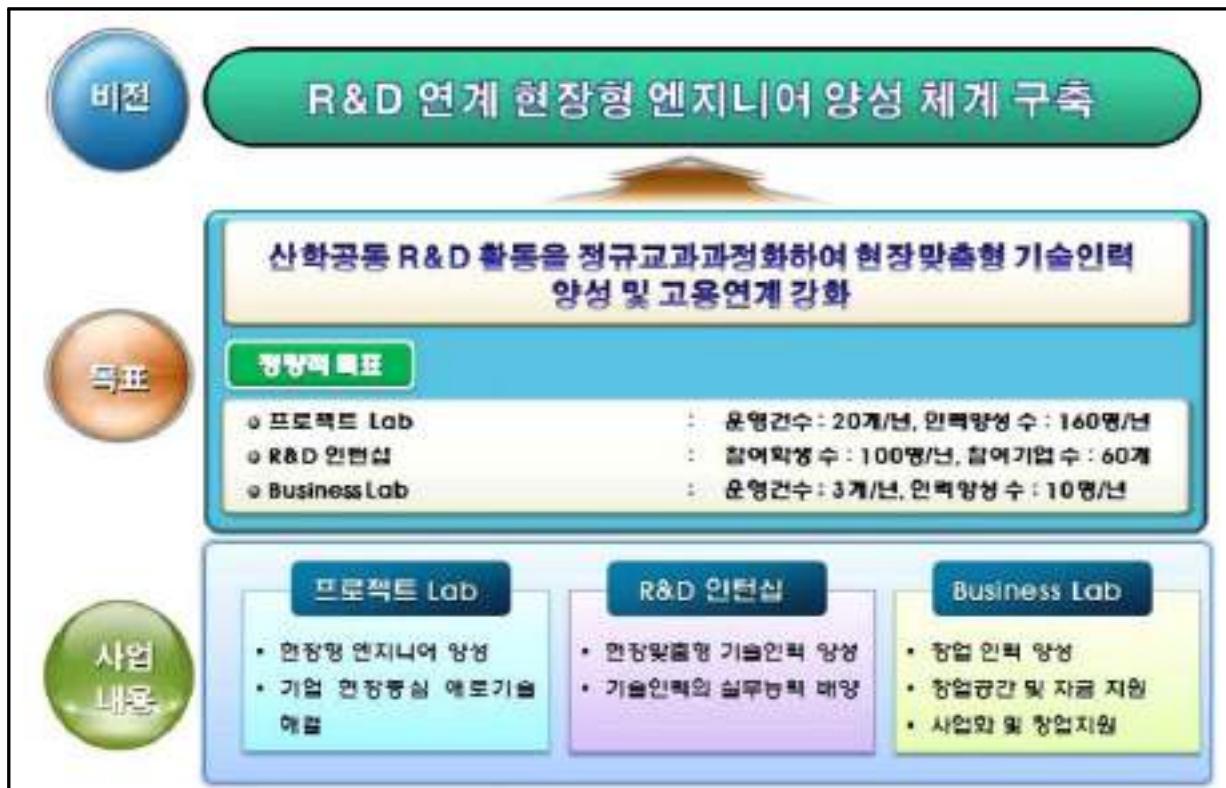
- 기업 인센티브 : 부산시, 부산 강서구 등과 협의하여 마이스터고 재학생 인턴십 참여기업을 대상으로 지방세 감면 등의 금전적 인센티브를 정책적으로 실시, 대학은 R&D 및 프로젝트

참여시 매칭펀드의 경감(실험실습비는 R&D 및 프로젝트랩 연구비에서 지원 가능), 연구개발 인력에 인턴쉽 고교생을 포함시킬 경우 선정에 가점을 부여

- 학생 인센티브 : 기업과 협의하여 인턴쉽 수습 기간 중 교통비 지급(본 사업 이외의 국책사업과 연계 가능), 취업약정제 실시, 소정 기간 이수 시 계약학과 정원외 모집에 가점 부여

다. 산학융합지구 촉진프로그램 운영Ⅱ (R&D연계 현장맞춤형 교육)

□ 비전 및 목표



□ 필요성 및 배경

- 부산 딥테크 세부산업별 입주 기업은 현재 자체적인 R&D 역량이 부족하여 연구개발보다는 대기업에 부품을 납품하는 협력사 개념의 공장형 기업이 대부분임
- 현재 부산의 전략산업은 산업부 11대 핵심산업분야에 부합할 수 있도록 9가지 전략산업으로 육성 계획을 수립하여 체계적으로 관리 중
- 특히, 강서 지역은 에너지, 이차전지(사용 후 배터리, 스마트제조 등) 등을 집중 육성 중이며, 본 기획안에서 제시하는 융합지구의 특화산업분야의 연계 하여 운영이 가능
- 설문조사 결과 대부분의 중소기업은 가격 경쟁력 확보 및 고부가가치 제품 개발을 위한 사내 연구전담부서의 설치를 희망하고 있으나 연구개발에 투입 될 수 있는 현장형 엔지니어 및 석·박사와 같은 고급인력의 확보가 어려운 실정임

- 특히, 강서구에는 딥테크 세부 산업별 관련 지역대학이 입지하고 있지 않아 기업체와 대학 간의 산학협력의 빈도가 낮은 편이며, 활성화 측면에서 많은 어려움을 겪고 있음
- 이에, 산업공간 내에 현장 맞춤형 교육, R&D, 취업활동이 연계될 수 있는 시스템을 구축하여 대학의 취업률 제고, 지역 기업의 우수 인력 확보와 함께 산업단지 기업의 고도화를 유도할 필요성이 있음
- 산업공간 내에 대학이 입지함으로써 R&D 연계 현장 맞춤형 인력을 양성하여 산업단지 기업에 취업시킴으로써 중소기업의 기술력 제고와 고부가가치화를 이끌어 내고, 산업단지 기업 육성과 산업단지 활성화의 선순환 체계를 구축할 필요가 있음

1) 산학공동 프로젝트 Lab 프로그램 개설 및 운영

○ 프로그램 목표

- 산학공동 프로젝트 Lab은 기업, 대학 및 연구소를 원활하게 연계하여 업체에서 요구하는 실용기술인력(엔지니어)을 양성하는데 목적을 두고 있음
- 기업체의 R&D 요구에 따라 대학 교수(2~3인/Lab), 기업의 엔지니어와 학생(학부 3, 4년생 5명/Lab, 대학원생 2~3인/Lab)으로 구성하여 기업이 요구하는 R&D 개발을 최장 2년 동안 수행함
- 산학공동 프로젝트 Lab에 참여한 학부 4학년생의 50% 이상을 대학원 진학으로 유도하여 프로젝트 Lab의 활성화를 꾀하고, 대학원생의 산학융합지구 소재 기업 연구소 취업을 통해 산학융합 R&D프로그램 및 기업연구관 실질화 제고

항목 내용	단위	연도			
		2026	2027	2028	2029
운영건수	개	4	10	20	20
학부생 인력양성 수	명	20	50	100	100
대학원생 인력양성 수	명	12	30	60	60
취업연계자 수	명	12	30	60	60

표3-7. 프로젝트 Lab 프로그램 정량적 목표

○ 추진전략 및 방법

- 산학공동 프로젝트 Lab의 효율적 운영을 위한 산·학·연으로 구성된 프로젝트 Lab 운영위원회를 설립하고 다음의 기능을 수행함
 - 프로젝트 Lab의 구성을 위한 기업 R&D 수요 조사 및 평가
 - 프로젝트 Lab의 공간(Lab당 60㎡), 시설, 기술개발자금(Lab당 500만원) 지원
 - 프로젝트 Lab의 성과 평가를 통한 계속지원 결정 및 스타 프로젝트 Lab 선정

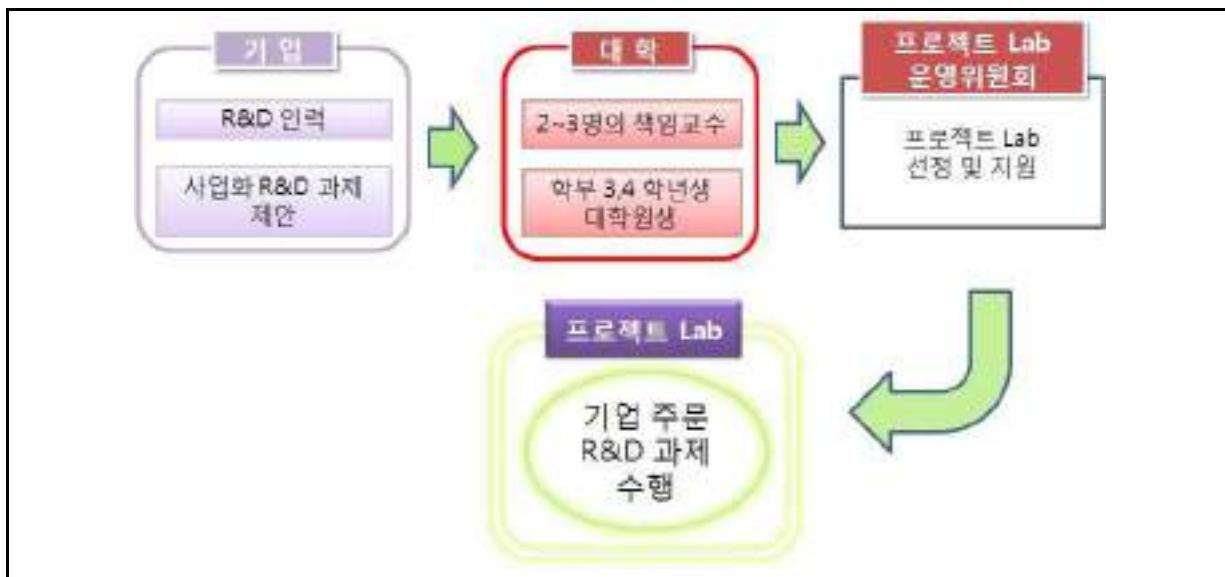


그림 3-7. 산학공동 프로젝트 Lab 구성 및 선정 절차

- 산학공동 프로젝트 Lab이 상호 시너지 효과를 낼 수 있도록 산업단지 비 이전 학과 교수의 프로젝트 Lab 참여 문호 개방
- 우수 프로젝트 Lab을 선정하여 집중 지원(프로젝트 Lab 운영기간 2년 연장) 및 Business Lab으로 도약할 수 있도록 함
- 산학공동프로젝트 Lab의 실질적 성과 창출을 위하여 교수진 이외의 외부 전문기관의 연구인력을 참여하여 수행할 수 있도록 전문인력 Pool 가동

○ 추진내용

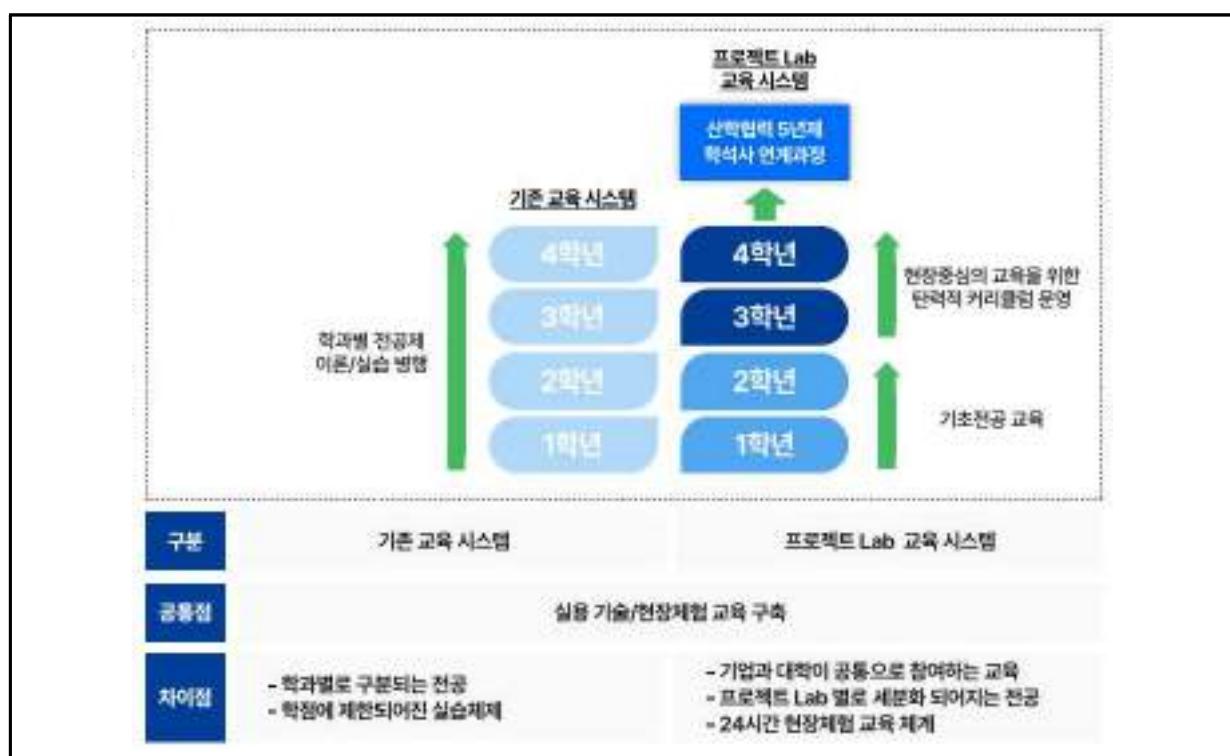


그림 3-8. 산학공동 프로젝트 Lab 운영 개요

- 산학공동 프로젝트 Lab 운영을 위한 탄력적 교과과정 도입 운영
- 산학공동 프로젝트 Lab의 구성을 위한 산업단지 이전학과 교수의 특화 연구 분야 DB
- 교육부 “글로컬대학” 필드캠퍼스와 연계한 이종 학과간 융합 프로젝트 Lab 운영
- 프로젝트 Lab 교육과정의 학점 인정 범위 확대를 통한 학부생의 대학원 진학 및 산업체 재직 대졸사원의 대학원 입학 진입장벽을 낮춤

학부 3,4학년생 학점 인정 범위	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 Lab 참여하여 성공적으로 과제를 수행한 3, 4학년 학생에 대해 최대 12학점 인정 : PLUGC-1, PLUGC-2, PLUGC-3 및 PLUGC-4 교과목 신설 및 기존 교과목 대체 운영(주간 수업) <p>※ PLUGC(Project Lab Under-Graduate Course)</p>
산학공동 프로젝트 Lab 참여 대학원생 학점 인정 범위	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 Lab에 참여하여 성공적으로 과제를 수행한 대학원생에 대해 최대 12학점 인정(야간 수업) : PLGC-1, PLGC-2, PLGC-3 및 PLGC-4 교과목 신설 및 프로젝트 Lab 참여 교수의 개설강좌 대체 인정 <p>※ PLGC(Project Lab Graduate Course)</p>

교과목	교육 내용
PLUGC-1	<ul style="list-style-type: none"> •수행방법 <ul style="list-style-type: none"> - 기업요구 R&D 수행을 위한 핵심 요소 기술 트리 분석 - 세미나 발표 : 주 1회 지도교수 및 참여기업 엔지니어 주관 •학점인정방안 <ul style="list-style-type: none"> - 신설 또는 기존교과목의 대체 인정
PLUGC-2	<ul style="list-style-type: none"> •수행방법 <ul style="list-style-type: none"> - 기업요구 R&D 수행을 위한 기본 설계 지식 습득 - 지도교수와 겸임교수(외부연구인력 대체 가능)의 설계 교육 공동 지도 - 디자인 결과 보고서 제출 •학점인정방안 <ul style="list-style-type: none"> - 기존교과목의 캡스톤디자인 I (공학인증 교과목)대체 인정
PLUGC-3	<ul style="list-style-type: none"> •수행방법 <ul style="list-style-type: none"> - 기업요구 R&D 수행을 위한 기본 설계 지식 습득 - 지도교수와 겸임교수(외부연구인력 대체 가능)의 설계 교육 공동 지도 - 디자인 결과 보고서 제출 •학점인정방안 <ul style="list-style-type: none"> - 기존교과목의 캡스톤디자인 II (공학인증 교과목)대체 인정
PLUGC-4	<ul style="list-style-type: none"> •수행방법 <ul style="list-style-type: none"> - 기업요구 R&D를 고려한 시장성과 현실성이 반영된 상품화 가능성이 높은 작품 개발 - 지도교수와 겸임교수(외부연구인력 대체 가능)의 공동 지도 - 결과물의 출업논문 또는 작품 전시회 출품 •학점인정방안 <ul style="list-style-type: none"> - 신설 또는 기존교과목의 대체 인정

표3-8. 산학공동 프로젝트 Lab을 위한 PLUGC 교과목 운영 계획

교과목	교육 내용
PLGC-1	<ul style="list-style-type: none"> •수행방법 <ul style="list-style-type: none"> - 야간강좌 - 기업요구 R&D 수행을 위한 핵심 요소 기술 트리 분석 - 핵심요소기술 관련 논문 survey(주 1회 지도교수 및 겸임교수 주관 세미나 수행) •학점인정방안 <ul style="list-style-type: none"> - 신설 또는 프로젝트 Lab 참여교수의 기존 교과목 대체 인정
PLGC-2	<ul style="list-style-type: none"> •수행방법 <ul style="list-style-type: none"> - 야간강좌 - 기업요구 R&D 수행을 통해 도출될 수 있는 특허 및 지적 재산권 확보 관련 교육 - 특허 출원 및 지적 재산권 확보 결과 보고서 제출 •학점인정방안 <ul style="list-style-type: none"> - 신설 또는 프로젝트 Lab 참여교수의 기존 교과목 대체 인정
PLGC-3	<ul style="list-style-type: none"> •수행방법 <ul style="list-style-type: none"> - 기업요구 R&D 수행을 통해 도출 될 수 있는 기술의 상품화 관련 지식 습득 - 지도교수와 겸임교수(외부연구인력 대체 가능)의 설계 교육 공동 지도 - 상품화 결과 보고서 제출 •학점인정방안 <ul style="list-style-type: none"> - 신설 또는 프로젝트 Lab 참여교수의 기존 교과목 대체 인정
PLGC-4	<ul style="list-style-type: none"> •수행방법 <ul style="list-style-type: none"> - 기업요구 R&D를 고려한 시장성과 현실성이 반영된 상품화 가능성이 높은 작품 개발 - 지도교수와 겸임교수(외부연구인력 대체 가능)의 공동 지도 - 결과물의 졸업논문화 •학점인정방안 <ul style="list-style-type: none"> - 신설 또는 프로젝트 Lab 참여교수의 기존 교과목 대체 인정

표3-9. 산학공동 프로젝트 Lab을 위한 PLGC 교과목 운영 계획

- 참여교수 및 겸임교수(외부연구인력 대체 가능) 활용 방안
 - 참여교수의 수업시수 학기당 6학점 인정(3, 4학년 1과목 및 대학원 1과목 강의)
 - 겸임교수 충원 및 대학원 수업 야간 진행을 주도적으로 담당
- 산학공동 프로젝트 Lab 운영방안(산학융합지구 준공 전까지 운영)
 - R&D 수요를 바탕으로 산학융합단지로 이전하기 전에 해당 전공별로 산학공동 프로젝트 Lab을 선정하여 한시적으로 운영
 - 시범 선정된 프로젝트 Lab을 위한 기술개발자금(Lab당 500만원)지원

○ 결과 활용 및 “글로컬 대학” 사업과 연계방안

- 프로젝트 Lab 결과물(졸업작품)의 산업기술 대전 출품 등을 통한 사업단 홍보
- 프로젝트 Lab의 수행을 통해 얻어진 특허 등의 지적재산권 기술이전을 통한 프로젝트 Lab 운영 기금 확보

- 우수 프로젝트 Lab의 Business Lab으로의 전환 유도
- “글로컬 대학” 필드 캠퍼스 중심 연합교육 체계와의 연계를 통해 ① 부산형 글로벌 앵커기업과의 실무형 인재 교육 프로그램 공동 운영, ② 필드 디그리 교육과정과 연계한 딥테크 세부 산업별 기업 실무 현장 공인 역량 평가 과정 연계 운영
- 대학과 현장이 교육과정 공동설계, 학생 공동선발, 공동교육(현장문제 해결 PBL) 실시 → 기업이 인정하는 Field 디그리 수여 → 채용우대 및 취업 연결 ▶ 학생의 전공 몰입도 향상

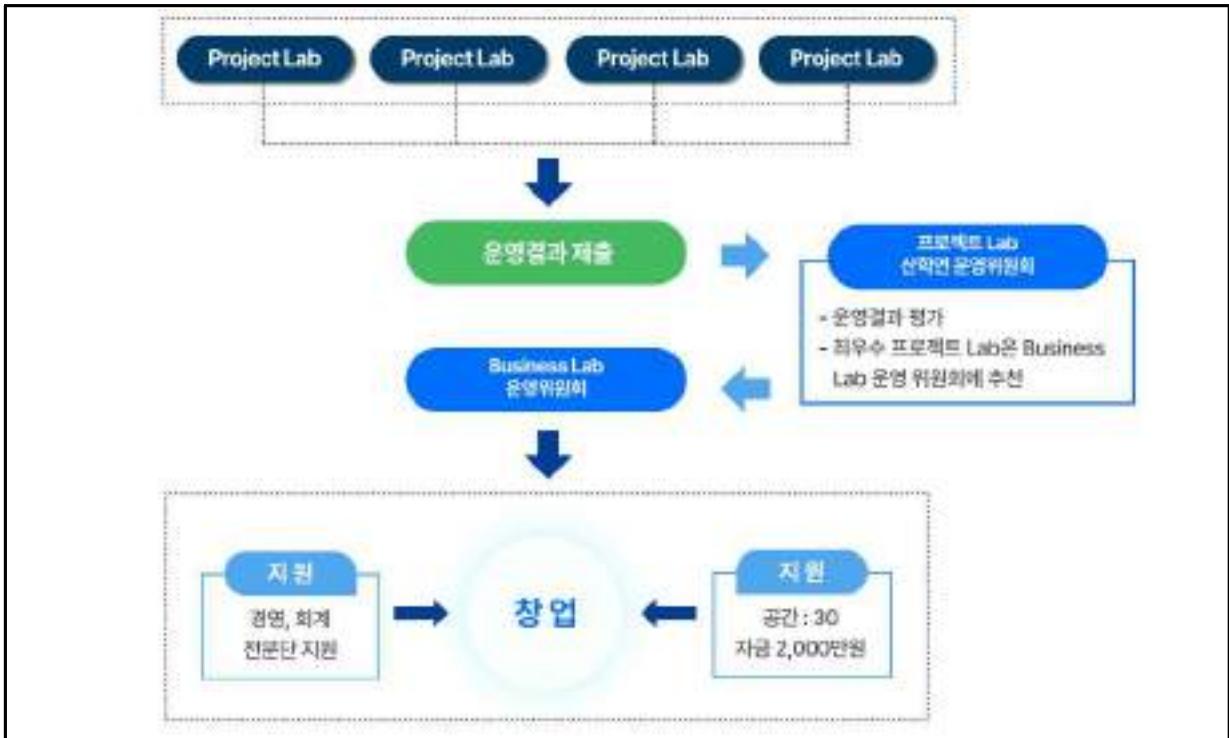


그림 3-9. 산학공동 프로젝트 Lab의 Business Lab으로의 전환 프로세스

- 산학공동 프로젝트 Lab을 통해 양성된 석·박사급의 산학융합 R&D 사업 및 산업 단지 소재 기업의 기업연구관 취업 유도

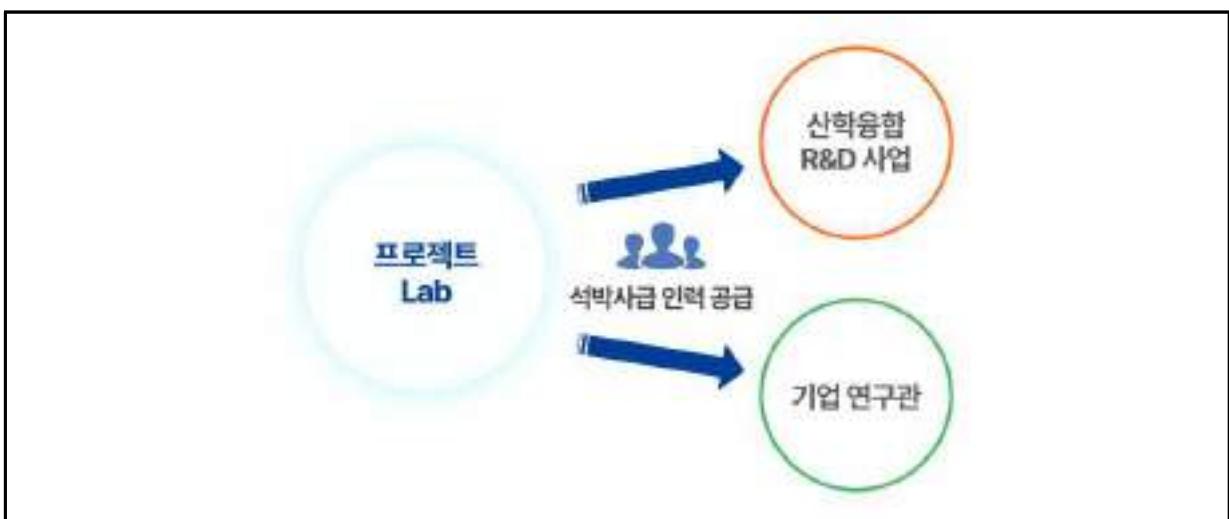


그림 3-10. 산학공동 프로젝트 Lab에서 양성된 석·박사급 연구인력 활용 방안



그림 3-11. 산학공동 프로젝트 Lab 기대효과

2) R&D 인턴십(현장실습) 프로그램 개설 및 운영

○ 프로그램 목표

- 기업현장에서 수행하는 R&D 업무에 직접 참여함으로써 학생들의 현장 실무능력을 배양하고 R&D 직무역량을 강화
- R&D 인턴십을 통해 현장맞춤형 기술인력을 양성함으로써 기업의 R&D 현장 인력난을 해소하고 기업이 필요로 하는 우수 기술인력을 확보할 수 있는 기회를 제공
- R&D 인턴십 과정을 취업과 연계시킴으로써 인턴십 참여 학생들에게 취업 기회를 제공하고 대학의 취업률 제고
- R&D 인턴십에 대한 지속적인 피드백을 통해 대학의 현장 지향형 교육을 확대하고 기업 맞춤형 교육과정 및 교육체제를 확고히 구축

항목		연도			
내용	단위	2026	2027	2028	2029
참여학생 수	명	20	50	100	100
인턴십 연계 취업자 수	명	12	20	40	50
참여기업 수	개사	5	15	40	50
기업연구관 입주 건수	건	2	5	7	10
산학공동 프로젝트 Lab 연계 건수	건	1	3	5	8
우수사례 발굴 건수	건	1	3	5	8

표3-10. R&D 인턴십 정량적 목표

○ 추진전략 및 방법

- 수요자 중심의 R&D 인턴십 운영을 위해 기업이 참여하는 R&D 인턴십 운영위원회를 구성하고 인턴십 프로그램의 진행을 총괄 관리
- R&D 인턴십에 대한 관심과 이해를 제고시키기 위해 참여 기업과 참여 학생을 공개적으로 모집하여 선정
- 취업연계 효과를 극대화시키기 위하여 기업의 R&D 업무 특성에 적합한 인턴십 학생을 기업이 직접 선발하는 방식 채택

- R&D 인턴십의 안정적이고 제도적인 운영을 위해 정규 교과목을 통한 학점제 교육과정으로 운영
- 인턴십 기업으로의 취업 활성화를 위해 R&D 인턴십 과정을 기업에서 신입사원에 대해 실시하는 직무 교육훈련인 OJT(On-the-Job Training) 과정과 연계하여 운영
- R&D 인턴십 우수사례를 정기적으로 발굴하여 적절한 인센티브를 지급함으로써 기업과 학생들의 참여 의욕 및 참여도를 증진시키고, 우수사례를 적극 홍보함으로써 프로그램 목표를 성공적으로 달성
- 기업 R&D 현장으로의 접근 용이성과 R&D 인턴십 관리의 효율성을 위해 산업단지 캠퍼스 내에 설치된 기업 연구관을 1단계 R&D 인턴십 현장으로 적극 활용
- 참여 학생의 졸업 후 희망 진로(대학원 진학, 대기업 취업, 중소기업 취업 등)에 따라 진로별 차별화된 R&D 인턴십 과정을 운영

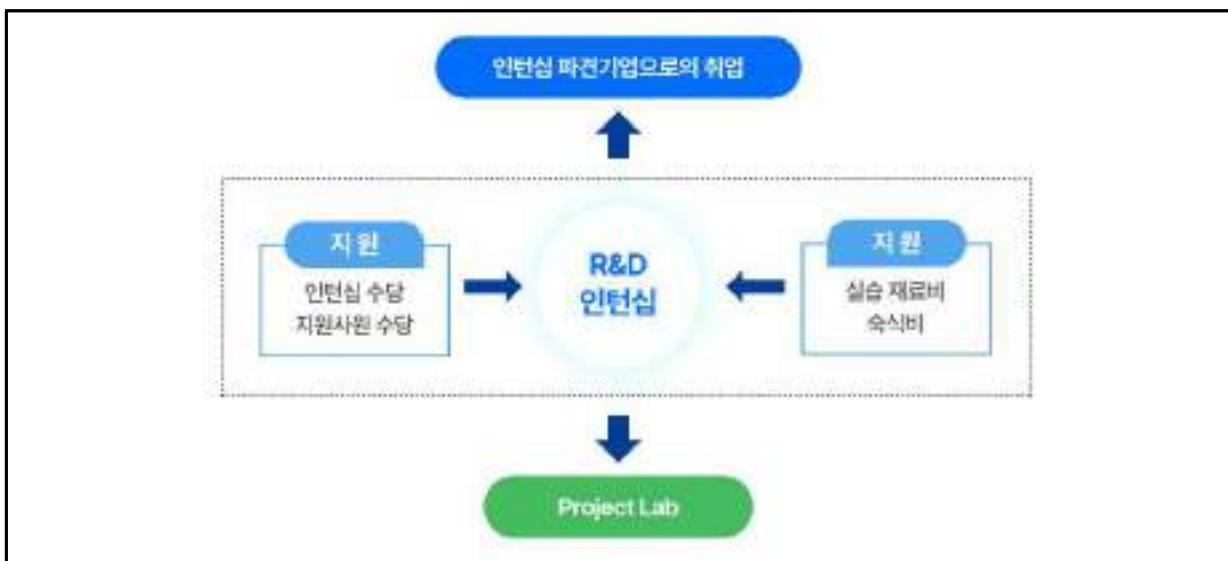


그림 3-12. R&D 인턴십 운영체계

- 프로젝트 Lab의 우수 산학협력 사례를 발굴하여 이를 R&D 인턴십 과정과 연계시켜 운영함으로써 R&D 직무역량 강화에 있어 시너지 효과를 극대화

○ 추진내용

- 시범운영(5개 기업에 20명 학생 파견)을 진행하고 운영결과에 대한 피드백을 거친 후에 2027년부터 교과과정을 통해 정상적으로 운영함(연 100명의 학생 파견)
- 기업과 학생을 대상으로 R&D 인턴십에 대한 요구사항을 수렴하고 이를 인턴십 프로그램 개발 및 보완에 반영(연 2회의 정기적인 설문조사 실시)
- R&D 인턴십의 효율적인 운영에 필요한 운영규정 및 프로그램을 기업과 교수가 공동으로 참여하여 개발하며 정기적인 피드백을 통해 지속적으로 수정/보완
- 기업으로부터는 R&D 인턴십 학생 파견요청서(인턴십 지도계획을 포함)를 접수하고

인턴십 파견요청 기업을 대상으로 참여 희망학생을 공개적으로 모집

- R&D 인턴십 참여주체 간에 적절한 역할 분담과 원만한 운영을 위해 기업과 학교 그리고 학생 간에 상호 협약을 체결하여 운영
- 기업이 요구하는 R&D 업무수준과 참여 학생의 출입 후 진로에 따라 R&D 인턴십 과정을 계절제(8주, 8학점)/학기제(16-20주, 18학점)/학년제(32-36주, 36학점)로 구분하고 각각에 대한 정규 교과목을 편성하여 운영
- 지도교수가 월 1회의 정기적인 R&D 인턴십 현장 방문을 통하여 인턴십 진행상황을 점검하고 기업과 학생의 애로 및 건의사항을 청취하여 프로그램 개선에 반영함
- 인턴십 수행에 대한 철저한 관리 및 평가를 위하여 R&D 인턴십을 마친 후에는 참여학생은 인턴십 결과보고서를, 기업은 학생 평가서를, 지도교수는 방문보고서를 작성하여 인턴십 운영위원회에 제출
- R&D 인턴십에 대한 다양한 의견을 수렴하고 이를 운영 개선에 반영하기 위하여 기업/교수/학생 등 모든 관계자가 참여하는 연 1회 정도의 전체 간담회를 개최함
- R&D 인턴십 학생 및 기업 지도사원의 참여의욕 및 참여도를 높이기 위하여 사업 단은 참여 학생에 대한 장학금(1인당 40만원)과 기업 지도사원 수당(1개 기업당 30만원)을 지원하고 인턴십 파견기업은 참여 학생의 숙식을 제공
- R&D 인턴십 활성화 및 적극적인 성과 활용을 위해 매년 인턴십 우수사례를 발굴하여 홍보하고 적정한 인센티브를 지급
- R&D 인턴십 업무수행에 필수적인 하드웨어/소프트웨어 활용능력 배양을 위한 특별 교육과정을 마련하고 정기적인 교육을 실시
- 학생들의 전공이론 교과목 이수에 문제가 발생하지 않도록 학년제 인턴십 과정은 학기제 인턴십을 마치고 인턴십 파견기업으로의 취업이 확정된 경우에만 국한하여 실시



그림 3-13. R&D 인턴십 진행 절차

3) Business Lab 프로그램 개설 및 운영

○ 프로그램 목표

- 교수 및 학생팀이 단기 project, 캡스톤 design, 프로젝트 Lab 등 단기 소규모 프로젝트 결과물을 토대로 사업화할 수 있도록 공간 및 사업화 자금 지원
- 2027년 이후 매년 3개 Business Lab을 선정하고 공간 및 자금을 지원하여 Lab 당 3~4명씩 연간 10명의 창업 인력 양성
- 이공계 출신의 취약 분야인 경영, 회계 부분을 보완하여 성공적인 사업화가 지속 가능하도록 하기 위한 경영, 회계 자문단을 구성하여 상시 자문 지원 체계를 구축
- 매년 1개의 Star Business Lab을 선정하여 중소기업청 창업 관련 자금 지원을 추천하고 법인을 통하여 일정 지분을 투자할 수 있는 체계 구축

항목 내용	단위	연도			
		2026	2027	2028	2029
Business Lab 지원 수	개	-	-	3	3
인력양성 수	명	-	-	10	10
Star Business Lab 수	개	-	-	-	3
전문단 운영 건수	건	-	-	3	3
사업화자금 지원금액	천원	-	-	60,000	80,000
단기 Project 지원비	천원	30,000	30,000	30,000	30,000
캡스톤 디자인 지원비	천원	12,000	12,000	12,000	12,000

표3-11. Business Lab 프로그램 정량적 목표

○ 추진전략 및 방법

- 교수 · 대학원생 · 학부생으로 구성된 팀들의 경쟁을 통한 Business Lab 대상과제 선정
- 선정된 과제에 대하여 1개 Lab당 공간 30m², 결과물 사업화 기술개발 자금 지원
- 사업화에 성공할 수 있도록 경영, 회계 자문 전문단 지원 및 공간, 자금을 지원하며 전문 경영 회계 지원단 설립
- 1차 지원 종료 후 파급효과(매출 증대, 고용 증대 등)가 큰 Business Lab을 매년 1개씩 선정하여 추가적인 공간 및 자금 지원

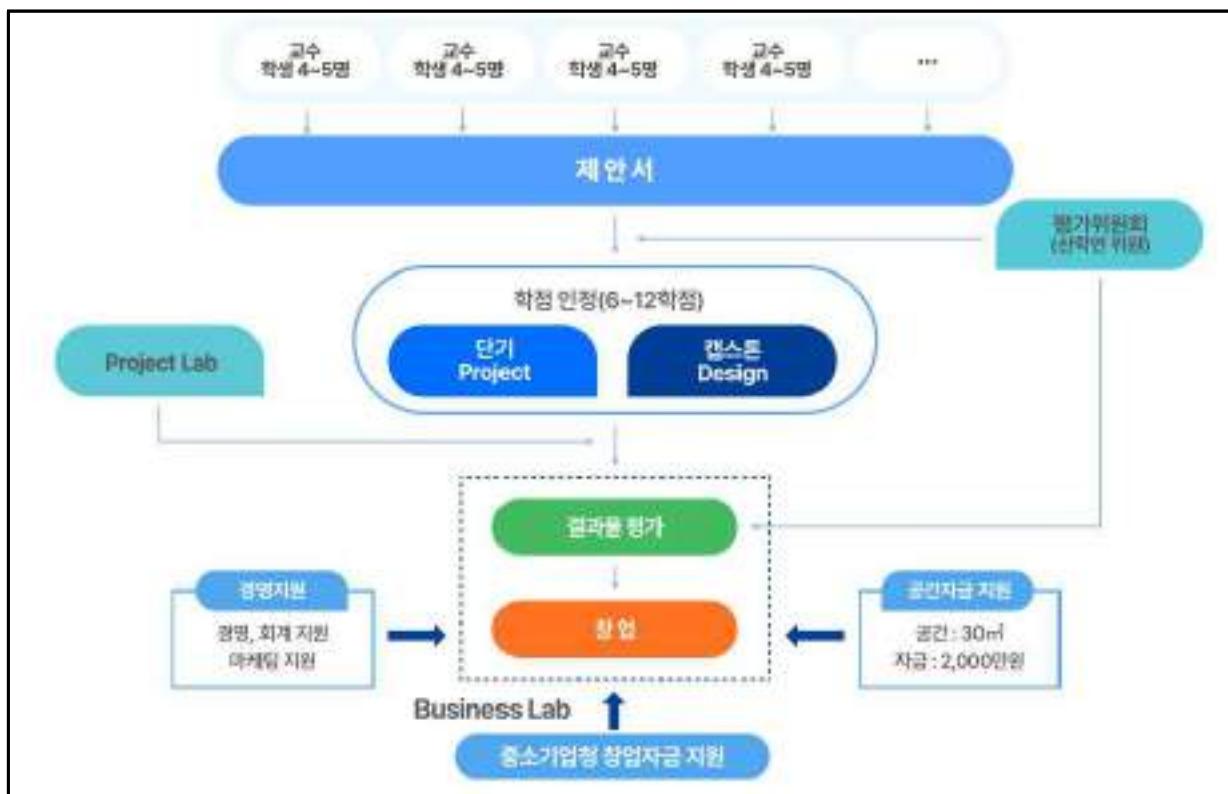


그림 3-14. Business Lab 프로그램 흐름도

○ 추진 내용

◆ 경쟁을 통한 Business Lab 선정

- 대학과정 3학년 2학기 초에 교수와 학생 3~4명으로 구성된 캠퍼스 내의 40여개 팀으로부터 자유 주제에 대한 제안서를 접수받아 산학연 위원으로 구성된 전문위원으로부터 평가를 통하여 단기 project 또는 캡스톤 design 대상과제를 구분 선정
 - 단기 project 팀 : 3개, 캡스톤 design 팀 : 12개
 - 선정된 단기 project 또는 캡스톤 design 대상과제에 대하여 1년의 기간 동안 교수와 학생으로 구성된 팀에서 작품을 개발하고 결과물을 제작하며 이때 소요되는 자금을 지원
 - 단기 project 10,000천원 이내, 캡스톤 design 1,000천원 이내
 - 대학과정 4학년 2학기 초 단기 project, 캡스톤 design, 프로젝트 Lab 등 단기 소규모 프로젝트 결과물에 대하여 산학연 위원 평가를 통해 사업화 가능성이 높은 과제를 지원 대상과제로 선정
 - 매년 축제와 같은 선정 심사를 통해 3개의 Business Lab 선정
 - 선정된 과제에 대하여 1개 Lab 당 공간 30m², 결과물 사업화 기술개발 자금 2,000 만원을 지원하며 1년 후 평가를 통해 우수 Business Lab을 매년 1개씩 선정하여 Star Business Lab으로 지정 추가적인 지원을 계속

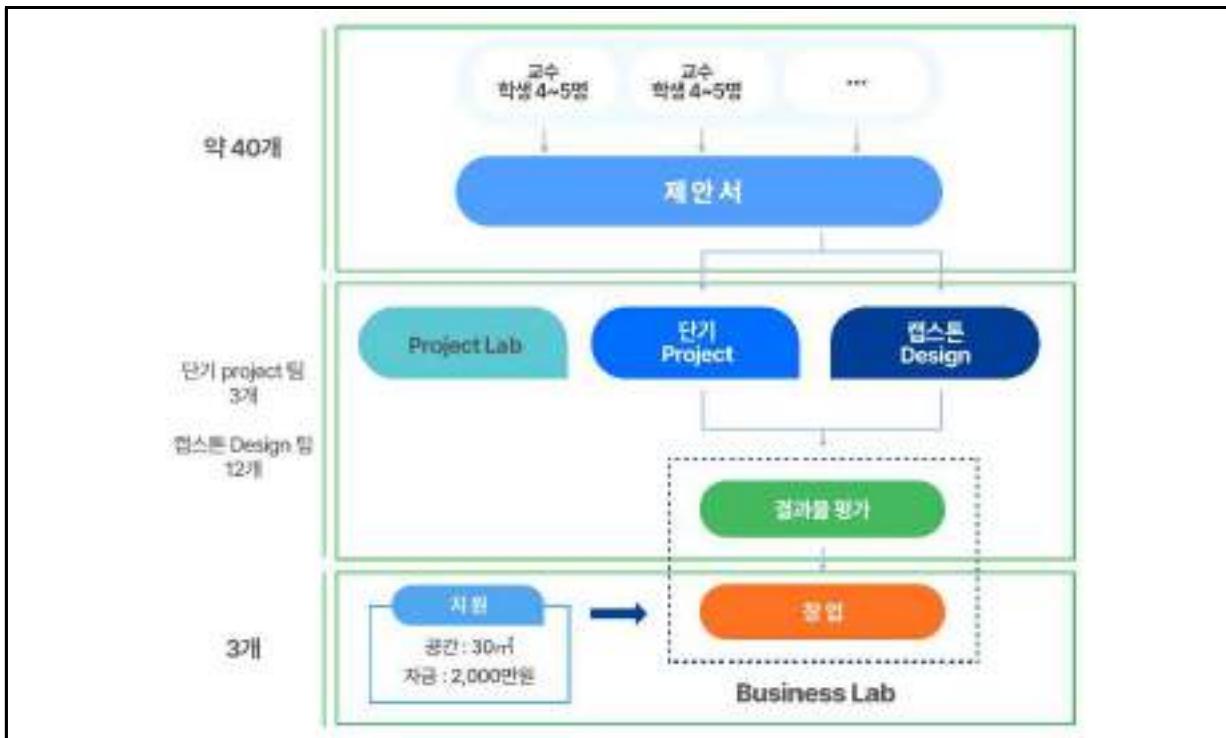


그림 3-15. Business Lab 평가 절차

- 사업화에 성공한 경우 지원 자금의 일부를 후속 Business Lab 지원을 위해 기술료로 상환
 - 1년의 기간 동안 Business Lab에서 사업화를 위한 기술 개발을 진행할 수 있도록 공간 및 자금 지원

◆ 단기 Project 팀 운영

- 대학과정 3학년 2학기 초 제안서 평가를 통하여 비교적 사업화 가능성이 높고 창의적인 개발 제안서에 대하여 단기 project를 3개 이내에서 선정
- 단기 project로 선정된 팀에 대해서는 시작품 제작 등을 위해 팀당 10,000천원의 자금을 지원
- 지원한 자금은 지식경제 기술혁신사업 운용 요령에 의해 운용하고 종료 후 사업비 정산을 실시
- 단기 project 팀은 3학년 2학기 초에 교수, 대학원생, 학부생 3학년으로 구성하여 1년 동안의 연구 개발을 통하여 시작품 등 결과물을 제시하고 이에 대하여 산학연 위원으로 구성된 평가위원회에서 평가를 실시
- 단기 project 팀에 참여하는 학생에게는 학기당 3학점의 학점을 부여하며 참여 교수에게는 시수로 인정

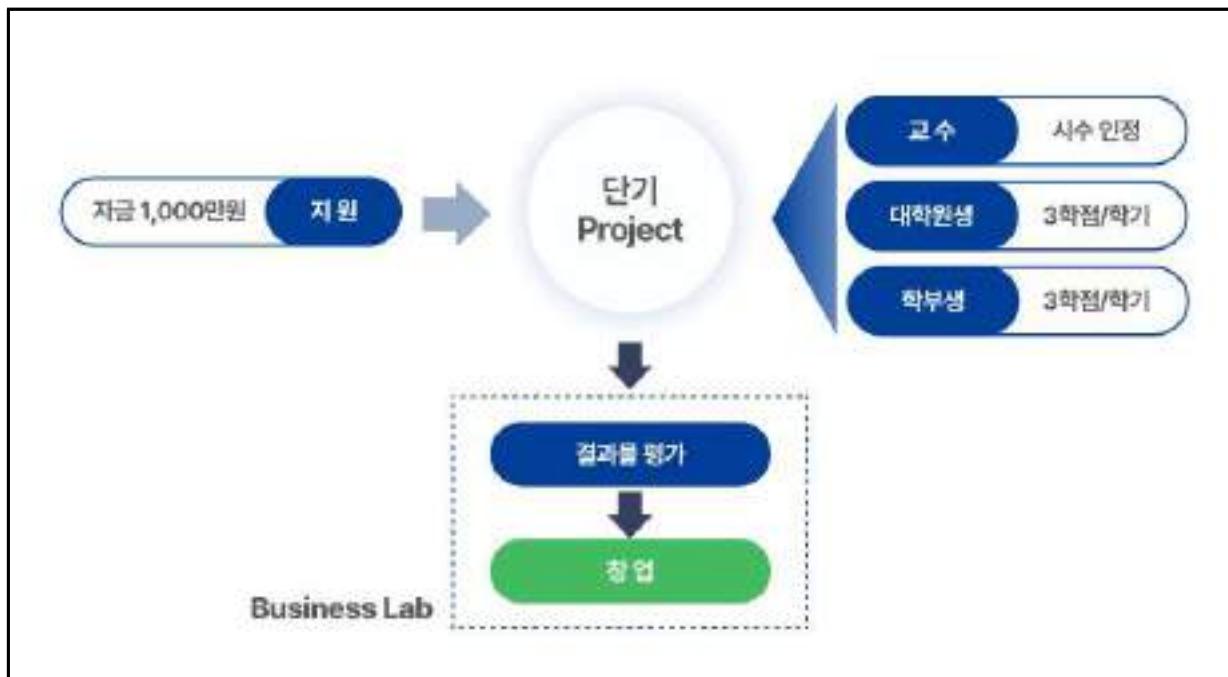


그림 3-16. 단기 project 운영 방안

◆ 캡스톤 Design 팀 운영

- 대학과정 3학년 2학기 초 제안서 평가를 통하여 소규모 작품 연구 개발이 가능한 제안서에 대하여 캡스톤 design 주제를 12개 이내에서 선정
- 캡스톤 design 팀으로 선정된 팀에 대해서는 시작품 제작 등을 위해 팀당 1,000천원 의자금을 지원함. 지원한 자금은 순수 재료비로 집행하며 연구개발혁신법에 근거 하여 운용하고 종료 후 사업비 정산을 실시
- 캡스톤 design 팀은 3학년 2학기 초에 교수, 대학원생, 학부생 3학년으로 구성하여 1년 동안의 연구 개발을 통하여 시작품 등 결과물을 제시하고 이에 대하여 산학연 위원으로 구성된 평가위원회에서 평가를 실시
- 캡스톤 design 팀에 참여하는 학생에게는 학기당 3학점의 학점을 부여하며 참여 교수에게는 시수로 인정

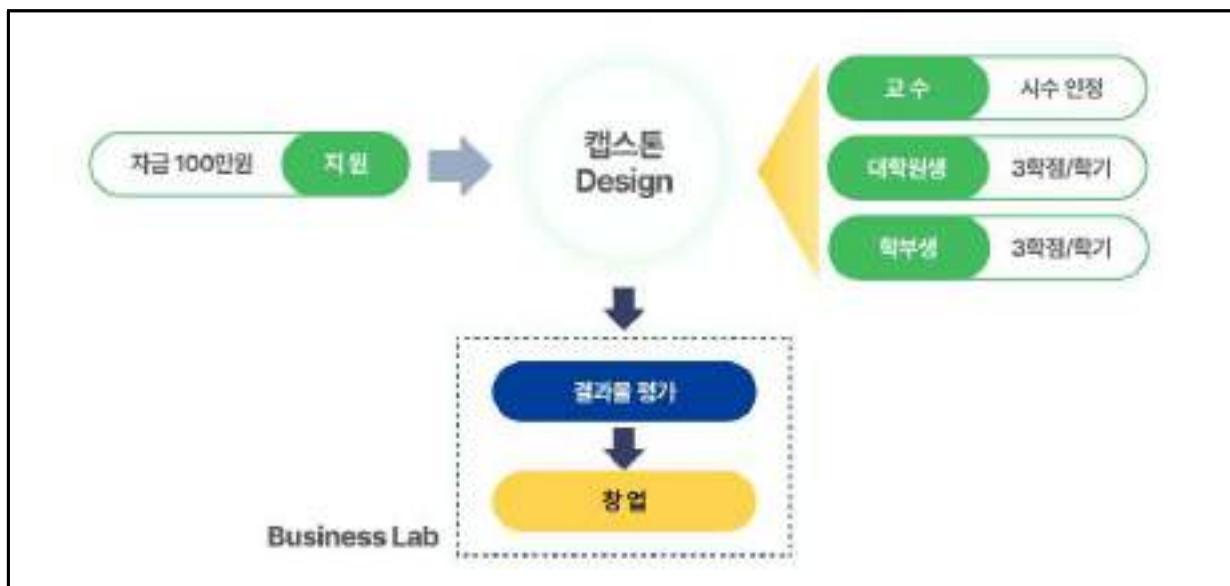


그림 3-17. 캡스톤 design 팀 운영 방안

◆ Business Lab 지원 방안 (공간 및 자금)

- 단기 project, 캡스톤 design, 프로젝트 Lab 등 단기 소규모 프로젝트 결과물을 산학연 전문위원 평가를 통하여 사업화 가능성이 높은 과제를 선정하여 사업화 할 수 있도록 공간 및 사업화 자금 지원
- 2013년 이후 매년 3개 Business Lab을 선정하여 공간 30m²과 사업화 개발 자금 20,000천원을 지원(공간 및 자금 지원 기간은 원칙적으로 1년으로 함)
- Business Lab 소요공간은 최대 120m²로 창조실습실 내에 조성할 예정으로 있으며 매년 10명의 창업 인력을 양성함

항목 내용	단위	연도			
		2026	2027	2028	2029
공간 제공 (스타 창조실습실)	m ²	-	-	90(3개)	120(4개)

표3-12. Business Lab 공간 확보 계획

◆ Business Lab 지원 방안 (사업화 및 창업지원)

- 프로젝트 Lab과 단기 프로젝트 및 캡스톤 design에서 개발된 과제에 대한 결과물에 대해 평가를 통해 선발된 팀에 대해 Business Lab의 공간 및 자금과 더불어 사업화 및 창업을 할 수 있도록 창업지원단에서 지원함



그림 3-18. Business Lab 사업화 및 창업지원 흐름도

- 창업지원단의 구성은 창업을 지원할 수 있는 교수, 자문기관, 외부 전문가 등으로 구성하고 창업지원 분야별 분과를 구성하여 창업 절차상에서의 문제점 및 애로 사항을 즉시 해결할 수 있도록 함
- Business Lab 소요 공간은 최대 120m²로 창조실습실 내에 조성할 예정으로 있으며 매년 10명의 창업 인력을 양성함

지원분과	교수 전공	자문협력기관	외부전문가
기술	<ul style="list-style-type: none"> • 공대학과(첨단산업관련) • 산업디자인(제품디자인) 	<ul style="list-style-type: none"> • 부산테크노파크 • 부산중소기업청(기술컨설팅) • 부산과학기술고등교육진흥원 • 부산상공회의소 • 부산정보산업진흥원 	<ul style="list-style-type: none"> • 변리사 • 기술거래사 • 기술지도사
법률 및 행정	<ul style="list-style-type: none"> • 법학 및 경찰학과 • 행정학과 	<ul style="list-style-type: none"> • 부산광역시 • 부산시 해운대구 • 산업단지공단 부산지역본부 • 부산경영자총협회 	<ul style="list-style-type: none"> • 변호사 • 법무사 • 행정사
경영	<ul style="list-style-type: none"> • 경영학과 • 회계학과 • 경제학과 • 무역학과 • 물류학과 	<ul style="list-style-type: none"> • 부산연구원 • 부산중소기업청(경영컨설팅) • 부산경제진흥원 • 부산경영자총협회 • 부산상공회의소 • 부산항만공사 	<ul style="list-style-type: none"> • 개인회계사 • 세무사 • 노무사 • 경영지도사

표3-13. Business Lab 창업지원단 구성

- 창업지원단은 Business Lab을 창업 관련 정부지원사업, 지자체지원사업 등에 연계 할 수 있도록 하고, 다음 지원 사업에 신청할 수 있도록 멘토 역할을 함
 - 기술창업활성화지원사업 / 예비기술창업자 육성사업(창업진흥원) / 아이디어사업화 지원사업 (창업진흥원, 한국콘텐츠진흥원, 소상공인진흥원) / 유망특허 활용 기술창업지원사업 (창업진흥원) / 선도벤처연계 기술창업지원사업(벤처기업협회) / 창업컨설팅 지원사업(한국창업컨설팅협회) / 창업보육 기술개발사업(중소기업청, 중소기술정보진흥원) / 대한민국 창업대전(창업진흥원) / 창업동아리 우수창업아이템 개발지원사업(창업진흥원) / 창업투자보조금 지원사업 (중소기업청 입지지원팀) 등
- Business Lab에서 이루어지는 창업 관련 실제 사례들을 대학원이나 학부 수업에 연계하여 수업 내용으로 다룸으로써 수업에서 파생되는 새로운 아이디어나 문제 해결을 도출하고 이에 대해 Business Lab에 피드백 해줌으로써 상호간에 순환적인 교육이 될 수 있도록 유도함
 - 창업관련 특수대학원(창업대학원, 기술경영대학원, 테크노경영대학원) 설립 및 학과 신설(기술창업학과, 컨설팅학과 등), 기존 학부과정에 개설된 비즈니스시뮬레이션게임, 마케팅실습, SCM, ERP 등 경영실습 교과목과 연계

◆ Star Business Lab 선정 및 지원방안

- 1년 동안의 Business Lab 운영 후 매출 및 고용 증대 등 파급 효과가 크고 사업화 가능성이 높은 Business Lab을 2개씩 선정하여 Star Business Lab으로 지정
- Star Business Lab에 대해 기존 1년으로 되어 있는 Business Lab에 대한 지원을 1년 추가하여 지원하며 공간 30m²과 사업화 개발 자금 20,000천원을 지원
- 경영, 회계 및 마케팅 지원을 계속하며 중소기업청에서 주관하는 기술개발사업에 참여할 수 있도록 추천함

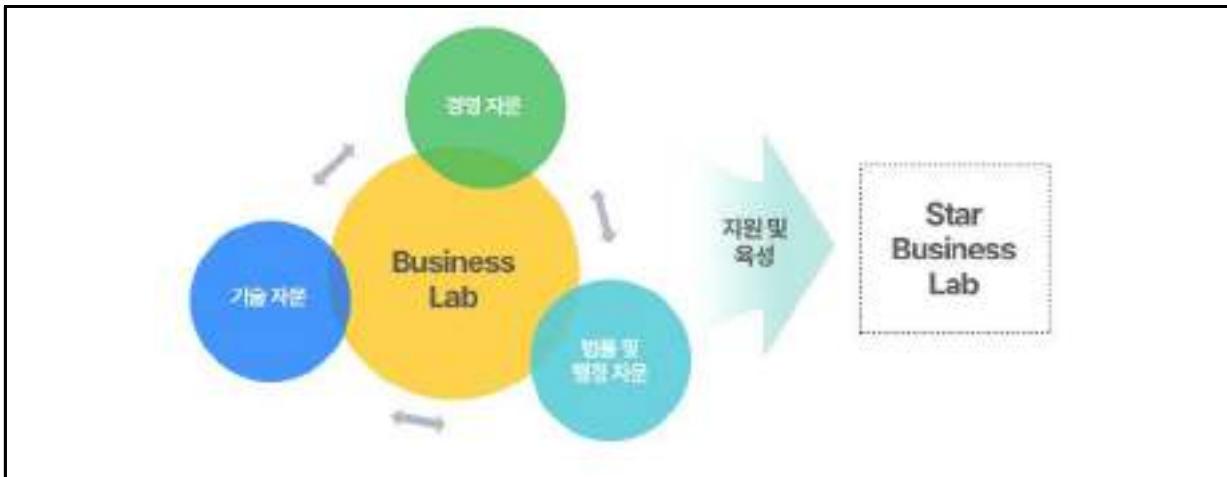


그림 3-19. Business Lab 지원방안 및 Star Business Lab 선정

◆ “글로컬 대학” 사업과의 연계방안

- 단기 소규모 프로젝트 결과물을 사업화할 수 있도록 “글로컬 대학” 필드캠퍼스 컨셉 공간 및 사업화 자금을 지원
- 목적에 부합하도록 프로젝트 Lab의 운용을 통해 얻어진 결과물 중 평가를 통하여 창업 인력 육성이 가능한 과제를 선정하여 Business Lab을 육성

○ 기대효과

- ‘산학융합 R&D’와 ‘프로젝트 Lab’을 통해 수행하는 과정에서 개발된 신기술을 ‘Business Lab’을 통해 기술창업 할 수 있도록 유도하고, 미래의 사회적, 경제적, 기술적 추세를 선도할 수 있는 분야를 연구 및 탐색함으로써 성공적인 창업을 유도
- Business Lab을 통해 경쟁력 있는 기술창업을 육성하고 뛰어난 기술력을 바탕으로 안정적이고 지속적인 성장이 이루어지도록 지원하여 고용 및 고부가가치 창출
- 성공적인 기술창업(Star Business Lab) 기업들을 다수 배출함으로써 산학융합지구 내 벤처기업 수 증가와 관련된 기업들의 입주로 공단내 인구유입과 유동인구가 증가 함으로써 공단 내 활성화가 기대됨

라. 산학융합지구 촉진프로그램 운영Ⅲ (중소기업 역량 강화)

□ 비전 및 목표

비전

산학융합 Green R&BD 연구기반 구축

목표

▶ 친환경 선도 글로벌 산학융합R&BD 학제적 조성
▶ 대-중소기업 연계 동반성장 기반 구축
▶ 부산시 내 핵심 산업분야의 대기업-협력기업 연계모델 중심의 산학융합 R&BD 구축
▶ 산학융합 전문 연구인력 양성 및 연구관련 장비 학제화

정량적 목표

▶ 산학융합 R&D	운영건수 40개, 인력양성 수 150명/년
▶ 기업연구관	유치기업 수 100개, 참여인력 수 400명
▶ 대중소기업 동반성장	교류건수 48건, 교육과정 개설수 8개
▶ 장비 및 Business Solution	장비자원건수 2,000건/년, BS 제공 40건/년

사업 내용

산학융합 R&D	기업연구관	장비지원&BSC	대중소 동반 성장
- 핵심 연구인력 양성 - 폐기物/상용화 연구인력 - 애로기술 해결시스템	- 협력신뢰성 기반 구축 - 협력화된 기업연구관 구축 - 기업 마일리지 구문제	- 공동감번 협동기반 구축 - 기술/영업 정보 지원 - 국제협력 네트워크 구축	- R&BD 연구회 구축 - 산학협력협의회 운영 - 공정기술 체계 구축

□ 필요성 및 배경

- 부산에 입주해 있는 딥테크 세부산업별 중소기업은 주로 부품 소재 등을 생산하는 업체로 대부분 조립, 생산에 기반을 둔 기업 활동을 하고 있어 기술개발 전담부서 부재, 기술개발 인력 부족으로 혁신적 부품 개발이 저조함
- 중소기업들의 기술경쟁력을 강화하기 위해 기술개발 지원 사업이 다양하게 진행되고 있으나 서부산 지역 업체들의 기술개발 기획/제안 능력이 부족하여 개발 아이템이 있어도 적정한 과제에 지원하지 못하고 있는 실정(기술개발사업에 지원하는 기업의 과제 선정이 타 지역 업체들과 비교하여 낮음)
- 중소기업의 취약한 기술개발 애로기술을 해결하고 기술 혁신 및 고도화를 위해서는 중소기업의 기술개발역량 강화를 통하여 단순 생산 중심의 구조에서 지식 기반형 R&BD 체계로의 전환이 필요함
 - 딥테크 산업 분야는 대기업을 중심으로 한 협력기업들이 다수 존재함으로 대기업-중소기업 연계 모델 및 동반성장의 좋은 모델이 될 수 있는 최적의 산업지 군을 형성하고 있는 산업적 특성을 보유하고 있음
- 딥테크 분야 산업을 중심으로 한 대기업-중소기업 성장을 위한 동반성장 기반 GREEN R&D 기반 구축이 필요함



그림 3-20. 지산학 협력 연계 모델

◆ 지역 내 관련분야 기업 수요조사 결과 분석

- 산단 내 입주기업들은 현장실습 참여, 근로자 맞춤형 교과과정 개설, 연구장비 지원, 공동연구 참여, 근로자 재교육 등 다양한 분야에 대한 협력을 요구하고 있음
- 앵커기업을 중심으로 하여 협력기업들이 주위에 다수 위치하고 있어 산학융합지구와 함께 앵커기업과 협력을 통하여 중소기업을 지원하여 동반성장이 가능한 산업적 특성을 보유하고 있음
- 이와 같은 수요를 만족시키기 위하여 각 참여기관과 지역 혁신기관이 협력하여 산업단지 내 중소기업 지원을 위한 체계적인 계획 마련이 요구되고 있음

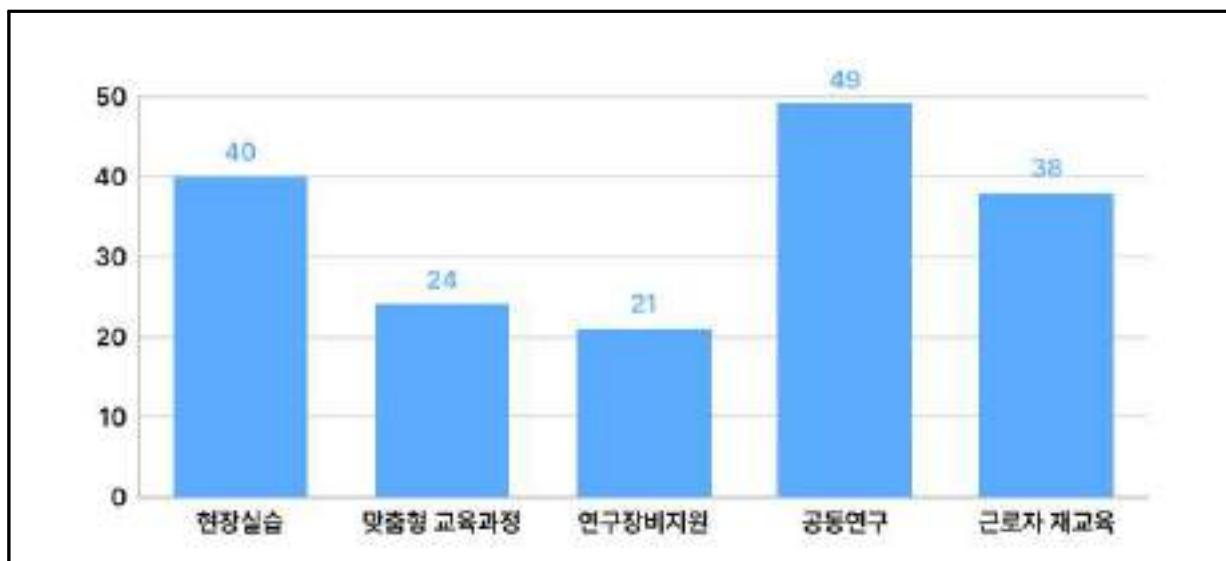


그림 3-21. 지역 내 관련분야 기업 수요조사 결과

- 또한 지산학 연계 모델 개발과 동반성장을 위한 방안 마련이 중소기업의 성장과 R&D 능력 향상에 중요한 핵심 요소로 들 수 있음
- 이를 위해 참여대학인 동아대학교와 부산산학융합원은 SK키파운더리, 민테크 등

지역 유치 대상 기업과 중소 협력업체 지원을 위한 대·중소기업 상생지원 MOU를 체결할 예정이며, 지속적인 대·중소기업 동반성장을 위한 방안을 마련하고 있음

- 이와 같은 MOU 체결을 통하여 대기업에서는 중소기업의 역량 강화를 위하여 현장형 강사 지원, 해당분야 전문가 자문, 기초기술 애로지원, 품질시스템 확립지원, 제품 정보제공 등을 제공하며 주관기관인 부산산학융합원에서는 우수인력 공급, 해당분야 전문가 자문, 현장 애로기술 개발지원, 신기술 개발 지원, 신기술 정보제공 등을 추진할 계획임
- 향후 중소기업의 R&D 수요에 대응하기 위하여 지속적으로 수요조사를 실시하고 연구개발 사업에 공동으로 참여하여 기술력 향상을 위해 노력할 계획

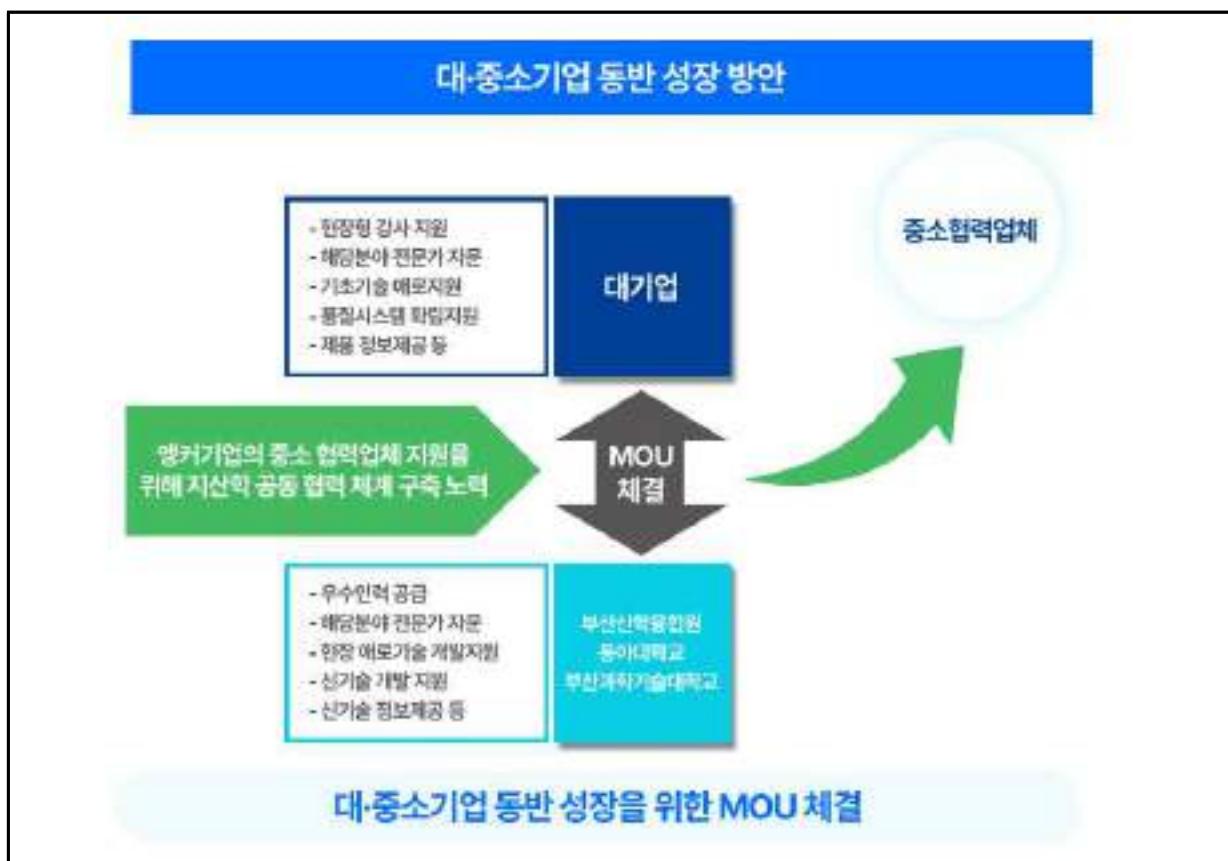


그림 3-22. 대·중소기업 동반성장 방안

1) 산학융합 R&D

○ 프로그램 목표

- 부산 내 중소기업의 딥테크 산학 R&BD BANK 기술개발 역량 강화를 통한 산업 구조 고도화 및 기업 경쟁력 향상
- 대중소 연계기업의 취약한 산학 R&BD 기술 지원 체계 구축
- 대학의 전문지식과 경험을 활용한 대기업-중소기업 연계형 기술개발, 애로기술 지원을 위한 석·박사 양성 체계의 구축

항목 내용	단위	연도			
		2026	2027	2028	2029
R&BD BANK 활동	건	-	10	20	50
학부생 인력양성 수	명	-	60	100	150
대학원생 인력양성 수	명	-	20	40	50
공간 제공	m ²	-	300	500	500
연구기획/산학공동 연구협의회 운영	건	-	5	5	5

표3-14. 산학융합R&D 프로그램 정량적 목표

○ 추진 전략 및 방법

- 기업의 연구과제를 중심으로 논문 주제를 발굴하며 기업 연구원과 대학의 연구원의 공동 연구작업을 통하여 기업의 애로기술을 해결하기 위한 추진을 위한 에코델타 시티 딥테크 특화 R&BD BANK 체계 구축
- 교수 1인당 1개 프로젝트, 기업 공동 책임지도교수(1인), 기업 대학원 연구원(2인)-학부 연구보조원(4인)으로 구성된 공동연구 도제적 체계를 구축
- 사업화 아이템 지원을 위해 연구장비 사용 우선권 부여 및 프로젝트 Lab과 Business Lab과 연동한 아이디어 제품화 지원을 위한 연구개발 체계 마련
- 산학 공동 책임 지도교수제 도입을 통한 산학 공동 연구개발 지도 체계 구축
- 산업체의 수요에 맞추어 기업분야별 취업 연계형 대학원생을 집중 육성하는 시스템을 구축함으로 취업과 연계한 산업 석·박사 과정의 대학원생을 육성
- 국가 연구개발 과제의 신청서 작성, 프로젝트 진행, 결과 발표의 소규모 프로젝트 발굴부터 완성까지의 일괄 프로세서 과정 학습이 가능한 연구개발 전문가 양성과정을 필수 과목으로 지정하여 운영

○ 추진 내용

◆ 산학융합 석·박사 연구자 양성 과정 개설 방안

- 정부지원 연구개발 전문가 과정(필수학점 부여) 및 취업연계형 산학 석·박사 과정 개설
- 성공 연구과제는 프로젝트 Lab과 Business Lab과 연계하여 지속성장 지원체계 구축

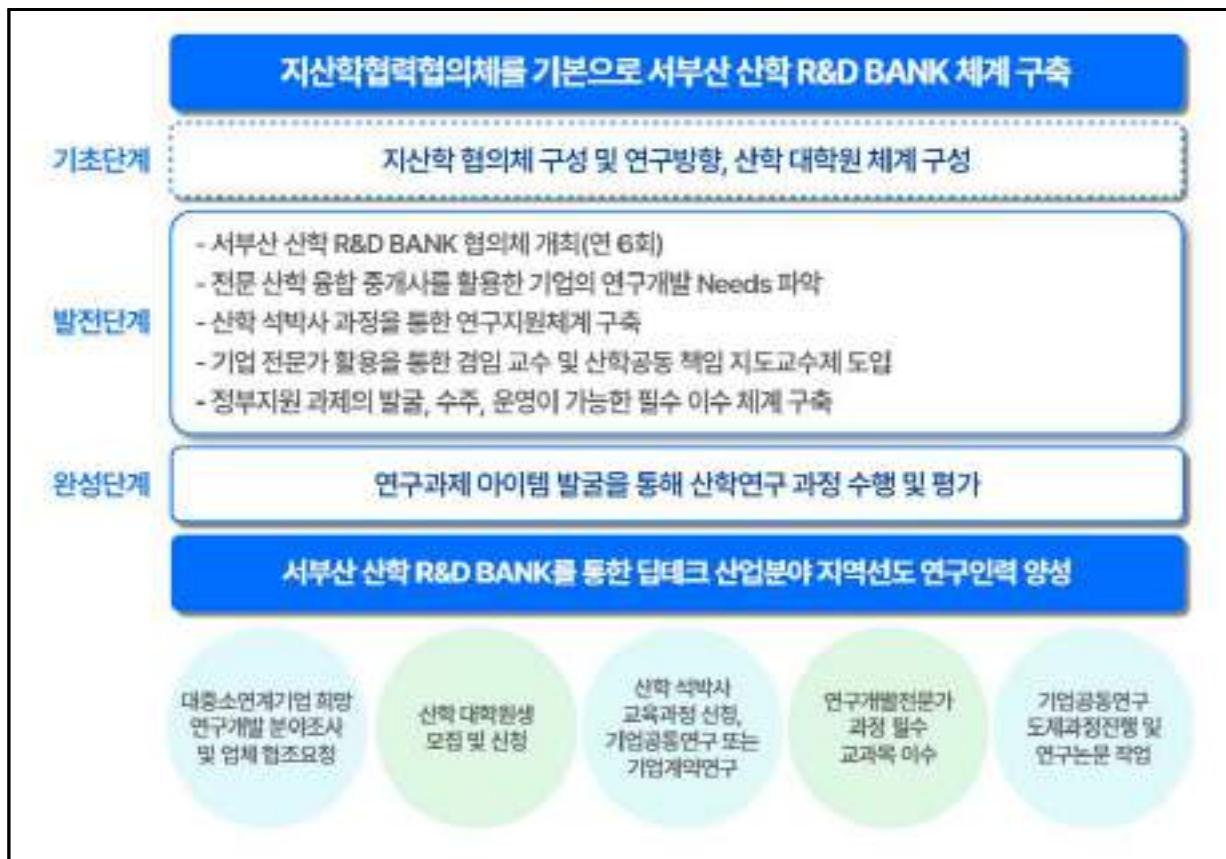


그림 3-23. 산학 R&D 전문 연구인력 양성 추진 절차

◆ 딥테크 산학 R&D BANK 협의회 구축

- 목적 : 본 사업의 연구 및 기술 개발을 통한 산학연구 인력의 효율적인 양성을 위하여 과제 발굴, 지원, 평가의 과정을 종합 검토 관리 운영하기 위하여 딥테크 R&D BANK 협의회를 구성
- 구성 : 사업단장 및 세부 사업(인력양성, 기술개발, 산학협력, 공용장비활용) 팀장 4인, 기술 분야별 기업 전문가 5인
- 역할
 - 연구 수요조사 방법 및 대상 확정 / 결과에 대한 분석 및 방향 설정
 - 연구 과제 선정을 위한 제안 평가 / 개발과제 선정을 위한 계획 평가 및 선정
 - 연구주제에 대한 기술지도·이전에 대한 진행 상황 분석 및 평가
 - 수행과제의 결과에 대한 성과 평가 및 산업체 만족도 조사 및 일반사항 협의

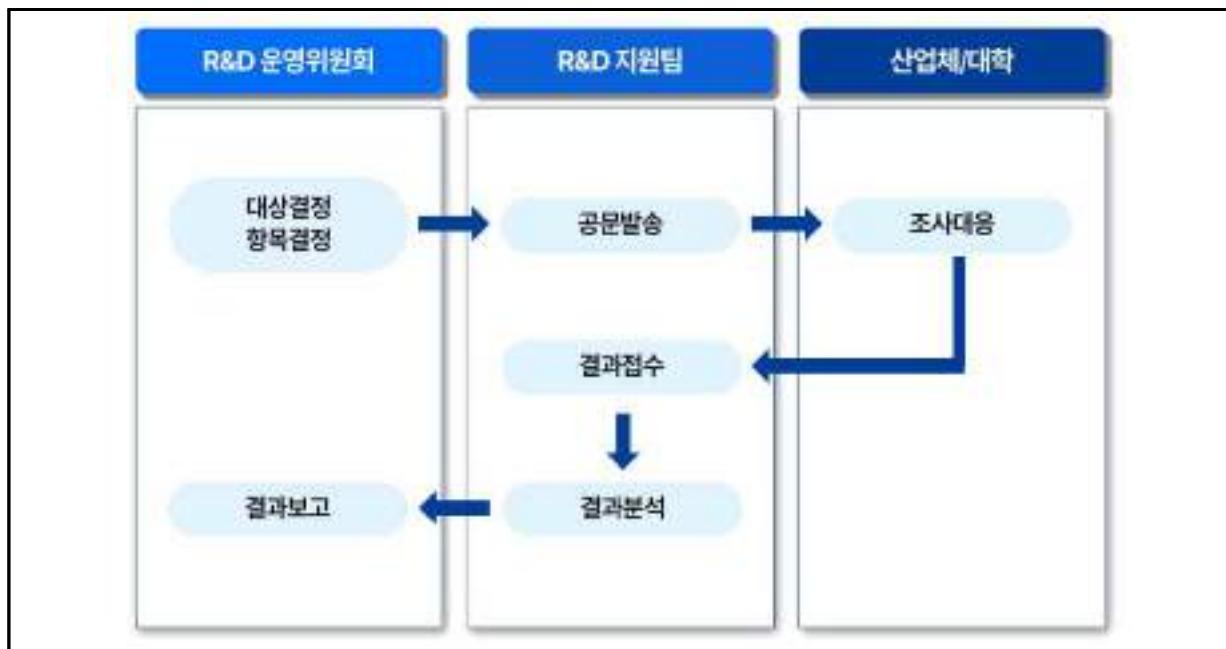


그림 3-24. 산학융합R&D 수요조사 절차



그림 3-25. 산학 R&BD BANK 추진 절차

◆ 산학융합 R&D 과제 선정 우선 순위

- 1순위 : 기업체가 주관이 되어 산학 공동 애로기술 개발을 주문하는 과제
- 2순위 : 교수가 특허를 보유하고 이를 기술 이전하는 형태의 과제
- 프로그램 우선 참여기업 기준
 - 상시종업원 수가 20인 이상 기업 (2025년도 기준)
 - 연 매출액이 10억 이상인 기업 (2025년도 기준)
 - 동아대학교 및 부산과학기술대학교 참여 분야 대학원생 학과/학부 졸업생의 취업 연계가 가능한 기업
 - 에코델타시티 융합지구가 위치한 서부산 전략산업 분야 및 부산광역시 내 위치한 기업



그림 3-26. 산학융합 R&D 지원 체계 구축

주요사업	사업목표	사업내용
연구기획/산학공동 연구협의회 운영	산학 R&BD BANK 기술교류회 운영 : 6회/년	<ul style="list-style-type: none"> • 운영위원회 운영 • 전력반도체 / 이차전지 분야별로 운영
기업 맞춤형 R&BD 연구개발 전문 인력 공급 체계 구축	수요자 중심의 엔지니어링 전문 연구개발 교육 : 대학원생 50명 + 학부생 100명/년	<ul style="list-style-type: none"> • 기업체 애로기술 발굴, 문제 해결형 교육 프로그램 구성 • 교수당 1개 프로젝트, 기업 공동 책임지도교수(1인), 기업 대학원 연구원(2인) - 학부 연구보조원(4인) 공동 연구 도제적 체계 구축 • 산학 공동 책임지도교수제 도입을 통한 산학 공동 연구개발 지도 체계 구축 • 산업체의 수요에 맞추어 기업분야별 취업연계형 대학원생 집중 육성 • 사업화 아이템 지원을 위해 연구장비 사용 우선권 부여 및 프로젝트 Lab과 Business Lab과 연동한 아이디어 제품화 지원을 위한 연구개발 체계 마련

표3-15. 산학융합R&D 프로그램 사업목표 및 내용

◆ 산학융합 R&D 수행 공간 및 예산 지원 방안

- 참여 기업의 산학과정에 참여하는 연구원들의 연구과제 규모에 따라 연구원 1인당 10m²의 공유 연구면적을 교수에게 제공하고, 연구개발 과제 수행을 위한 연구개발 지원금 지원
- 산학 R&BD 프로젝트 규모에 따라 프로젝트 Lab 및 비즈니스 Lab을 추가적으로 제공하며 연구장비 우선사용권 부여
- 본 프로그램에 참여하는 기업에 대해서는 기업연구관에 60m² 우선 배정 지원

◆ 참여 기업 및 학생 모집, 인센티브 지급 방안

- 기업 애로 기술 및 수요 조사에 적극 참여하는 업체를 중심으로 우선 지원하며 졸업 시 연구 참여 기업에 우선 채용제 혜택
- 학생 모집 계획
 - 지원 자격 및 선발 인원 : 지원 자격(대학 졸업자 및 산학 대학원 취업연계 희망자)/ 선발 인원(대학원생 50명, 학부생 100명/년)
- 학생선발 절차
 - 기업 수요조사 결과에 기초하여 연구과제 선정 후 학생이 자발적 참여 및 분야별 과제를 선택하여 지원하도록 함
 - 산학연구 신청서 작성 및 제출 / 희망자 상담 및 추천(컨페셔 및 지도교수)
 - 참여기업 및 개인별 연구 진행 절차 통보
 - 현장적응 사전직무 대학원 교육 프로그램 교육(지도교수, 산학협의회 중심)
 - 참여기업의 희망자 중에서 선발(참여율을 고려하여 마일리지 부여)
- 참여학생에 대한 인센티브 지급
 - 참여학생 1인당 등록금 및 지원금, 책임 및 산학지도교수 월정액 지급(최대 2년)

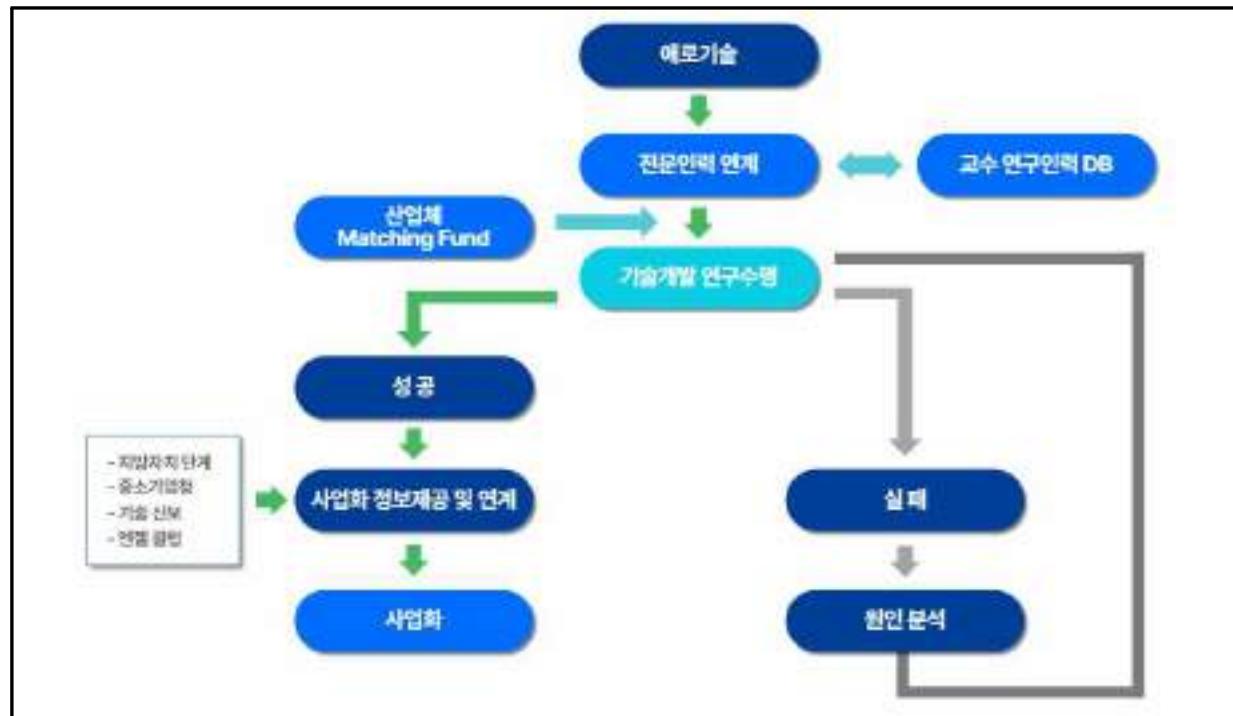


그림 3-27. 산학융합 R&D 지원 체계 구축

◆ 결과 활용 및 프로그램 간 연계 방안

- 참여 교수 및 대학원과 연계하여 향후 연구개발 결과의 활용 사업화 요청시 비즈니스 Lab과 프로젝트 Lab을 제공하여 지속적인 연구개발이 가능하도록 육성 - 연구공간 및 연구장비 사용료 감면 혜택 부여
- 정부지원 정책 자금 수주 및 연구개발 발굴 지원을 통한 지속적인 연구개발이 가능하도록 사업단의 협조 체계 구축

2) 기업 연구관 입주 및 활용 지원

○ 프로그램 목표

- 중소기업이 기술개발과 생산 활동을 직접 지원하기 위하여 센터내 66~99m² 공간 지원을 통해 기업-대학 간의 유기적인 연계 활성화 추진
- 기업 마일리지 쿠폰제를 통해 기업의 자발적 참여를 활성화하고 적극 지원하기 위한 지원 체계를 구축함

항목 내용	단위	연도			
		2026	2027	2028	2029
기업연구관 입주기업 수	개	-	20	25	30
입주 인력 수	명	-	200	250	300
임대료 수익/년	억	-	1.5	2.0	3.0
입주기업의 연구소 기업 전환 수	개	-	4	5	6
입주기업 매출 증가액	억	-	5.0	10.0	15.0

표3-16. 기업연구관 입주 및 활용지원 프로그램 정량적 목표

○ 추진 전략 및 방법

- 기업연구관 연구 및 제품화 지원 체계 구축
- 전문 연구인력 지원을 통한 기업연구관 활성화 전략 추진
- 대학과 연계한 우수 기업연구관 프로그램 운영을 통한 지원 체계 구축
- 마일리지 누적제를 통한 관리 운영의 효율성 제고

○ 추진 내용

◆ 참여기업 모집 방안

- 언론 및 인터넷을 통한 홍보 전략 수립 및 추진
- 기업 마일리지 쿠폰제를 실시를 통한 기업의 인센티브 지원
- 참여기업 및 교수, 학생에게 인센티브 제공
- 부산시, 부산 강서구, 부산산업단지공단과 연계한 홍보 전략 추진
- 앵커기업-중소기업 연계 협의회 구축을 통한 사업 홍보
- 연구개발 우선 특혜 부여 홍보(연간 2회 이상의 연구개발 계획서 지원 프로그램, 공용고가장비 연간 일정액 바우처 무상 제공, 융합지구 지원사업 우선사업권 부여 등)

◆ 기업연구관 R&D 재원 확보 및 집행 방안

- 정부과제 신청-업체당 연간 2건 계획서 및 최종 발표 지원(사업 기획 예산)
- 부산광역시-부산 강서구-부산TP-부산산학융합원 연계 R&D 사업 발굴(연간 3억원 규모)
- 부산광역시 시비 요청을 통한 과제 발굴 재원 확보

◆ 기업연구관 입주 기업에 대한 인센티브 방안

- 정식 입사원/재직사원 첨단교육훈련 공간 제공(기업연구관 공용공간 활용 - 무상 제공)

- 신입사원/재직사원 교육프로그램 개발비 지원(비학위과정 운영비 지원)
- 기업 마일리지 쿠폰제 실시 - 연구개발 및 장비 이용 우선권 및 바우처 쿠폰을 비용 지원(3억원)
 - 기업 마일리지 쿠폰제 : 연구회 참여 실적, 세미나 참여 실적, 직원채용 및 기업연구관 활용 실적, 투자실적, 매출실적, 학생활용실적, 학생 연구원 채용 실적, 연구과제 제안실적 등의 모든 기업 활동에 대한 정량적 평가지표를 종합하여 매년 평가하는 방식 채택
 - 센터 장비 및 타기관의 바우처 구입 지원
 - 연구개발 사업의 추진시 과제 개발, 진행, 제품화과정 우선 지원
- 고가 교육장비 제공 (모니터링시스템 등 교육시설투자 10억원)
- 기획 R&D 과제 지원 (2,000만원/년 40개- 연 8억 규모)
- 입주기업 애로기술 및 경영 애로사항 해결 지원

◆ 프로그램간 연계 방안 (Business Lab, 산학융합R&D 등)

- 기업연구관과 연계하여 산학R&D 사업과 연계하여 연구원 지원, 산학공동학위과정 개설, 기획과제 지원 등을 수행
- 기업과의 공동아이템 사업화를 위하여 비즈니스 Lab을 운영, 예산 및 공간 지원

◆ 사업종류 후 운영(안)

- 연구개발 및 시험평가 전문 연구기관화를 통한 신규 사업 발굴
- 한국산업단지공단과 연계 운영 방안 수립을 통한 재원 확보 방안 마련
- 임대료 수입의 투자 및 공동 연구개발 기업의 주식 보유를 통한 학교의 지분율 확대 방안 마련을 통한 수익 실현

3) R&D 장비 지원 및 Business Solution 제공

○ 프로그램 목표

- 중소기업이 구입하기 힘든 장비를 구매 혹은 기존 공용장비와 함께 공용장비 운영팀에서 운영함으로써 산업체 기술개발과 생산 활동을 직접 지원하여, 효율적 활용을 통한 사업 결과를 극대화시키고, 산학 연구기반의 유기적인 체제를 형성하며, 사업 후 자생능력 보유를 통한 수익화 및 자립화를 추진함
- 보유장비 수 : 40종, 가동율 : 50%, 기업지원건수 : 600건

항목		연도			
내용	단위	2026	2027	2028	2029
보유 장비 수	종	30	35	38	40
장비가동률	%	20	35	45	50
기업지원 수	건	100	200	400	600
장비지원 수익금	억원	0.5	0.5	0.8	2.0
장비 코디네이터(전문인력) 보유	명	1	2	2	3
Bussiness solution 지원	건	-	-	40	40

표3-17. R&D 장비 지원 및 Business Solution 제공 프로그램 정량적 목표

○ 추진 전략 및 방법

- 장비관리위원회 및 공용장비 운영팀을 통한 장비의 도입, 이전, 관리, 운영에 관한 전반적인 업무 수행
- 동아대학교 및 부산과학기술대학교의 공용기기센터 및 공동실습관의 연구, 시험평가 장비를 중심으로 산업단지 내 산학융합단지로 이전
- 본 사업 참여을 위한 지역으로 이전 예정인 에이스엔지니어링, 아이디노, 피엠그로우의 보유 장비의 사업 현물 출자 예정
- 지역 산업기반구축지원사업을 통해 기 구축되어 있는 지역혁신기관의 장비를 통한 시험평가 장비 이용 극대화
- 대-중소연계기업을 중심으로 한 시험평가 및 연구개발 기반 공유 장비 집중 활용 기반 구축

○ 추진 내용

- 동아대학교 및 부산과학기술대학교의 공용기기센터 및 공동실습관의 연구, 시험평가 장비를 중심으로 산업단지 내 산학융합단지로 이전함으로써 장비 사용의 효율 극대화
- 산업체의 기술 수요를 고려한 장비 구축 계획을 통해 신규 장비 도입 기반 마련
- 산업체의 기술수요조사를 바탕으로 한 시험평가 및 연구 장비의 집적화를 통한 산업체 장비 이용률 극대화
- 본 사업 참여을 위한 지역으로 이전 예정인 SK키파운더리, 민테크의 보유 장비의 활용을 위한 장비 이전
- 장비관리위원회를 통한 효율적 관리 체계 구축
- 산업체를 위한 공용장비 운영시스템을 통한 장비 운영의 효율화
 - 대학 내 부서/부속기관별로 분산된 공용장비를 하나의 운영시스템으로 통합하여 산업체의 장비이용의 응이성 확보 및 산업체 보유 장비의 공동 활용
 - 공용장비 검색/신청 서비스, 공용장비 DB, 공용장비별 전문가 DB 구축
- 전담 장비인력 3명 확보(년간 1명씩 채용)
- 공용장비 개선 및 유지 보수를 통한 장비 활용성의 극대화
- 산업체 수요 중심의 장비 구축 및 산업체 보유장비의 공동활용 추진

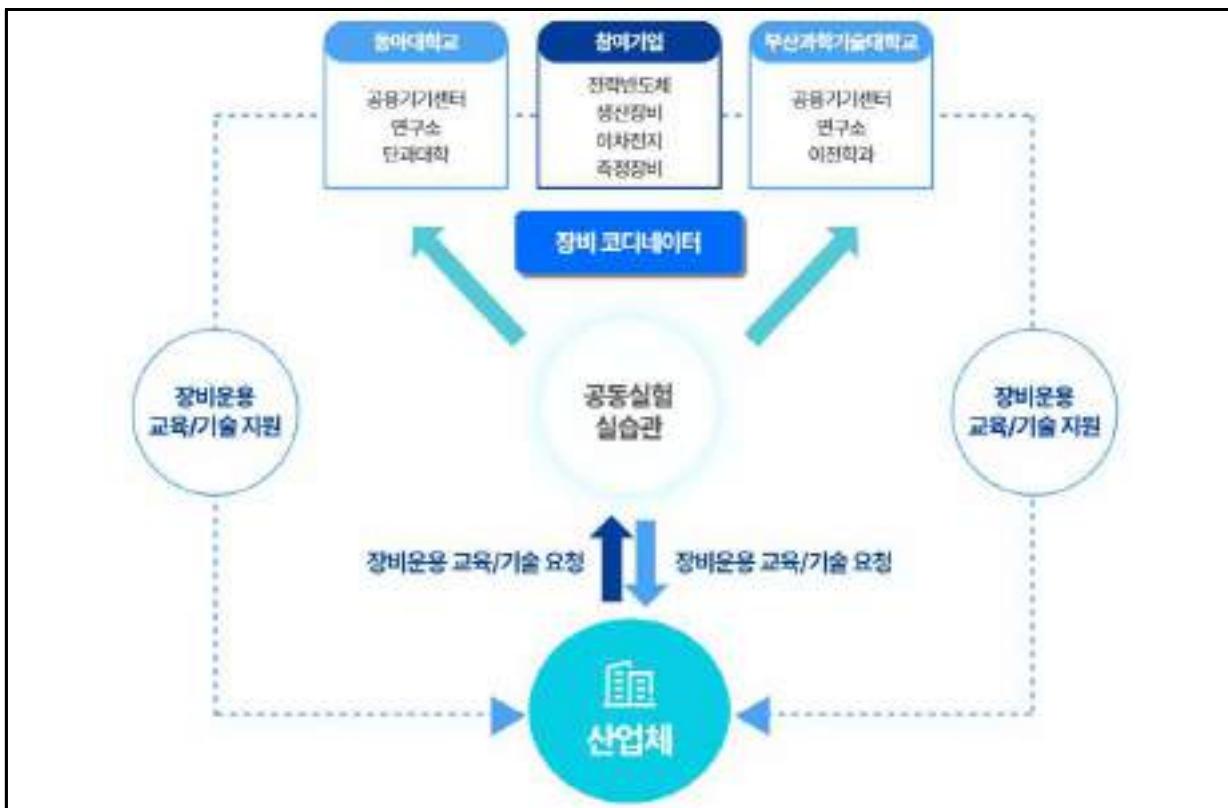


그림 3-28. 참여 대학 및 기업과 연계한 장비 사용 교육 및 기술지도 방안

추진 단계	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도										
	기반 시설 구축 단계 ➔ 공용장비운영 센터 홍보 단계		센터 활용화 단계 ➔ 센터 상용화 단계 ➔ 자립화를 통한 수익화 단계												
내용	<ul style="list-style-type: none"> • 공용 장비 관리, 수요 조사, 수요 장비 도입, 홍보 활동 (설명회, 워크샵, 방문 홍보) / 장비 교육 정기 실시 <table border="1"> <tr> <td>웹기반 산학연관 통합 장비 지원 시스템 구축 (대학 장비)</td><td>장비 지원 시스템 개선 (연구소 장비)</td><td>장비 지원 시스템 개선 (산업체 장비)</td><td>장비 지원 서비스 통합 상용화 추진</td><td>장비 지원 서비스 시스템 자립화</td></tr> <tr> <td>운영 요원 채용 및 교육</td><td>장비 지원 서비스 시범 실시</td><td></td><td>장비 지원 서비스 활성화</td><td></td></tr> </table>	웹기반 산학연관 통합 장비 지원 시스템 구축 (대학 장비)	장비 지원 시스템 개선 (연구소 장비)	장비 지원 시스템 개선 (산업체 장비)	장비 지원 서비스 통합 상용화 추진	장비 지원 서비스 시스템 자립화	운영 요원 채용 및 교육	장비 지원 서비스 시범 실시		장비 지원 서비스 활성화					
웹기반 산학연관 통합 장비 지원 시스템 구축 (대학 장비)	장비 지원 시스템 개선 (연구소 장비)	장비 지원 시스템 개선 (산업체 장비)	장비 지원 서비스 통합 상용화 추진	장비 지원 서비스 시스템 자립화											
운영 요원 채용 및 교육	장비 지원 서비스 시범 실시		장비 지원 서비스 활성화												
					표3-18. 단계별 추진내용										

4) R&D 장비 이전 및 운영방안

○ 구축환경

- 시설규모 : 조성 예정인 기업연구관 1층 전체 공간 1,500m²을 공동실험 실습관으로 활용
- 구축재원 : 국비 및 대응투자 (지자체, 산업체)

○ 운영 조직

- 산업체와 대학의 인력이 공동으로 참여하는 운영위원회 구성
- 가족회사 및 입주기업들로 구성된 기업 클러스터 구성 및 운영

○ 운영 재원 마련 및 자립화 방안

- 정부지원금
- 단지 내 입주 기업 및 사용기관의 실비 시설 사용료
- 참여앵커기업의 현물출자 / 참여기업의 시설 사용료
- 연구개발 진행을 통한 수익금(2026년 기준 연 6억원 규모 수주)

○ R&D 장비 운영 방안 및 이용절차

- 장비관리 운영위원회 및 장비운영팀을 통한 장비 이용 극대화
- 공용장비 운영센터 구축 및 도입장비에 대한 산업체 수요조사·분석 및 구매
- 수요조사(산학연관 단체)를 한 후, 자체장비심의위원회 개최(도입장비 품목 및 규격 심의)하여 이전 및 도입장비 선정하고 스펙을 결정
- 장비 추가 도입 및 산학연관 고가장비 활용을 위해 장비관리 운영위원회의 위원은 산업체(70%), 대학교(10%), 연구소(10%), 유관기관(10%) 참여
- 기존 고가 장비(산학연관 장비 취합)와 도입장비를 통합

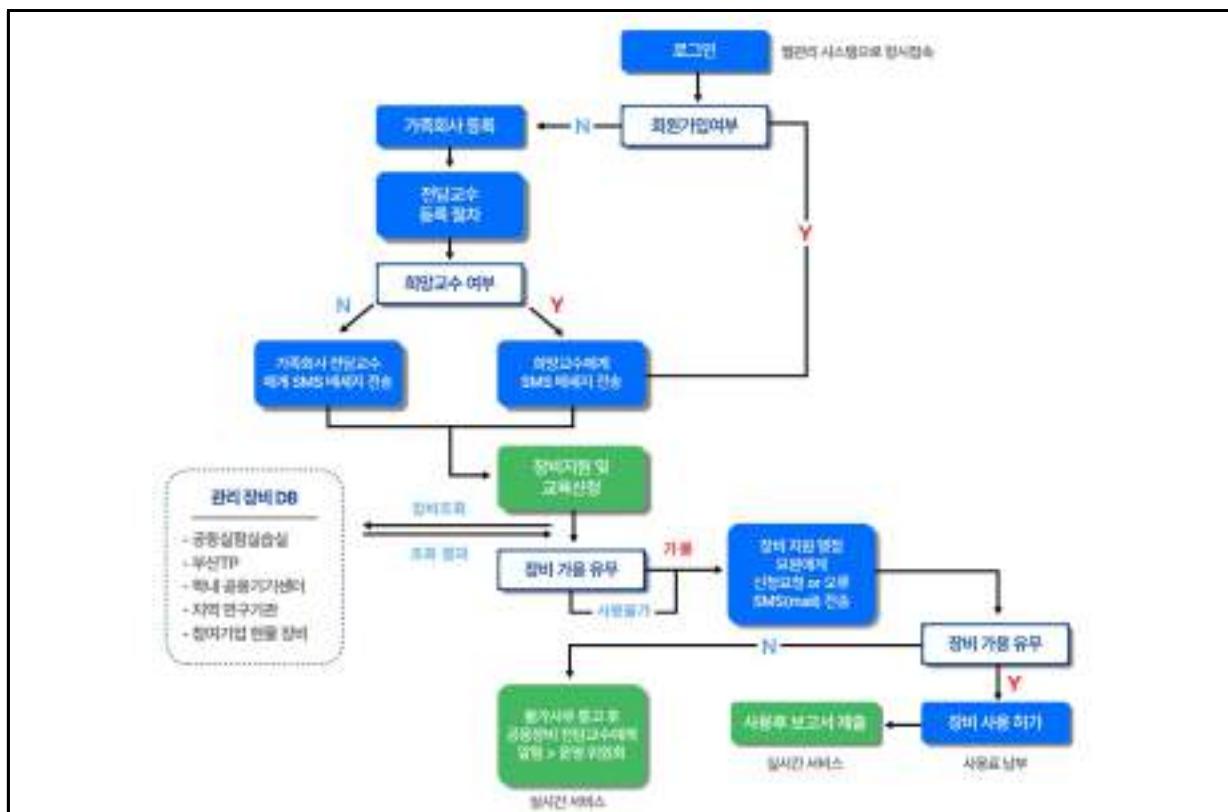


그림 3-29. 장비 이용 절차

5) Business Solution 지원 방안

- 산학융합지구 입주기업 또는 참여업체들의 경영 애로사항을 발굴하고 이를 해소하기 위한 기관으로 Business Solution Center를 설립하고 센터 내에 경영과 기술에 대한 전문가로 구성된 컨설팅자문단을 운영하여 기업에서 제시한 애로과제를 해결할 수 있도록 지원
- 컨설팅자문단은 중소기업의 경영과 기술에 대해 컨설팅 할 수 있는 교수, 외부전문가, 유관기관 등으로 구성하고 접수된 애로과제의 성격과 특성을 분석한 후 컨설팅 분야를 설정하고 설정된 분야의 전문가들을 중심으로 자문단을 구성하여 애로사항을 해소할 수 있도록 지원
- 컨설팅자문단은 중소기업에 대한 지원사업들을 발굴하고 중소기업에 대한 정부지원사업과 지자체지원사업 등을 Business Solution Center와 연계해 중소기업의 애로사항을 해소하는데 인력과 자금을 원활히 지원
 - 중소기업청 지원사업 분야 : 융자/자금, 기술, 판로/수출, 인력, 창업/벤처, 컨설팅 /정보화, 여성/장애인기업, 전통시장/소상공인, 지식서비스, 기타, 규제개혁
 - 중소기업기술정보진흥원 지원사업 분야 : R&D지원, 정보화지원, 경영혁신지원, 기술인재양성, 조사연구

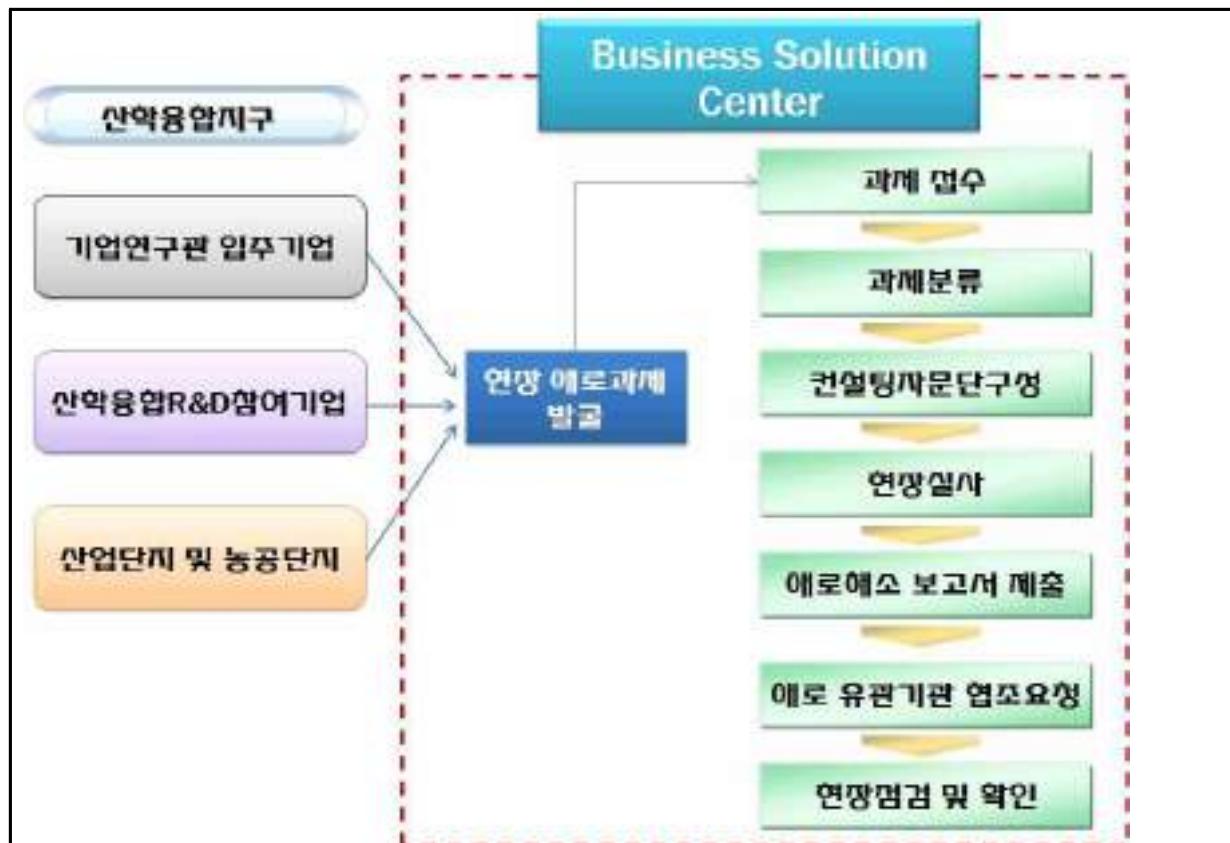


그림 3-30. Business Solution Center 현장애로 기술 지원 프로세스

- Business Solution Center에서 이루어지는 컨설팅관련 실제 컨설팅사례들을 대학원수업에 연계하여 중소기업의 애로사항에 해결방법을 토의하고 토의 결과 도출된 내용에 대해 센터에 제공해 줌으로써 상호 순환적인 교육과 함께 산학융합 교육과정이 실현될 수 있도록 유도함
 - 특수대학원(딥테크경영대학원, 테크노경영대학원) 또는 계약학과 대학원 설립 후 관련 학과(컨설팅학과-기술컨설팅전공, 경영컨설팅전공)와 연계
 - 기술애로사항에 대해 산학융합R&D 프로그램과 연계하여 석·박사급 연구인력을 활용한 애로방안 도출
- 기대효과
 - 부산 강서구에는 대기업 납품을 통해 성장하는 산업분야 중심으로 많은 1, 2, 3차 협력업체(중소기업)들이 입주해 있고 현재 협력업체들의 이전이 활발히 진행되고 있음
 - 협력업체들의 지속적인 성장을 통해 지역의 고용창출과 수익의 증대를 이끌고, 근무여건 개선을 통해 중소기업 기피현상을 해소하여 청년실업을 줄이는데 기여 할 것으로 기대됨
 - 협력업체의 지속적인 성장을 위해서는 미래의 경영환경(내·외적)을 예측하고 이러한 환경에 대처할 수 있는 능력이 요구됨으로 이를 'Business Solution Center'를 통해 시뮬레이션 함으로써 대기업의 경영환경 변화에 유연하게 대처할 수 있는 능력을 증진시켜 지속적인 상생을 유도할 것으로 기대됨

6) 대·중소기업 동반 성장 지원

- 프로그램 목표
 - 산업단지 캠퍼스-협력업체 간의 교육과정 개설
 - 협력업체 연구소 설립 및 산학공동 R&D 활성화 지원
 - 대중소 Co-Up 기술교류회 운영/ 대중소 Co-Up 벤치마킹 지원/대중소 Co-Up 전문 인력 양성지원/대중소 Co-Up 컨페셔 제도 운영

항목		연도			
내용		단위	2026	2027	2028
대중소 Co-Up 기술교류회 운영	건	-	12	24	48
대중소 Co-Up 벤치마킹 지원	건	-	4	4	4
교육과정 개설	- 설계, 해석 교육과정	건	-	2	2
	- 시험분석 교육과정	건	-	2	3
대중소 Co-Up 컨페셔 제도 운영	건	-	10	15	20

표3-19. 대·중소기업 동반 성장 프로그램 정량적 목표

○ 추진전략 및 목표

- 프로그램 목표 : 대·중소기업 교류 활성화 및 동반성장유도
- 추진전략
 - 중소기업의 부족한 기술력과 자금력 등을 대기업과 함께 극복
 - 대기업이 보유한 고가의 인프라성 장비를 공동으로 활용하여 대기업에 집중된 고급인력과 기술력이 협력기업에 전달되는 형태의 교류 협력
 - 대기업의 고급기술 인력이 중소기업 인력들을 기술교육을 실기하여 실제적인 교류 협력과 함께 중소기업 기술력 향상을 유도
 - 산업단지 내 미니클러스터 혹은 단지 내 대표 대기업을 중심으로 협력기업 체계를 활용하여 기업가치 선도 모델 개발
 - 기술개발 및 신규 Item 발굴을 위한 교류회를 운영하며 기업 맞춤형 연구개발 인력 교육 및 현장기술 탁터 사업을 통한 애로기술 해결 및 전문인력 지원
 - 중소기업 기술 고도화에 필요한 기업의 Needs를 파악하고 설계해석 및 시뮬레이션 소프트웨어 구축, 시험분석, 시험생산 기술 및 지속적인 기업지원 서비스
 - 제품 설계해석부터 생산에 이르는 전 단계 지원으로 기술 고도화 중소기업 육성



그림 3-31. 중소기업 기술개발 추진 시 애로요인

○ 추진 내용

◆ 사업종료 후 운영(안)

- 산업단지 내 중소기업의 기술 고도화를 위해 미니클러스터 혹은 대기업 중심협력 기업체제와 연계하여 신규 Item 발굴을 위한 기획/기술교류회 운영으로 기업의 기술애로 및 기술 관심분야 정보 교류
- 신규 Item의 벤치마킹 지원을 통한 개발과제 도출 및 산학 R&D 연계 지원
- 기획/기술 교류회 운영
 - 딥테크 세부 분야별 산학융합 미니클러스터 구축을 통해 각 분야별 기술교류회 운영
 - 기술교류회 참여는 미니클러스터 모임 및 관련 전문가로 한국산업단지공단 부산지역본부에서 적극 홍보하며, 참여확인서를 바탕으로 회원모집
 - 기술교류회 정기모임은 월 1회 이상 진행하며 자발적 참여 유도

- 앵커기업(에이스엔지니어링, 금양, 아이디노, LG 에너스솔루션 등)을 중심으로 한 협력기업 네트워크를 활용하여 기업 간 신규 연구개발 Item 발굴을 위한 환경 구축
- 현재 운영되는 각 미니클러스터와 연계하여 기획/기술 교류회를 운영하고 첨단 신기술 및 공정기술의 공유 및 확산
- 교류회 참여 기업 간 정보 공유를 통하여 애로기술 해소 및 연구개발 Item 발굴



그림 3-32. 기술교류회 운영 방안

◆ 아이템 벤치마킹 지원

- 교류회 활동을 통해 도출된 기업 연구개발 아이템 벤치마킹 지원
- 공통학습을 통한 중소기업의 기술개발 역량 강화
- 중소기업의 기술력 제고를 위해 선진부품·소재에 대한 벤치마킹 비용을 지원하여 기술습득 및 타 지원기관 연계 과제 도출 모색
 - 부품·소재 벤치마킹 지원사업
 - 산업단지 내 기업이 최종 수요처 중심으로 협력업체와 공동으로 개발하고자 선정된 선진 부품·소재의 구매 및 분석을 위한 선행기술 개발 지원
 - 기술교류회 모임을 통한 공통된 벤치마킹 제품 도출
 - 도출된 벤치마킹 제품검토 후 사업단에 지원신청서 제출
 - 벤치마킹제품의 분석 및 평가된 결과를 융합원에 제출
 - 중소기업의 업종 전환을 위한 신규 개발 Item 도출
 - 벤치마킹 부품에 대한 분석 및 개발 가능성을 검토하여 부품업체가 사업화할 수 있도록 산학 R&D 사업과 연계



그림 3-33. 벤치마킹 지원사업 체계도

◆ 대중소 Co-Up R&BD 전문인력 교육 체계 구축

- 기업의 기술 고도화를 위해 가장 시급한 문제점으로 지적되는 전문 기술 인력의 교육 및 교육체계구축
- 앵커기업의 고급 전문인력을 활용한 상생 교육훈련 과정의 운영
- R&BD를 위한 설계, 해석 및 시험 평가 전문 인력의 상시 멘토링 체계의 구축
- 설계, 해석, 시험평가 전문 인력 양성을 위한 소프트웨어 및 하드웨어 환경 구축 및 교육과정 개설
 - 제조기업의 기술력이 가능 미흡한 Engineering 부분의 지원을 위한 고가의 공동활용 소프트웨어 및 운영
 - 전문기술을 보유한 전문인력을 산업단지 캠퍼스에 배치하고 교수와 전문가를 활용하여 기업 지원 및 소프트웨어 운영
 - 설계는 3차원 CAD, 해석은 FEM기반의 해석 TOOL, 시험평가는 신뢰성 시험평가 방법 및 양산을 위한 제품화 과정에 대한 교육과정 개설 및 교육프로그램 구축
 - 설계해석 분야 2개과정, 시험분석 과정 2개 분야 등 총 4개 과정을 운영하며 기업의 수요를 파악하여 개설강좌 및 교육훈련의 커리큘럼 작성하여 운영
 - 응용과정은 기업의 관심 주제를 중심으로 한 모델의 설계, 해석, 시험평가를 진행함으로 향후 산학 맞춤형 기업에 전문 인력 공급 기반 구축을 목표로 함



그림 3-34. 앵커기업 전문인력을 활용한 엔지니어링 교육 훈련

◆ 대중소 Co-Up 교육훈련장 운영

- 기술교류회 대상 기업 및 서부산 내 업체대상으로 수요조사 후 산업단지 캠퍼스내 대중소 Co-Up 교육훈련장을 운영하여 기업의 편의 및 접근성 제고
- 교육훈련 내용은 기업의 요청 및 수요에 따라 변동 가능
- 교육은 앵커기업의 고급기술 인력이 관련분야 전문내용을 협력기업에 전수하는 방식의 상생 강의로 진행됨

◆ 대중소 Co-Up 컨페셔 제도 운영

- 부산 지역 내 앵커기업-중소업체를 위한 산학연 지원 체계를 통한 고도화 전략 추구
- 전문가(컨페셔) 방문을 통한 첨단기술 지원 활동을 통해 애로 기술 해결
- 「Co-Up 컨페셔」 제도는 우선적으로 연구기관, 대학 등에 산재되어 있는 전문경험 인력과 첨단 장비들을 이들을 필요로 하는 중소기업과 직접 연결하여 기술적 문제를 현장에서 해결하는데 목적이 있음
- 「Co-Up 컨페셔」 사업을 통하여 연구소, 대학의 경험이 풍부한 최고의 전문인력을 현장에서 중소기업과 기술적 협력을 함으로써 중소기업 기술개발 어려움을 해소 시키는 해결 방안으로 제시하고 R&BD 체계로의 전환을 유도
- 기업 신청서 접수시 대중소 Co-Up을 유도함
 - 신청서를 융합원에 제출하고 선정하여 지원하는 방식을 채택
 - 앵커기업의 전문인력에 의한 기술 지도를 우선 지원하여 앵커기업의 보유기술이 협력기업에 전달되도록 유도함
 - 앵커기업이 보유한 인프라를 활용한 애로기술 해결을 우선지원하여 대중소 Co-Up 협력체계를 유도함
- 기업들이 신청한 애로기술들을 살펴보면 상당히 구체적이고 융합기술(두 개 이상의 다른 기술들이 복합된 기술)들이 많아서 기업진단에 파견할 적합한 주 또는 특수 전문가를 선택하는 일이 매우 어렵고 중요하며 적합한 전문가의 선임은 신청기업의 애로기술을 성공적으로 해결하는 핵심 요인임
- 타 기업 특히 경쟁기업과 연계성이 있을 경우 전문가 선임은 이와 독립적인 사람들로 선임되도록 하고 해당 기업과 의논하여 상호 합의하도록 함
- 신청기업이 특정 전문가를 추천하였을 경우에도 이와 별도로 우리 자체 절차에 따라 전문가를 선정하여 기업추천 전문가와 공동으로 기업진단을 수행하도록 함
- 기술 컨페셔 지원 후 필요한 경우 산학R&D와 연계함



그림 3-35. Co-Up 기술 닥터 지원 체계도

◆ 기타

- 앵커기업 - 협력업체 간 교육 지원 방안
 - 대중소 Co-Up 교류회 운영
 - 대중소 Co-Up 벤치마킹 지원
 - 대중소 Co-Up 기술 컨페서 지원
- 참여 기업에 대한 인센티브 방안
 - 교류회 참여와 이에 따른 교육 수강기회 제공
 - 선진기술 벤치마킹 비용 80% 지원
 - 애로기술 해결을 위한 기술 컨페서 제도 비용 전액지원
 - 앵커기업 기술지원을 받은 제품개발과 이에 따른 납품지원

마. 산학융합형 대학운영·교육시스템 도입

□ 비전 및 목표

비전 및 목표


비전

현장 맞춤형 산업인력 양성 선도대학 시스템 구축

교원, 학위, 교과과정의 전면 개편을 통한 차별화된 산업단지 대학 시스템 산업현장 친화형 대학운영 체제 구축

정량적 목표

교원 평가제도 개편	: 산업체 경력 인정비율 100% 산업체 경력 5년 이상 채용비율 60% 이상 산학협력실적 반영비율 50% 이상
현장형 학위과정 도입	: 재교육형 계약학과 6개, 5년제 학예사연계과정 6개 산학협력 석박사 학위과정 3개


목표


사업 내용

교원인사제도 개선	현장형 학위과정 도입
• 교원 평가제도 개편 • 수료지향형 학과의 산업단지 이전 • 산업체 경력 교수 비율 확대	• 근로자 학위트랙 도입 • 학생 학위트랙 도입

□ 필요성 및 배경

- 대졸인력의 양적 팽창에 비해 지역산업 수요를 반영하지 못한 교육과정 운영으로 대학 인력양성과 지역산업 발전의 연계 미흡을 개선할 필요가 있음(대학교육의 산업현장 수요 일치도 : 인문계열 12.2%, 이공계열 19.0%)
- 지역대학이 당면한 지역인재 유출 및 취업 미스매치 문제 해소를 위해서는

산학협력을 통해 대학교육시스템을 개선하고 지역산업체의 성장을 견인할 필요가 있음

- 산업체 경력교수 임용확대를 통해 산업밀착형 교육체계를 구축할 필요가 있음
 - 교수채용시 학위·논문 이외에도 현장경력을 중시하여 산업체 경력자의 교수임용 확대 필요성 대두(산업체 경력 5년 이상 전임교원 확보율 : 전체 대학 평균 11%)
 - 산학협력 전담교수제 도입 및 산학협력 증진 실적을 중심으로 업적을 평가하는 제도적 장치가 마련될 필요가 있음
 - 산학협력 실적을 SCI 논문실적 등으로 환산할 수 있도록 하여 산학협력 실적을 교수 업적평가 및 승진의 주요 요소화 할 필요성 대두

1) 산학융합형 교원 평가 제도 도입

- ## ○ 교원평가제도 개편 계획

◆ 프로그램 목표

- 기업 현장 실무경험이 풍부한 산학융합형 교원 확보
 - 현재 산업체 경력 5년 이상 경력자 57.7%(전임), 74.4%(전임+겸임)를 향후 산업체 경력 5년 이상 경력자 비율 60% 이상(전임), 75%(전임+겸임) 확보
 - 산업단지 캠퍼스 교원 신규 임용제도 개선
 - 산업체 경력 및 산학협력실적에 의해 임용될 수 있도록 인사규정 개정
 - 임용자격 항목 추가 : 산업체 경력 5년 이상인 자
 - 전공적부심사에서 산업체 근무분야 항목 추가
 - 연구실적심사에서 논문 일부를 산학협력실적으로 대체
 - 현장경험이 풍부한 산업체 전문가를 교원으로 임용시 산업체경력 비율 100% 인정
 - 2011년 현재 80%에서 2012년 100% 인정
 - 산업단지 캠퍼스 전임교원의 교원업적평가는 산학협력중심형으로 평가받고, 산학 협력영역이 총점수(220점)에서 50%(110점)가 되도록 교원업적평가규정 개정

항목		연도			
내용	단위	2026	2027	2028	2029
산업체 경력 5년 이상 교원 채용비율	%	57.7	60	60	60
산업캠퍼스 교원 신규 임용제도	시기	2025년부터 실시			
산업체경력 인정비율	%	-	100	100	100
교원업적평가제의 산학협력실적 반영비율	%	-	50	50	50
전임교원 승진시 산학협력실적의 연구실적 인정	시기	2025년부터 실시			

표3-20. 교원평가제도 프로그램 정량적인 목표

- 산업단지 캠퍼스 전임교원은 승진 시 산학협력실적도 연구실적으로 인정
 - 연구실적물에 산학협력실적물이 포함되도록 인사규정 개정
 - 산학협력실적을 승진 시 요구되는 연구실적물로 대체 가능하도록 인사규정 개정

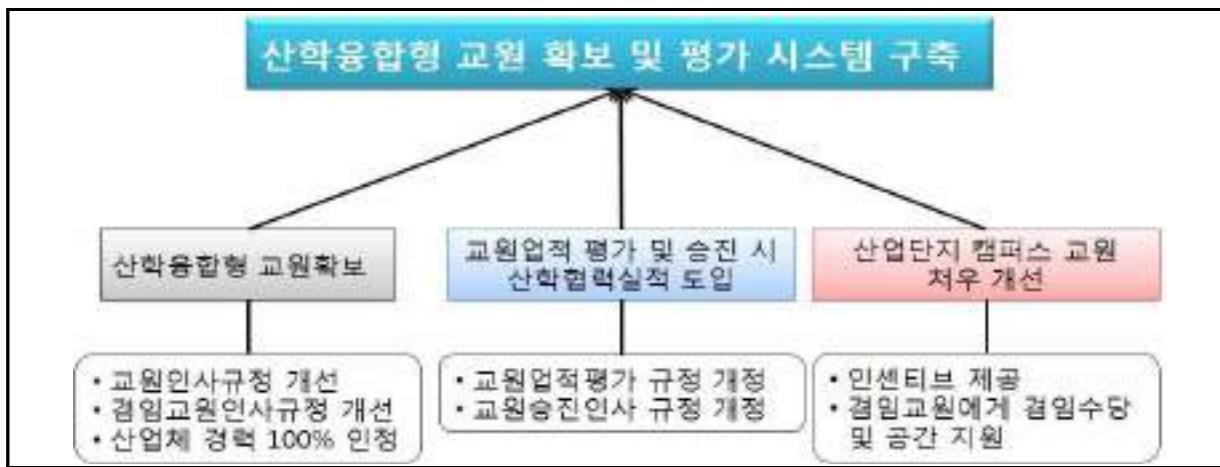


그림 3-36. 산학융합형 교원 확보 추진체계 구성도

- 실무경험이 풍부한 산학융합형 교원 확보 추진전략
 - 실무경험이 풍부한 교원 확보를 위한 교원인사규정 개정
 - 산업체 전문인력의 겸임교원으로 확보를 위한 겸임교원에 관한 인사규정 개정
 - 딥테크 산학융합지구 캠퍼스 캠퍼스 학과 관련 산업체 경력 100% 인정
- 딥테크 산학융합지구 캠퍼스 교원에 대한 업적평가 및 승진에 산학협력 실적도입 추진전략
 - 산학협력 실적이 50%가 되도록 전임교원의 업적평가 규정 개정(현재 30%)
 - 교원 승진시 산학협력실적이 연구실적물로 인정되도록 인사규정 개정
 - 승진시 요구되는 최소 연구실적 점수를 산학협력실적으로 대체 가능



그림 3-37. 제도 개선을 통한 산학협력의 선순환 구조

- 현장경험이 풍부한 산업체 전문가를 교원으로 임용 시 산업체경력 비율 100% 인정
- 딥테크 산학융합지구 캠퍼스 전임교원에 대한 인센티브 제공 및 겸임교원에 대한 처우 개선 방안 마련
 - 전임교원 인센티브 제공 / 겸임교원에 대해서는 겸임수당 및 공간 지원

◆ 추진 내용

- 산업체 경력 및 산학협력실적에 의해 임용될 수 있도록 동아대학교 및 부산과기대 교원 인사 규정 및 시행세칙 개정
- 실무경험이 풍부한 산학융합형 교원 확보를 위해서 딥테크 산학융합지구 캠퍼스 캠퍼스학과는 산업체 경력 5년 이상인 교원(전임+겸임)을 2025년까지 50% 이상을

확보하고 2026년까지 60% 이상을 확보함

- 산업체 전문가 교원임용시 산업체 경력을 2026년부터 100% 인정
- 딥테크 산학융합지구 캠퍼스 캠퍼스 전임교원의 교원업적평가는 산학협력중심형으로 평가받고, 산학협력영역이 총점수(220점)에서 현재 65점 30%(65점)이나 2012년부터 50%(110점)가 되도록 교원업적평가규정을 개정
- 딥테크 산학융합지구 캠퍼스 캠퍼스 학과 소속 교원에 대한 인센티브 제공
 - 강의시수 경감 / 산업체현장 지도 등의 강의시수 인정 / 수당 지급
- 딥테크 산학융합지구 캠퍼스 캠퍼스 학과의 겸임교원에 대한 처우 개선
 - 강의료 외에 수당 제공 / 연구실 지원 / 석·박사 지도교수 가능

◆ 신규채용 시 산업체경력 인정비율(100%) 달성 방안

- 채용 근거
 - 산학협력을 원활히 추진할 수 있는 산업체 인사를 특별채용 할 수 있는 근거를 마련
- 채용 절차
 - 해당 학과(부)의 모집대상 전공분야 전체 교원의 동의에 의한 임용계획 수립
 - 특별채용위원회 구성(특별채용위원회 · 해당 대학장 동의)
 - 인사위원회의 동의를 얻어 경력에 따라 직급 설정 후 총장 임용
- 추진 전략
 - 산업체 경력 특별채용 학과(부)에 교원 별도 정원 배정
 - 산업체 경력 특별채용 학과(부) 공모
 - 신청 학과(부)의 임용계획서 평가(특별채용위원회)
 - 계획서의 충실성 · 타당성 등을 평가하여 선정된 학과(부) 소속 교원에게 산학협력 실적 점수 부여
 - 임용계획에 의한 특별채용 심사(특별채용위원회, 인사위원회)
 - 산업체 경력, 교수자격, 강의 능력 등 심사
 - 산업체 경력에 의한 직급설정(인사위원회) 후 총장 임용
 - 임용 후 산학협력 실적에 따라 승진 자격 부여

○ 산업단지캠퍼스 이전 계획

- 이전 학생 및 교원 수

순번	학교명	학과명	학년별 정원(명)					
			1학년	2학년	3학년	4학년	전임교원	소계
1	동아 대학교	신소재공학과	94	72	66	71	7	310
2		산업경영공학과	74	49	58	82	7	270
3		기계공학과	199	164	202	240	18	823
4		전자공학과	136	117	164	186	13	616
5		전기공학과	88	91	143	151	8	481
6		반도체학과	46	46	46	46	4	188
1	부산 과기대	기계과	35	35	-	-	4	74
2		AI소프트웨어과	5	15	-	-	1	21
3		전기공학과	7	18	-	-	2	27
합계			684	607	679	776	64	2,810

2) 현장형 학위트랙

○ 근로자 학위트랙

◆ 프로그램 목표

- 부산 강서구 내 근로자에게 일하면서 배울 수 있는 현장형 산학협력 4년제 학사과정 운영
 - 재교육형 계약학과 운영 : 총 2개
 - 2027년부터 운영
- 마이스터고 및 특성화고 출신 재직자를 위한 입시제도 개선
 - 정원 외 특별전형제(기회균등선발) 실시 : 산업단지 캠퍼스 학과 정원 3%
 - 대상 : 3년 이상 기업체에서 근무한 근로자
- 유사 및 동종 기업이 공동으로 필요분야 대학을 설립할 수 있도록 지원
 - 동업자 대학 운영 : 에너지 딥테크 / AI 딥테크 / 융합 분야 각 1개 대학
- 부산 강서구 내 근로자에게 일하면서 기업의 R&D 역량을 강화할 수 있는 현장형 산학협력 5년제 학석사 연계 과정 운영
 - 재교육형 계약학과와 연계해서 운영 : 총 2개

1학년	2학년	3학년	4학년	5학년
전공+교양	전공+교양 프로젝트 Lab	전공 R&D인턴십	전공심화 산학융합R&D	전공심화 산학융합R&D

표3-21. 5년제 학·석사 통합과정

- 동기업체 재직 중인 근로자를 위한 산학협력 석·박사학위 과정 운영

- 현장 실무인력이 산업체 R&D를 수행할 역량이 있는 연구자로 성장할 수 있도록 현장중심 석·박사 취득 기회 제공
- 산업현장의 문제, 연구과제 해결로 학위 취득
- 전문학위의 하나로, 산업단지 캠퍼스 등에서 산업현장의 문제해결을 중심으로 협업과 학업을 병행하도록 시범 운영

- 산학협력 학위 운영에 대한 법적 근거 도입 후 운영

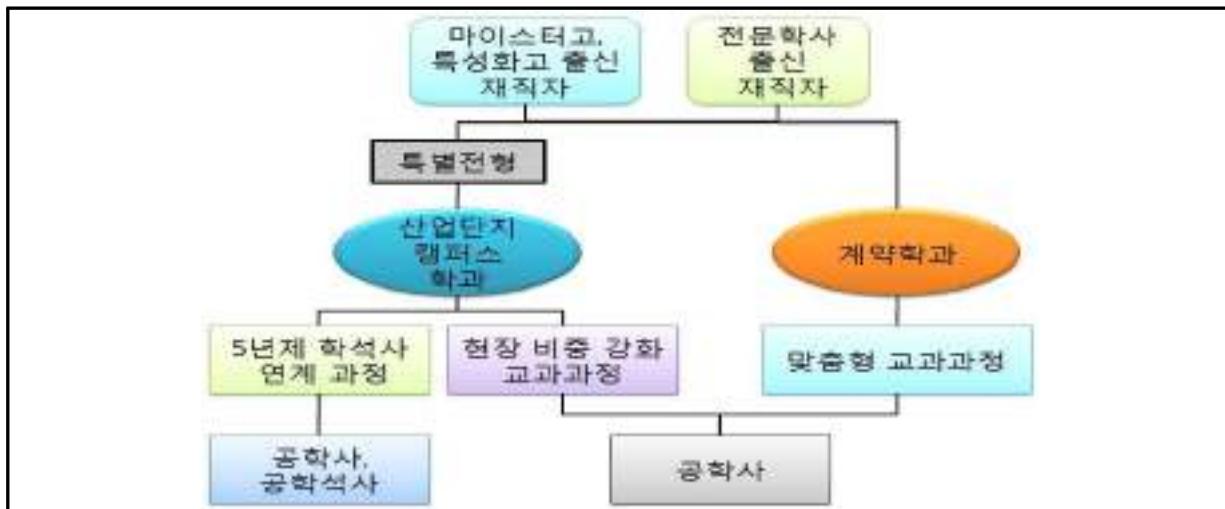


그림 3-38. 제도 개선을 통한 산학협력의 선순환 구조

항목	연도				
	내용	단위	2026	2027	2028
계약학과(재교육형)	개	1	2	2	2
5년제 학석사 연계과정	개	1	2	2	2
산학협력 석·박사학위과정	개	-	1	2	3
입시제도 개선(특별전형)	모집단위 수	2	4	6	8
동업자대학 인력양성 수(고등교육법 개정 후)	명	50	100	150	200

표3-22. 근로자 학위 트랙 프로그램 정량적 목표

◆ 추진전략 및 방법

- 부산 강서 지역 산업단지 및 에코델타시티 내 입주기업 및 근로자들을 대상으로 한 기업의 수요조사를 실시하고 이를 바탕으로 산학협력 학위 트랙의 중장기 계획 수립
- 수립된 계획을 바탕으로 계약학과, 학부 특별전형, 학부/대학원 연계과정, 산학 석·박사 학위 과정 등의 운영을 위한 마스터플랜을 작성
- 계약학과 및 산업단지 캠퍼스 학과에 마이스터고 및 특성화고 출신을 위한 특별 전형은 정원 외 모집으로 하고 수업연한은 4년으로 함
- 근로자의 산학협력 학위 트랙을 위한 학칙 및 관련 규정 개정

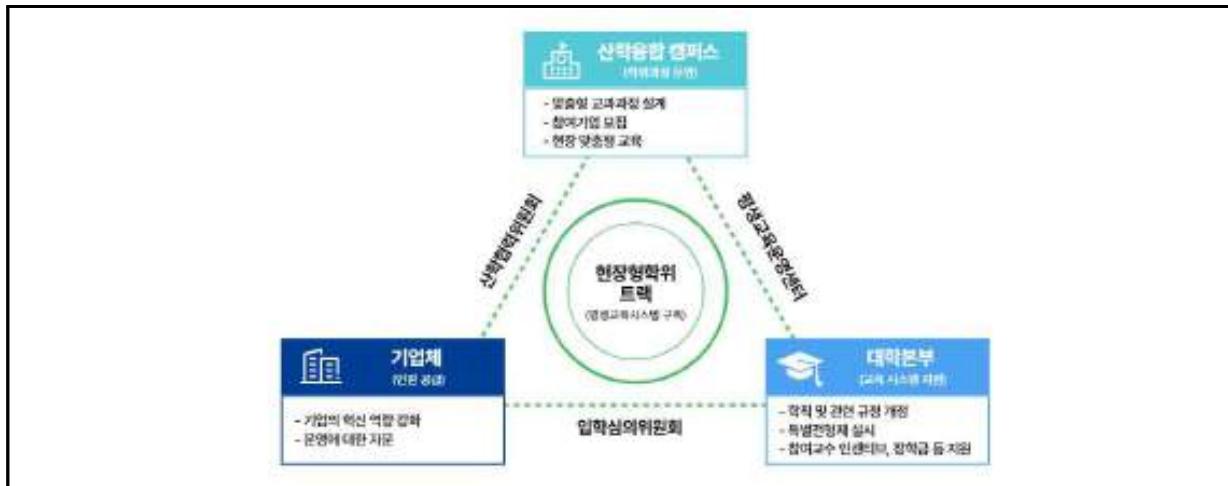


그림 3-39. 현장형 학위 트랙 추진 체계 구성도

- 주요 추진 방법

- 근로자의 산학협력 학위 트랙의 운영과 지원을 위한 평생교육 운영센터 설립
- 근로자의 산학협력 학위 트랙을 위한 맞춤형 학부·대학원 교과과정 설계
- 근로자의 산학협력 학위 트랙의 원활한 운영을 위한 산학위원회 구성
- 근로자의 산학협력 학위 트랙을 위한 특별전형제 운영
- 계약학과의 입학에 관한 사항을 심의하기 위한 입학심의위원회 운영
- 근로자 학생을 위한 등록금 등 원활한 학위 취득을 위한 지원 체계 강구

◆ 추진 내용

- 근로자의 산학협력 학위 트랙의 수요와 분야 등 분석을 위한 설문지 조사
 - 지식기반산업을 위한 산학융합기반구축 설문조사서(2025년 3월 실시)
 - 중소기업 계약학과 참여기업 파악
 - 계약학과 참여 분야 / 산학협력 학위 트랙의 수요 파악
- 2027년 하반기까지 부산 딥테크 산학융합지구의 발전계획과 동아대학교, 부산과기대 발전계획을 바탕으로 한 산학협력 학위 트랙의 마스터플랜을 수립하여 수요 계약 학과, 특별전형 수요 인원 등을 확정
- 2027년 하반기에 근로자의 산학협력 학위 트랙에 대한 홍보, 설명회, 간담회 등을 실시하여 2028년 1학기부터 시행
- 근로자의 산학협력 학위 트랙을 위한 학칙 개정
 - 제2장 조직에서 학부, 대학원 교육조직, 행정조직에 관한 사항
 - 제3장 학사운영 일반에서 학위과정, 입학정원, 수업형태, 학점 인정에 관한 사항
 - 제4장 대학 학사 운영에서 입학 지원자격 및 선발, 교과과정, 이수학점
 - 제5장 대학원 학위규정 중 입학 지원자격 및 선발, 교과과정 및 이수
- 근로자를 위한 산학 맞춤형 교과과정 설계(안)
 - 계약학과의 수업연한은 4년, 졸업학점은 140(130)학점으로 함
 - 계약학과는 졸업학점의 20%까지는 근무경력으로 인정

- 계약학과 입학심의위원회 구성
 - 대학 구성원, 산업체 임직원이 참여하는 계약학과 입학심의 위원회 구성
 - 계약학과 입시요강, 전형방법, 위탁의뢰 산업체 적부에 관한 사항
- 평생교육 운영센터 설립하여 운영하여 산학협력 학위 트랙 운영
 - 근로자의 산학협력 학위 트랙 운영 및 계획에 관한 사항
 - 계약학과 교과과정 편성에 관한 사항 및 대학과 산업체의 협력에 관한 사항
 - 학생보호에 관한 사항
- 마이스터고, 특성화고 출신 산업단지 캠퍼스 학과 출신 재직자 특별전형
 - 2026년 1학기부터 산학융합지구 캠퍼스 이전학과의 정원 3%(정원외)
 - 3년 이상 재직자를 대상으로 하며 일반학생과 동일한 학사제도를 적용
- 산학협력 학위 트랙의 원활한 운영과 효율을 높이기 위한 산학위원회 구성
- 2026년 1학기부터 근로자 산학학위 트랙 운영
 - 2025년 11월까지 근로자의 산학협력 학위 트랙을 위한 참여 기업 모집
 - 2026년 1학기부터 근로자의 산학협력 학위 트랙 운영
 - 2027년부터 본격 운영
- 근로자 산학학위 트랙에 참여하는 교수, 학생에 대한 지원
 - 참여 교수에 대해 계약학과에서의 강의를 시수로 인정하고, 강의 수당을 지급
 - 장학금 지원

○ 재학생 학위트랙

◆ 프로그램 목표

- 현장형 교과 비중이 강화된 일반학생의 4년제 학사과정 트랙
 - 프로젝트 Lab : 12학점 이수 필수
 - R&D 인턴십 : 계절제(8학점), 학기제(18학점), 학년제(36학점)
 - 캡스톤디자인 교과목 : 18학점 이수 필수
- 현장형 교과과목이 개설된 일반 대학원의 2년제 석사과정 트랙
 - 산학 융합 R&D, 프로젝트 Lab : 정규 교과목으로 인정(합산하여 9학점 인정)
- 현장형 교과과목이 개설된 학석사 연계과정 트랙
 - 산업단지 캠퍼스 학과부터 개설
 - 프로젝트 Lab, 산학융합 R&D : 정규 교과목으로 인정(합산하여 12학점 인정)

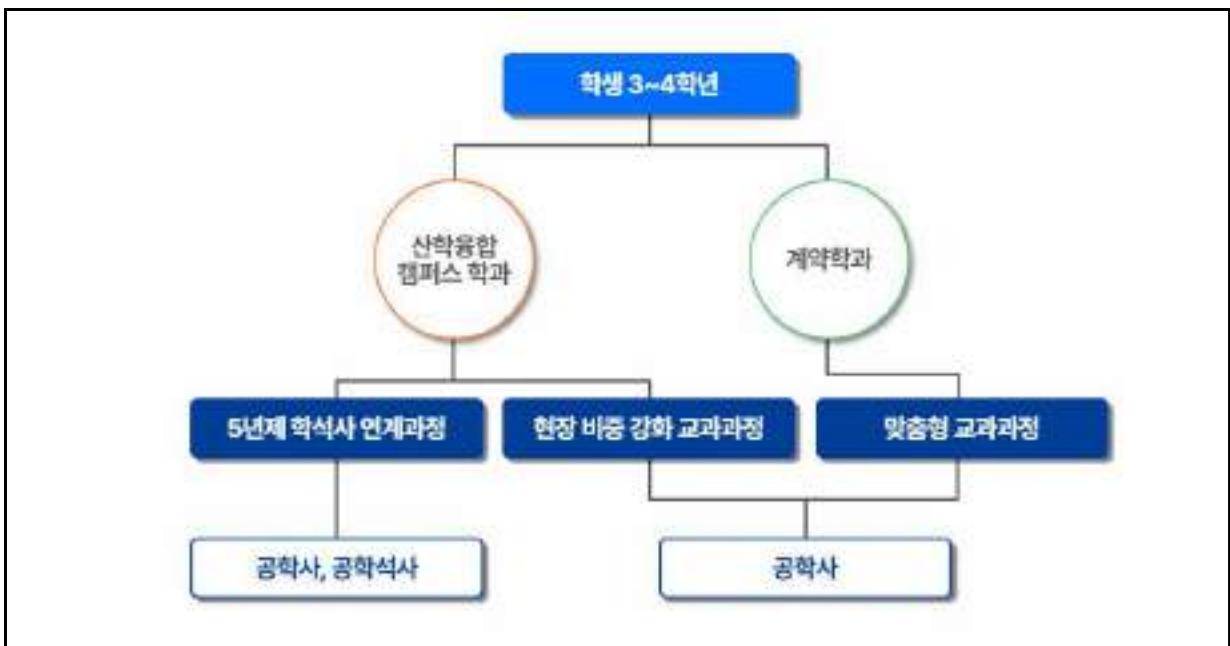


그림 3-40. 학생 학위트랙의 구성도

항목		연도			
내용	단위	2026	2027	2028	2029
4년제 학사과정 트랙	학과 수	1	3	5	5
2년제 석사과정 트랙	학과/부 수	-	1	5	5
5년제 학·석사 연계과정 트랙	학과/부 수	-	1	2	3

표3-23. 학생학위 트랙 프로그램 정량적 목표

◆ 추진전략 및 방법

- 주요 추진 전략

- 기업과 교수가 참여하는 현장형 교과목 운영을 위한 운영위원회 구성
- 기업과 교수가 참여하는 산학교과과정 위원회 구성
- 공학인증과 연계하여 교과과정 설계
- 현장형 교과목의 졸업 필수화
- 현장형 교과목이 개설된 대학원 교과과정으로 개편
- 산업체의 수요조사를 통한 지역 특성에 맞는 현장형 교과목의 콘텐츠 개발
- 기업체 임직원을 겸임교수로 임용하여 현장형 교과목의 내실화

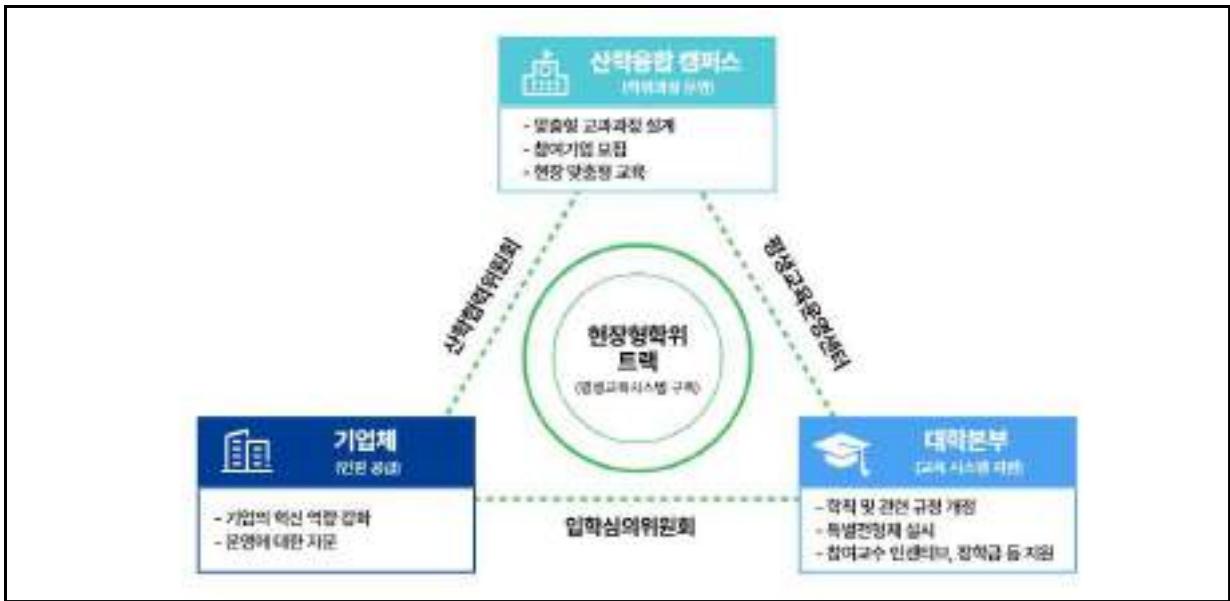


그림 3-41. 학생 학위트랙의 구성도

◆ 추진 내용

- 현장형 트랙 내용요소 강화
 - 현장형 교과목 개발을 위한 기업 대상 설문조사 실시
 - 기업과 교수가 현장형 교과목 교안 작성
 - 산업체 겸임교수와 전임교수의 현장형 교과목 공동 운영
- 현장형 교과목의 학점화 및 졸업 이수학점(12학점) 명시
 - R&D 인턴십 : 계절제 8주(8학점), 1학기제(18학점), 1년제(36학점)
 - 프로젝트 Lab 졸업요건 : 12학점
- 전체 이수학점 중 현장형 교과목이 필수과목으로 지정된 석·박사 과정 운영
 - 프로젝트 Lab 학점화 : 12학점까지 인정
 - 산학융합 R&D : 12학점까지 인정
 - 5년제 학석사 연계과정은 졸업학점 중 12학점을 현장형 과목으로 대체 가능
- 기타
 - 현장형 교과목 결과 경진대회 개최 및 현장형 교과목과 취업연계 방안 강구

제 4 절 시설장비 구축 방안

가. 시설 구축방안

□ 부지 확보 방안

○ 부산광역시 강서구 에코델타시티(Eco Delta City) 내 동아대학교 연구부지 확보

- 부산광역시 강서구 에코델타시티 일원

- 총 면적 : 18,853.4m²_(약 5,703평) 중 8,567.36m²_약 2,592평
- 준공 완료 예상시점: 2028년 준공완료

- 조감도 및 위치도



그림 3-42. 조감도

그림 3-43. 위치도

◆ 부산 딥테크 특화 산학융합지구 조성 계획

- 필요 최소 면적 : 약 8,580m² (약 2,600평)
- 시설 구축(안) : 기업연구관 / 캠퍼스관 / 복합문화관 3개 건축물로 구성

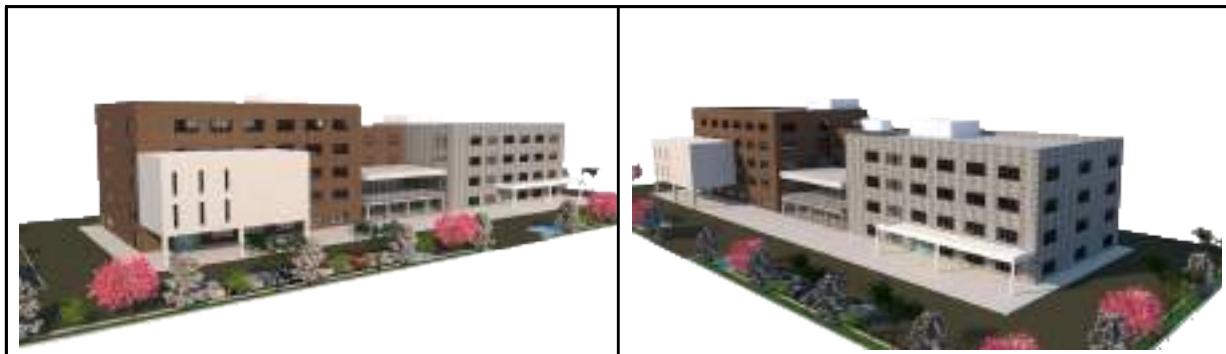


그림 3-44. 부산 딥테크 특화 산학융합지구 건축물 조감도(안)

- 기업연구관 : 5층 구조 건축물 (4,700m²)

구분 (층별)	예상전용 면적(m ²)	수량 (호실)	호실별 평균면적(m ²)	구성 내용
1층	1,500	3	152평(500m ²)	- 공동실험실습관 (장비 운용)
2층	800	12	67평(221.1m ²)	- 공용공간 (편의시설 및 회의실 등)
3층	800	25	32평(105.6m ²)	- 프로젝트 Lab실, R&D기획실, 소회의실 등
4층	800	32	25평(82.5m ²)	- 기업입주공간, 창업지원공간 등
5층	800	10	80평(264m ²)	- 산업별 앵커기업 협동연구공간 (입주) 등

표3-24. 기업연구관 층별 구성(안)

→ 주요 편의시설(안) : 휴게공간, 편의점, 소회의실, 화상회의실 등



그림 3-45. 주요 편의시설 구성(안)



그림 3-46. 기업입주공간 구성(안)

- 캠퍼스관 : 5층 구조 건축물 ($5,200\text{m}^2$)

구분 (층별)	예상전용 면적(m^2)	수량 (호실)	호실별 평균면적(m^2)	구성 내용
1층	1,200	3	121평(400 m^2)	- 대강당, 학생 편의공간, 도서관으로 구성
2층	1,000	10	30평(100 m^2)	- 학과별 강의실, 공동 전산실 3실 포함 구성
3층	1,000	20	15평(50 m^2)	- 전산실습실, 강의실, 대학원생 연구실, 트랙운영실
4층	1,000	30	10평(32 m^2)	- 교수 연구실
5층	1,000	40	7.6평(25 m^2)	- 학생 기숙시설 (2인 1실_80명 수용) 구성

표3-25. 캠퍼스관 층별 구성(안)



그림 3-47. 학생 기숙시설(안) 강원산학용합지구 예시

- 복합문화관 : 2층 구조 건축물 ($1,000\text{m}^2$)

구분 (층별)	예상전용 면적(m^2)	수량 (호실)	호실별 평균면적(m^2)	구성 내용
1층	660	1	200평(660m^2)	- 구내 식당으로 활용 (카페 포함)
2층	340	2	52평(170m^2)	- 문화, 동아리 활동실 등

표3-26. 복합문화관 층별 구성(안)



그림 3-48. 복합문화관(안)_경북경산산학용합지구 예시

제 4 장 추진방법 및 소요예산

제 1 절 추진전략 및 추진방법

가. 추진전략

□ 국내 최고 산학융합지구 거점 조성

○ 수요자 요구 및 산업단지 경쟁력 강화를 위한 산학융합 거점 공간 조성

- 동아대학교(종합대학) 및 부산과학기술대학(전문대학)의 이전학과, 이전학생, 이전교원의 규모의 타당성 조사를 기반으로 한 조성 규모 및 구성 기획을 통해 안정화 조기 구축
 - 학생들의 정주여건 최적화를 위한 복합문화관을 선진지역 벤치마킹을 통해 선정
 - 산학융합 촉진 프로그램 운영의 효율 극대화를 위해 3개의 건축물 (기업연구관 - 캠퍼스관 - 복합문화관)을 하나로 연결하는 구조로 조성 예정
 - 기업연구관은 기업과 학생, 외부전문가가 함께 산학공동 프로젝트 Lab 등의 활동을 할 수 있는 최적화 구조로 조성
 - 캠퍼스관은 학생들의 학업 활동에 최적의 구조로 기획하여 조성
 - 복합문화관은 입주기업과 학생들의 식생활의 안정화와 여가 생활 개선을 역점을 두고 식당 및 카페, 여가활동을 할 수 있는 구조로 조성
- 기업의 니즈에 부합하는 기업 연구소 공간 제공(기업연구관)
 - 앵커기업의 규모 및 부산 이전을 촉진하기 위하여 대형 입주공간과 앵커기업 협력사의 원활한 공간 확보를 위하여 중·소형 입주공간으로 다양한 크기의 입주공간으로 조성
 - 앵커기업의 장비 및 학교의 보유 장비의 원활한 이전과 운영을 위하여 1층 전체 공간으로 “공동실험실습” 공간으로 조성
- 대학과 기업의 시너지 효과 창출을 위한 공간 배치의 최적화

○ 산학융합지구사업 추진체계 구축

- 사업 참여 기관 및 기업이 추구하는 이상적인 산학협력 구조를 기획단계에서 설정하여 적극적인 사업 추진 협력 체계 구축
- 효과적 사업 추진을 위한 사업 참여 기관 및 기업과의 지산학 협력 클러스터 조기 구축을 통한 사업 추진의 적극성 확보

○ 수요자 중심의 자율적 산학협력 체계 구축 강화

- 동아대학교와 부산과학기술대학교의 적극적인 사업 운영을 위한 교내 “산학융합 지구 추진 TF팀” 조기 운영
- 지역산업단지 수용에 부응하는 기업연구관 조성 및 입주
- 기업지원센터 체계 구축 (전력반도체 생산 설비 구축 및 R&D 장비 지원팀, 비즈니스 지원팀 운영)

- 취업연계지원단 가동(인턴십 및 채용 중개)
- 기업교육지원팀 운영(직업교육 커리큘럼 개발 및 운영)

○ 교육·연구, 기업지원, 제도정비 등 종합적인 산학협력 지원

- 산업단지 수요에 맞는 교원, 학위, 교과과정의 전면 개편
- 실무 중심의 차별화된 현장 맞춤형 모델 개발 및 안정화
- 산학협력전담교수 및 기업 교수단제 도입



그림 4-1. 산학융합지구 추진 전략

□ 산학융합 촉진프로그램별 추진 전략

○ 근로자 평생학습 프로그램

- 근로자가 산업단지에서 일하며 배울 수 있는 학위·비학위 과정 개설
 - 선취업→후진학 경로에 따른 맞춤형 학위과정 도입
 - 산업단지 근로자 대상의 특별전형제도 도입
 - 중소기업 계약학과 설치 및 맞춤형 교과과정 설계 운영
 - 동종·유사 업종기업을 위한 동업자대학 설계 및 도입
 - 직업훈련, 장비교육 등 현장형 직무교육과정 개설 운영
 - 비학위 교육과정의 학점은행제를 통한 근로자 학위취득의 토대 구축
 - 신명나는 교육을 추구하는 복합 문화공간 조성 및 교육시스템 도입(다양한 문화강좌 개설, 활발한 동아리 활동, 수요자 요구에 부응하는 특강시리즈 도입, 안정적 대학교육 이수를 위한 멘토링 시스템 도입 등)
 - 외국인 노동자 및 다문화 가정을 위한 교육체계 구축(혐한파에서 친한파로 변모시키는 외국인 노동자 대상 강좌 운영, 다문화가정을 위한 토클케어 시스템 구축, 외국인노동자의 교육 및

훈련을 통한 노동생산성 강화시스템 도입 등)

- 전문대학 학생 및 마이스터고(특성화고 포함) 학생의 산업단지 기업 및 대학으로의 선취업 · 후진학 연계 시스템 구축
 - 전문대학 학생 및 마이스터고(특성화고 포함) 대상 취업인턴제 도입
 - 전문대학 학생 및 마이스터고(특성화고 포함) 대상 현장 실습 도입
 - 전문대학 학생 및 마이스터고(특성화고 포함) 대상 인턴십 프로그램 제공
 - 안정적 대학교육 이수를 위한 멘토링 시스템 도입
- 산업단지 근로자의 평생 학습 체계 구축
 - 학위 · 비학위과정 및 평생학습과정 설계 및 도입
 - 다양한 니즈에 부합하는 교육 프로그램 시행
 - 산업 교육과 다양한 문화, 복지 시스템의 연계
 - 유연한 대학운영 시스템을 통한 다양한 니즈 수용

○ 현장 맞춤형 인력양성 프로그램

- 일반 학생의 산학공동 R&D 활동의 정규 교과 과정화
 - 산학융합 R&D를 통한 석 · 박사급 연구인력 양성 (기업의 사업화 R&D 수요에 기반한 프로젝트 과제 수주 운영)
 - 프로젝트 Lab을 통한 현장형 엔지니어 양성 (참여 기업과 연계한 교수, 학생, 기업인력의 공동 운영 및 학점 부여를 통한 정규 교과화 실시)
- 현장맞춤형 기술인력 양성
 - R&D 인턴십 강화를 통한 현장맞춤형 기술인력 양성
 - 참여 기업 및 학생 모집 후 장단기 인턴십 프로그램 시행
 - 인턴십 프로그램 운영의 유연성 확보 및 학점화
- 맞춤형 인력의 고용 연계 강화
 - 단기 · 소규모 프로젝트 결과물의 사업화 시스템 구축
 - 창업 공간 및 자금 지원 강구
 - 취업연계형 계약학과의 실질화 유도

○ 기업 역량 강화 프로그램

- 산업단지 중소기업의 연구소 설치 및 산학융합 R&D 지원
 - 중소기업 연구소의 기업연구관 입주 지원
 - 참여기업-대학 간의 R&D 시범 시행 및 조기 정착화 유도
 - 입주 기업연구소의 원활한 운영을 위한 지원책 마련
 - 중소기업의 연구개발 역량 강화 지원
- 대중소기업 동반성장 지원
 - 산업단지 캠퍼스-협력업체간 교육과정 개설 지원
 - 앵커기업 R&D 전문인력의 전임교원 채용 및 이를 통한 교육체계 마련

- 협력업체와 산업단지캠퍼스와 연계한 직무교육 향상 프로그램 개설 운영
- 협력업체 연구소 설립 지원
- 기업연구관 집적화를 통한 시너즈 효과 창출 유도
- 동반성장 지원 프로그램의 조기 안정화 및 지원

○ 산학융합형 대학 체제 개편

- 산업단지 대학의 교원제도 개편

- 산학협력 교육의 집중력 제고 및 실질화를 위한 교원임용 도입(산업체 경력 인정 비율 100%, 비정년 전임교원형 산학협력전담교수제 도입 등)
- 산학협력이 특화된 교원평가 제도로의 개선(산학협력 실적 50% 이상 반영)
- 산업체 경력 교수 비중 확대

- 산업단지 대학의 교과과정 전면 개편

- 프로젝트 Lab, R&D 인턴십의 졸업 요건화
- 현장실습 및 장기 인턴십의 정규 교과화
- 단순기업체험에서 벗어난 실질적 인턴십 시행
- 기업 수요에 맞춘 탄력적 교과과정 개편 시스템 도입
- 캐스톤디자인, 미취업자 인턴십 제도 시행

- 산업단지 대학의 학위과정의 전면 개편

- 실습비중 및 기업실무 연계가 강화된 현장형 학위 트랙 도입(이론식 강의 비중 감소 및 실습위주 학점 강화, 기업체 실무의 현장습습 인정 등)
- 현장실습 및 인턴십이 강화된 5년제 학석사 연계 모델 개발 및 운영
- 계약학과 근로자의 근무경력 학점 인정

나. 추진체계



그림 4-2. 산학융합지구 추진체계

□ 사업 운영 체계

○ 구성 형태

- 기존 산학협력의 한계를 극복하여 현장 중심의 교육과 상시적 산학협력을 융합·확대·강화하며 현장 맞춤형 교육과 시스템 구축을 통해 학생취업률 제고, 중소기업 기술경쟁력 강화, 고용 확대 및 지역경제 활성화 도모라는 산학융합지구 조성 사업의 목적을 고려할 때 주관기관은 비영리 산업체 지원 '사단법인'의 형태가 가장 효율적이라고 판단됨에 따라 기존 서부산학융합지구의 주관기관 역할을 담당하고 있는 부산산학융합원이 역할을 하는 것이 바람직
- 산학융합지구 전문기관인 부산산학융합원이 주관기관이 되어 법인의 상호 이해 관계를 공익차원에서 조정하여 대학, 산단공, 경제단체, 산업지원기관, 기업관계부처 등이 참여하여 특정 기관이 법인이사의 1/3을 넘지 않도록 구성함
 - 산학연관 융합 컨소시엄 법인이사회 소속으로 지역산업체와 협력적 횡적 네트워크 기반 구축 및 관련 업무의 지원을 위하여 운영본부를 구성하고 이사회에 소속된 지자체, 기업 집단대표, 교육기관 등의 의견수렴 과정을 통하여 지역인재에 대한 맞춤형 양성 교육과정, R&D 수요분석, 신수요 창출 및 기업유치 지원 등을 통합적으로 추진할 수 있는 One-Stop 행정지원 시스템 운영을 담당함
 - 지역산업체 지원을 위한 횡적네트워크 연계를 목적으로 하는 산학연관 융합 컨소시엄의 역할은 지원기관별 특성 및 운영관점에 따라 개별적인 형태로 접근하여 유기적 상호보완성이 결여되는 한계를 극복하기 위하여 참여·지원기관의 산업체 지원의 일원화된 창구로 그 역할 방향을 모색하며 대학의 R&D수요분석, 맞춤형 교육과정, 프로젝트Lab, 비지니스 Lab 등의 연계과정, 지역자치단체의 산업체의 행정지원 및 산업체 유치 지원과정, 산업지원기관의 산업체 요구 및 지원방향의 탐색 등을 유기적으로 연계시켜 산업지원의 효율성을 극대화시켜 지역산업의 경쟁력 확보와 신수요 창출을 주도함
- 산학융합지구 조성사업에 참여하는 대학과 기업체, 유관기관이 공동으로 컨소시엄을 구성하고, 가칭 「에코델타시티 딥테크 산학융합지구」 본부를 설립하여, 본 목적 달성을 위한 성공적인 운영 모델을 제시함으로써 산학협력 모델 확산에 기여하고자 함

○ 융합형 산학협력을 위한 운영구조도

- 현재 대학중심의 산학협력은 기업의 참여가 배제된 체 이론과 공급자 중심으로 운영되어지고 있어서 기업과 근로자의 참여가 저조함. 또한 대학과 기업체가 공간적으로 분리되어 있는 네트워크형 산학협력은 산학협력의 집중도와 빈도가 낮아 지역대학 졸업생의 취업과 중소기업의 경쟁력 강화로 이어지지 못하고 있음
- 네트워크형 산학협력이 아닌 융합형 산학협력을 위해서는 다음과 같은 문제를 해결할 수 있는 운영체계를 확립해야 함
 - 첫째, 대학 중심이 아닌 지산학이 횡적 연계 시스템으로 구성된 운영체계를 수립해야 함
 - 둘째, 참여 주체 간 이해관계를 조정하여 효율적인 산학융합사업이 추진될 수 있는 의사

결정구조를 가지고 있어야 함

- 셋째, 지산학이 공동으로 법인을 운영하되 교육프로그램 개발과 운영 등 대학의 자율성을 확보할 수 있는 방안이 마련되어야 함
- 넷째, 대학과 기업의 유기적인 협조체계가 구축되어야 하며, 정부기관과 지자체의 지속적인 관심과 지원이 이루어져야 함



그림 4-3. 산학융합지구 주관법인 운영 체계 구축방향

- 이와 같은 문제점을 해결하기 위한 법인과 대학의 구조도를 제시해 보면 [그림 4-5]와 같음. 법인은 효율적인 의사결정구조를 구축하고, 대학은 산학융합단지캠퍼스 운영위원회를 별도로 조직하여, 다양한 교육프로그램을 산학융합단지캠퍼스에 제공함으로써 대학의 자율성이 보장될 수 있도록 하고자 함

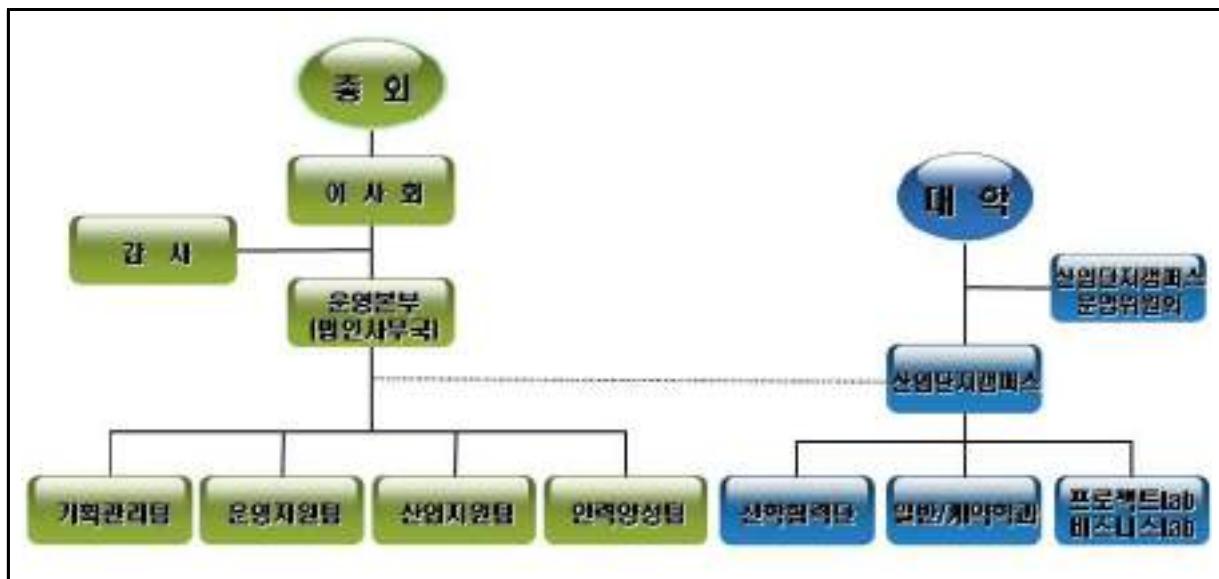


그림 4-4. 전문기관과 대학의 운영 구조도

- 전문기관(법인) 운영본부의 역할 및 구성

- 본 사업은 산학연관이 물리적 결합을 넘어 화학적 융합을 할 수 있는 시스템을 구축할 때 산학협력의 시너지 효과를 발휘할 수 있으므로 운영본부 조직은 본 사업의 핵심이라 할 수 있음
 - 법인의 산학협력 사업을 실무적으로 집행할 운영본부를 구성하여 운영본부의 사무국장으로 하여금 이사장의 지휘·감독을 받아 실질적으로 법인의 업무를 총괄케 하고자 함
 - 대학의 교육과 직접 관련된 기능은 대학의 산업단지캠퍼스에서 담당하고 기업의 교육·R&D 수요분석은 법인의 운영본부에서 담당하게 하여 효율적으로 산학협력 사업을 진행

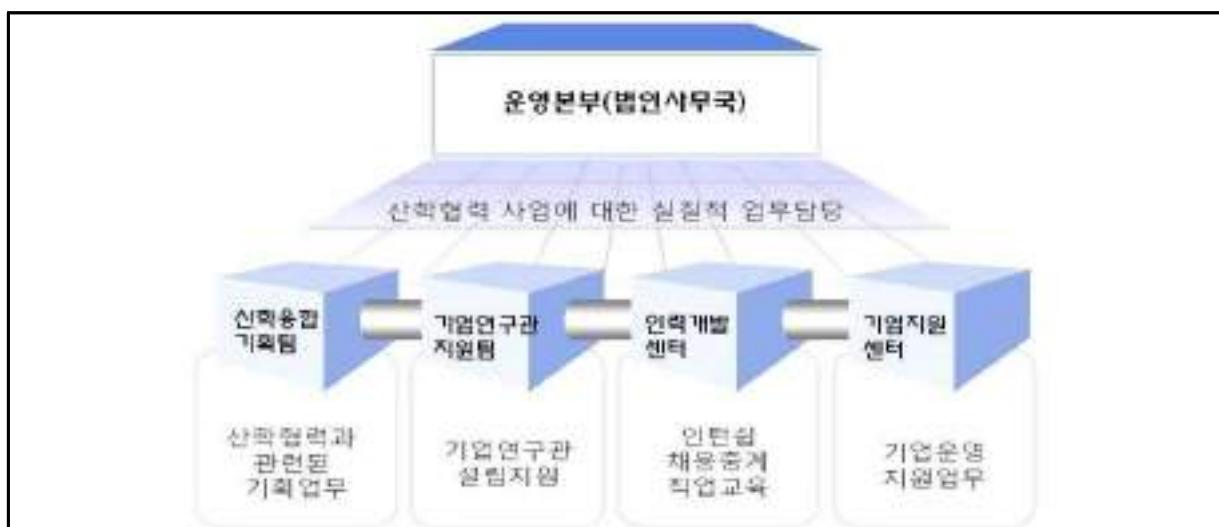


그림 4-5. 전문기관과 대학의 운영 구조도

- 사무국에는 산학융합기획팀, 기업연구관지원팀, 인력개발센터, 기업지원센터를 두고, 법인의 실질적 사무를 담당. 각 부서별 인력은 참여기관에서 파견된 자와 법인에서 자체 충원한 인력으로 구성하여 참여기관의 인적 자원을 최대한 효율적으로 이용
 - 산학융합기획팀은 산학협력과 관련된 기획업무, 기업연구관 지원팀은 기업연구관 설립 지원, 인력개발센터는 인턴쉽, 채용중계, 직업교육 커리큘럼 등을 담당하고, 기업지원센터는 기업의 운영 등을 지원하는 업무를 수행도록 하고자 함

- 자문위원회 구성 및 역할

- 이사회가 효율적으로 법인을 운영하고, 이사장 및 운영본부를 효과적으로 감독할 수 있도록 이사회 산하에 자문위원회를 설치하고자 함. 자문위원회 구성은 이사회에서 선임한 위원으로 구성하고, 이사회를 자문하는 역할을 수행

- 운영위원회 구성 및 역할

- 산학융합지구조성사업의 특수성을 고려하여 산학연관이 일체화되도록 컨소시엄 구성 법인 산하에 「산학융합지구 운영위원회」를 구성
- 융합법인과 주관대학 사업단과의 유기적인 사업운영 및 개선방안 모색 및 의사 결정 기구
- 산학융합지구 운영위원회는 산학융합지구 조성사업 참여기관 및 참여기업 중심 10인 내외로 구성하고, 위원장은 융합법인 원장이 겸직
- 선임직의 경우, 이사장 추천을 통해 이사회에서 선출
- 산학융합지구 운영위원회는 상시 운영하여, 참여기관 간 신속한 업무수행 도모

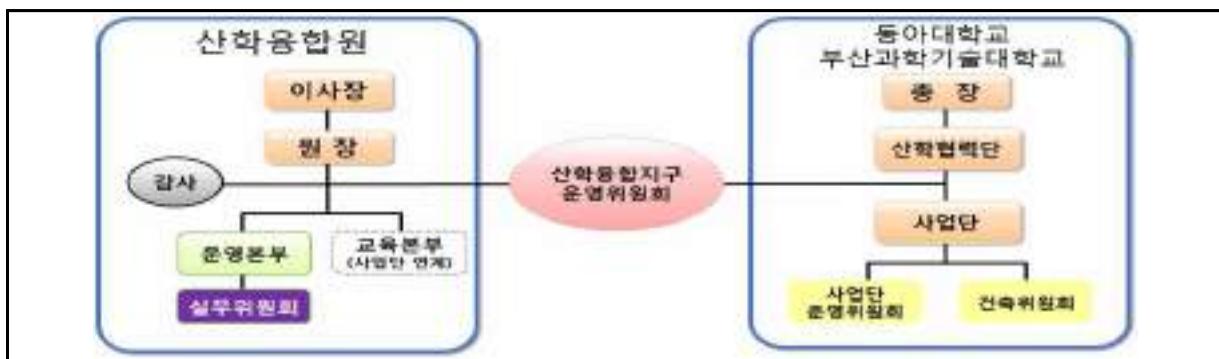


그림 4-6. 산학융합지구 운영위원회 구성

- “산학융합교육위원회” 와 “산학협력공동위원회” 등 실무자 참여 위원회 구성 및 역할

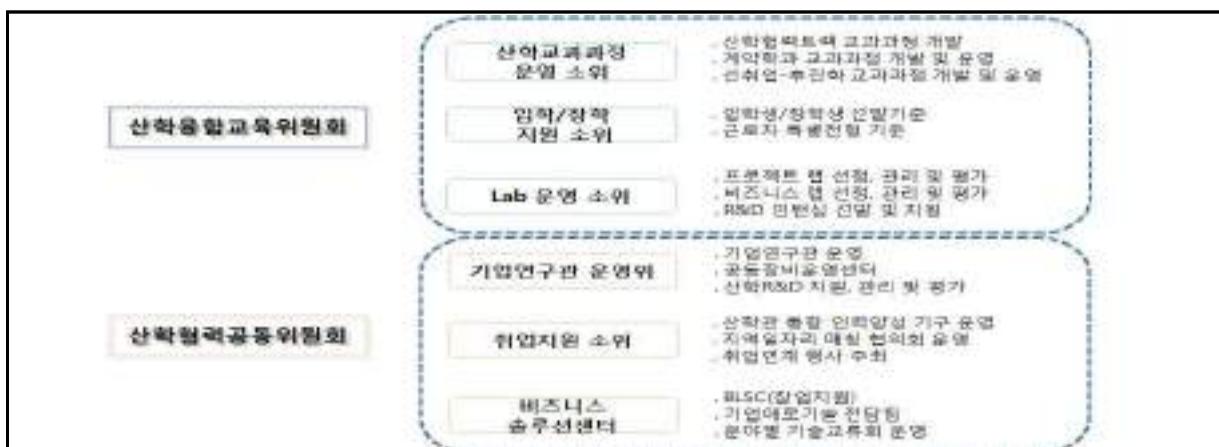


그림 4-7. 산학융합지구 실무자 참여 위원회 구성 및 역할

○ 산학융합지구 운영을 위한 지산학 체계의 역할과 효과

- 산업단지 내에 대학과 기업을 공간적으로 통합하고, 지산학 컨소시엄을 구성하여 공동으로 「사단법인 부산산학융합원 에코델타시티 딥테크 산학융합본부」을 운영함으로써 인력양성, R&D, 취업이 융합적으로 이루어지는 현장맞춤형 산학협력을 수행하기 위한 기관별 역할을 도식화 하면 다음과 같음

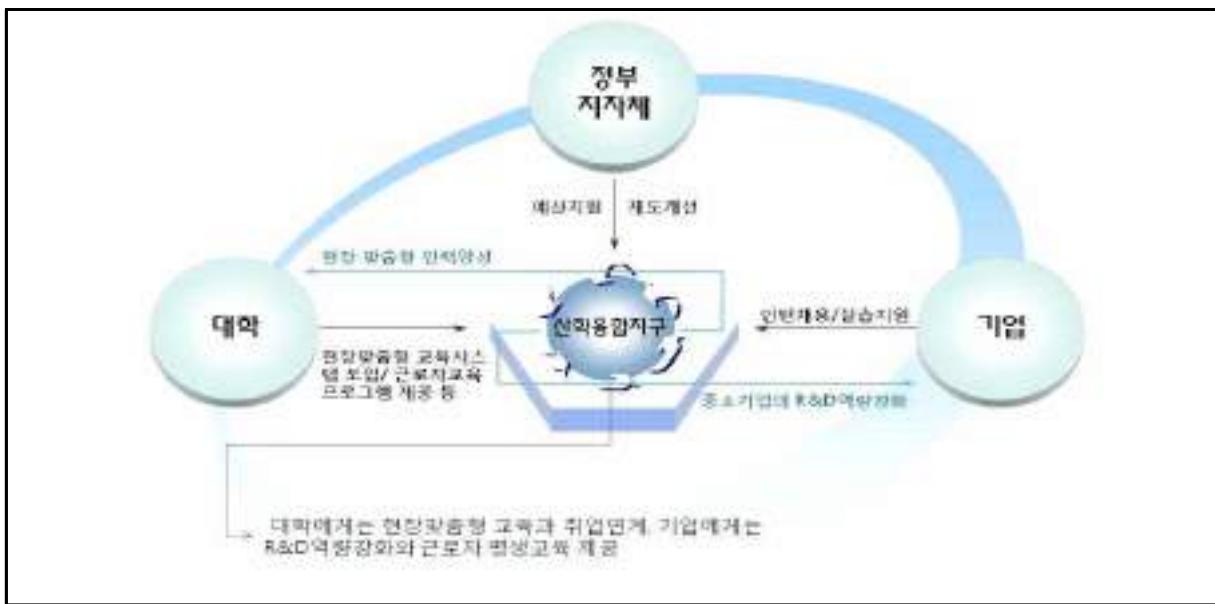


그림 4-8. 전문기관과 대학의 운영 구조도

- 위와 같은 산학융합지구의 운영체계는 다음과 같은 효과를 발생할 것으로 예상됨
 - 현장 맞춤형 산업인력 양성의 선도모델을 제시
 - 산학융합 R&D 연구개발을 통한 역량 강화
 - 산학공동 R&D 활동을 정규교과 과정화하여 현장맞춤형 기술인력 및 지역산업체 취업연계 강화
 - 근로자가 산업단지에서 배울 수 있는 교육프로그램 과정 지원 및 마이스터고 학생의 先취업 後진학 시스템 도입을 통한 근로자의 학습 욕구 충족과 근로자의 근로여건 개선과 평생 교육 기회를 제공

○ 지역혁신기관과의 연계 방안

- 에코델타시티 딥테크 특화 산학융합지구 활성화와 중소기업 연구개발 능력 향상 지원을 위하여 지역내 혁신기관과 연계하고자 함
- 전력반도체, 이차전지, 미래모빌리티 등의 분야에 관련된 혁신기관이 관내에 설립되어 있거나 분원 설립을 추진하고 있어 관련 혁신기관과 연계하여 기업 지원의 효율성을 제고하고자 함
- 지역 내 혁신기관으로는 부산테크노파크, 한국생산기술연구원 부산분원, 한국기계 연구원 부산분원, 부산과학기술고등교육진흥원 등을 들 수 있음
- 각 혁신기관이 보유하고 있는 역량과 산학융합지구 주관기관의 연계 협력을 통하여 산업단지 내 중소기업 R&D 역량을 강화함
- 산학융합 R&D를 공동으로 수행하여 대학의 석·박사과정 학생과 혁신기관의 우수 연구인력의 교류 활성화를 통하여 우수 인력 양성과 함께 기업 애로기술 해결을 추진함

다. 중장기 로드맵

일정 수행내용	사업추진내용	1차년도				2차년도				3차년도				2차년도				3차년도				비고
		1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	1/4	2/4	3/4	4/4	
1 산학융합 거점공간조성	• 기본 실시설계 착수																					설계 150일
	• 시설물 공사 착공																					시공자 선정
	• 거점공간 완공																					공사기간 1년
2 근로자평생학습 프로그램제공	• 중소기업 계약학과 수요조사 교과과정설계																					-
	• 동업자 대학 설립 · 운영																					설립 90일
	• 비학위 과정 수요조사 및 운영방안 마련																					수요조사 60일
	• 고교생 취업 인턴제 시행																					참여고교선정 30일
3 R&D연계 현장맞춤형 인력양성	• 산학융합 R&D 프로그램 운영																					-
	• 프로젝트 Lab시범운영																					시범운영기간 1년
	• R&D인턴십 프로그램 시행																					-
	• Business Lab운영																					시범운영기간 90일
4 중소기업 연구개발 역량강화	• 지역기업대상 입주기업 모집 및 사업 설명회																					수시 출보
	• 동반성장 지원 프로그램 참여기업 확보																					-
	• 장비지원센터 개소 및 운영																					거점 완공 후 개소식 진행
	• Business Solution 센터 운영																					
	• 자체 만족도 조사 실시																					1년 2회 실시
5 현장맞춤형 교육시스템 도입	• 교원 임용 · 평가 제도 개편안 마련																					교내 규정 개정기간 90일
	• 현장형 교과목 정규 교과화																					교내 규정 개정기간 90일
	• 현장형 학위트랙 도입																					시범운영기간 90일
6 산학융합 추진체계 구축	• 지산학 컨소시엄 법인 조직 개편																					이사회개최 후 조직개편
	• 운영분부 및 조직 구성·운영																					융합분부 설립

제 2 절 소요예산 및 근거

가. 사업예산 및 인력

총 사업비

○ 대상부지 : 부산 강서구 에코델타시티 일원

- 현물(부지) : 동아대학교가 현물로 책정

※ 공시지가 기준으로 현물가액 책정 (에코델타시티 내 인근 평균가 1,430(천원))

- 현물(부지)계상 : $1,430,000 \times 3.3 \times 2,600$ (평) = 12,269,400,000원

단위 : 백만원

구 분	1차년도		2차년도		3차년도		4차년도		5차년도		총계		
	금액	비율											
국비(현금)	3,000	15.8	3,000	15.8	2,000	11.1	2,000	11.1	2,000	10.9	12,000	13.0	
시비 (지자체)	현금	1,500	7.9	1,500	7.9	1,500	8.3	1,500	8.3	1,500	8.2	7,500	8.1
	현물	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0	
구비 (기초)	현금	300	1.6	300	1.6	300	1.7	300	1.7	300	1.6	1,500	1.6
	현물	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.0	
부산산학	현금	100	0.5	100	0.5	100	0.6	100	0.6	100	0.5	500	0.5
융합원	현물	300	1.6	300	1.6	300	1.7	300	1.7	300	1.6	1,500	1.6
동아 대학교	현금	200	1.1	200	1.1	200	1.1	200	1.1	200	1.1	1,000	1.1
	현물	12,269	64.5	12,269	64.5	12,269	68.1	12,269	68.1	12,269	67.0	61,345	66.4
부산과학	현금	50	0.3	50	0.3	50	0.3	50	0.3	50	0.3	250	0.3
기술대학교	현물	100	0.5	100	0.5	100	0.6	100	0.6	100	0.5	500	0.5
참여기업	현금	200	1.1	200	1.1	200	1.1	200	1.1	500	2.7	1,300	1.4
	현물	1,000	5.3	1,000	5.3	1,000	5.5	1,000	5.5	1,000	5.5	5,000	5.4
합계	19,019	100	19,019	100	18,019	100	18,019	100	18,319	100	92,395	100	

나. 재원조달 계획

국비 (현금) 조달 계획

○ 2026 ~ 2030 (5년) 간 총 120억원 확보 계획

- 예산 확보 프로세스

- 「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률 제22조 개정(2024.1.9.)」에 따라 부산시 ① 전력 반도체 특화단지 내 일부지역을 산학융합지구로 지정 ② 산학융합지구 지정 후 산업부에 융합지구 활성화 계획 (기획안)을 제출 ③ 산업부 심의를 통해 소요 재원 확보 가능

- 예산 확보 계획

- 주무부처인 산업통상자원부와 사업 전담기관인 한국산업기술진흥원(KIAT)과 지속적인 국비 확보 전략 수립 계획
- 산업통상자원부는 2026년도 신규 산학융합지구조성사업으로 1~2개 지역을 지정할 계획을 수립 중
- 산업통상자원부와 한국산업기술진흥원과 함께 예산 확보를 위한 기재부 설득 작업과 지역

국회의원과의 지속적인 만남을 통해 예산 확보를 할 수 있도록 노력

- 대상부지가 센텀2지구로 선정 시 산업단지가 2027년도 준공 예정이기 때문에 국비 확보는 2026년도에 확보가 필요하며 기장군 동남권원자력의과학 산단으로 대상 부지가 선정 시에는 2026년도 하반기 사업으로 국비 확보가 필요할 것으로 판단

□ 지방비(시비 + 구비) 조달 계획

○ 2026 ~ 2030 (5년) 간 총 현금 사업비 90억원 확보 계획

- 부산시 주무부처 (지산학협력과) 연구개발심의를 통해 부산시 사업비 확보
- 부산시 강서구, 구의회를 통해 기초지자체 사업비 확보

□ 민간(주관기관, 참여대학, 참여기업) 조달 계획

○ 2026 ~ 2030 (5년) 간 총 현금 사업비 30.5억원 확보 계획

- 주관기관 (부산산학융합원) : (1 ~ 5차년도) 매년 1억원 확보
- 참여대학 (동아대학교) : (1 ~ 5차년도) 매년 2억원 확보
- 참여대학 (부산과기대) : (1 ~ 5차년도) 매년 0.5억원 확보
- 참여기업 (에이스엔지니어링, 아이티센글로벌 등) : (1 ~ 5차년도) 매년 2억원 확보

제 5 장 기대성과 및 활용방안

제 1 절 기대효과

본 산학융합지구 전체 프로그램 운영을 통해 향후 5년간 기대되는 인력 양성수와 프로그램으로부터 지원받는 기업체수는 각각 6,831명과 1,365개인 것으로 예상됨

가. 현장 적응 및 창조형 R&D 인력양성

- ‘현장적응형 R&D인력’은 전체 사업 기간 동안 1,541명이 양성될 것으로 예상되며, 185개 기업이 수혜를 볼 것으로 기대됨
- 부산 강서구 지역이 비교우위를 확보한 이차전지, 미래모빌리티 등 특성화 분야와 연계한 현장 적응형 교육훈련 프로그램 활성화하여 준비된 인재를 양성하고, 산학 간 협력 체계를 강화하여 상호이익을 창출함
- 현장 적응형 체제에서 탈피하여 미래 신성장 동력의 주축이 될 창조적 인재 양성을 배출할 예정임

나. 고용 및 취업연계 강화

- 최근 청년 실업의 가중에 따라 취업 포기자가 속출하는 등 국가 경쟁력이 약화되는 추세에 따라 향후 국가경제발전의 측면에서 지역 마이스터고 및 특성화고, 및 지역 대학 재학생들을 활용한 본 사업은 특성화분야에 기반을 둔 지속가능한 일자리창출이라는 관점에서 의미가 있음
- 대학은 기업과 센터 교육, 현장학습 및 인턴십 연계 등을 통해 학생들의 현장 업무 수행능력 증진과 더불어 취업 문제를 개선할 것으로 기대됨
- 본 사업을 통해 기존의 단편적인 고용 방법에서 벗어나 다양한 현실 업무 수행 능력 수행 및 평가를 통해 필요한 인재를 고용할 수 있게 될 것으로 예상되며, 본 사업을 통해 사업기간 동안 740명이 취업될 것으로 예상되며, 220개 기업이 수혜를 볼 것으로 기대됨

다. 기업 경쟁력 제고

- 대기업에 비해 지역 내 중소기업은 기술, 인력 및 자본의 부족으로 인해 보유한 아이디어에 비해 발전에 한계가 있음
- 산학협력을 통한 외부 지원 사업 연계와 대학의 연구역량 및 보유기술을 활용하여 현재 한계를 개선 및 시너지 창출이 가능함

- 산학연계를 통해 기업에서 원하는 인재, 즉시 현장 투입 가능한 인력의 고용이 가능해져 기업의 경쟁력이 증진될 것으로 기대됨
- 전체 사업기간 동안 960개 기업이 혜택을 볼 것으로 예상되며, 4,550명의 인력이 양성될 것으로 기대됨

제 2 절 활용방안

가. 부산시 활용방안

- 산학융합지구 조성사업을 통해 산학연관의 매칭을 극대화하고, 특히 사업이 추구하는 융복합 전공을 통해 신성장산업에 이바지 하고자 함
- 현 단계에서 구상하는 산학융합 내 평생교육프로그램에 추가하여 융복합 전공을 신산업과 연계하여 상호 발전가능성을 현실화하고자 하며, 아래의 그림은 이러한 구상 아래 상호 유기적인 융합의 예를 제시한 것임



그림 5-1. 산학융합지구와 부산 전략산업과의 연관도

제 3 절 결론 및 정책제언

가. 결론

- 산학융합지구조성사업은 산학융합지구 거점시설 구축과 산학융합촉진프로그램을 통해 R&D - 인재양성 - 고용이 선순환되는 산학협력체계를 구축하고 이전학과 학생들이 사업 참여기업 및 지역 내 기업으로 취업이라는 사업의 정책 목표를 가진 사업임
- 산학융합지구사업의 핵심성과지표인 산학융합지구 이전학과 학생의 취업률은 교육부 대학 알리미 공시 기준으로 본교 전체 대비 4.5% 높고 지역 내 취업률이 사업 자체 계획 20% 대비 실적 37.1%로 목표치를 크게 상회하고 있는 사업의 우수성을 가지고 있음
- 그러나, 기존 산학협력의 한계와 이를 극복하기 위해 추진하고 있는 사업 산학융합지구 조성사업에 대해 성과분석, 기업 만족도 조사 결과를 살펴보면 예산, 시설, 프로그램 내용과 운영 등에서 문제점이 도출
- 성과지표와 사례, 설문 조사를 종합하여 도출한 문제점과 시사점 및 이에 대한 개선방안을 인프라 측면, 산학융합 촉진프로그램 측면, 기업역량강화지원 측면, 관리 및 제도 측면으로 나누어 정책제언을 아래와 같이 제시함

나. 정책제언

- 산학융합지구조성사업의 문제점 제시
 - 초기 투자 비용 부담 : 대학 캠퍼스와 기업 연구관 조성에 필요한 초기 투자 비용이 높아, 지자체 및 사업의 수행 주체들의 재정적 부담이 큼
 - 운영의 복잡성 : 다양한 이해관계자(대학, 기업, 정부) 간의 협력과 조정이 필요하여 운영의 형태가 복잡하고 여러 이해 기관들의 역할 분담에 대한 근본적 체질 개선이 필요
 - 재정 지원 부족: 인프라 구축 후 지속적인 재정 지원이 부족하여, 안정적인 운영에 어려움 존재
 - 프로그램의 다양성 및 전문성 부족 : 산학융합촉진 프로그램이 다양성과 전문성이 부족하여, 기업의 다양한 요구를 충족시키기 어려운 측면이 존재
- 산학융합지구조성사업의 문제점에 대한 개선 방안 제시
 - 지속적인 재정 지원 : 정부와 지방자치단체의 지속적인 재정 지원을 통해 안정적인 사업 운영을 보장할 수 있는 각종 법적 근거 마련 및 종합계획 제시가 필요. 이는 인프라 구축뿐만 아니라 운영비 지원에도 중점
 - 산학융합지구조성사업을 유치한 지자체는 신속하게 산학융합지구 활성화 촉진을 위한 조례제정 등을 통해 산학융합지구 활성화 및 존속 유지를 위한 법적 근거 마련이 필요
 - 산학융합지구의 주요 사업의 운영, 지구 관리·감독 권한을 가지고 있는 별도 법인인 “산학

융합원”의 법적 지위 획득과 안정적인 운영을 위한 법인의 재단화가 필요

- 참여 대학은 이전학과 학생 및 교원의 정주여건 개선을 위하여 자체 재원을 투입하여 기숙시설 구축 등과 같은 지속적인 인프라 개선 계획 수립이 필요
- 산학융합원은 지속적인 정부사업 수주를 통해 이전학과 학생과 지역 기업들의 지속적인 산학협력 연계 사업을 운영할 수 있는 체계를 구성하여 다양한 교육 프로그램, 지원프로그램을 시행할 필요 및 의무가 있음
- 운영 효율성 제고 : 산학융합지구의 운영을 효율적으로 관리하기 위해 명확한 역할 분담과 협력 체계를 구축하여 이해관계자 간의 원활한 소통과 협력을 도모할 필요가 있음
- 산업단지 관리기관인 “한국산업단지공단 지역본부”와의 협력관계 형성을 통해 광역권 산학 연협의체 구성 지원사업 등을 공동으로 주관하여 지산학이 함께 산학융합지구의 활성화 촉진을 위한 거버넌스 구축이 필요
- 프로그램 다양화 및 전문화 : 기업의 다양한 요구를 반영한 맞춤형 교육 및 연구개발 프로그램을 개발하고, 이를 통해 산학융합촉진 프로그램의 다양성과 전문성을 강화가 필요
- 산학융합촉진지원사업 수행 주체인 “산학융합원” 소속 인력들의 전문성 강화 및 다양한 분야의 전문위원(컨페서) 위촉을 통해 기관의 전문성을 확보하여 다양한 지원프로그램 운영이 필요
- 인프라 및 시설 개선 : 최신 연구 장비와 교육 시설을 갖추어, 학생들과 연구자들이 최적의 환경에서 학습하고 연구할 수 있도록 지원
- 중소기업 지원 강화 : 중소기업이 산학융합지구 내에서 연구개발을 활발히 할 수 있도록 기술 지원 및 컨설팅을 제공하고, 중소기업 맞춤형 지원 프로그램을 운영이 필요

참 고 문 헌

1. 한국산업기술진흥원, 2020년 산학융합지구 조성사업 성과조사분석 보고서, 2021.07
2. 부산광역시, 2024년 부산지역사업진흥계획, 2024.04
3. 관계부처 합동, 제2차(2024~2028) 산업교육 및 산학연협력 기본계획(안), 2024.01
4. 산업통상자원부, 국가첨단전략산업 육성을 위한 총력대응 시작(보도자료), 2023.05
5. 교육부, <첨단산업 특성화대학 지원> 이차전지 특성화 대학지원사업 기본계획, 2024.03
6. KDB미래전략연구소 산업기술리서치센터, 전력반도체 시장 도향 및 전망, 2023.02
7. 부산광역시, 제1차 부산 연구개발 중장기 투자전략(2023~2027), 2023.04
8. 대한민국정부, 윤석열정부 120대 국정과제, 2022.07
9. 부산연구원, 부산 반도체 전략산업 특화단지 유치 계획 수립, 2023.05
10. 대통령직속 지방시대위원회, 윤석열정부 지방시대 비전과 전략, 2023.09
11. 구미전자정보기술원, 부산 반도체 산업 현황, 2022.08
12. 한국산업단지공단, 2023 전국·시도별 전국산업단지 현황지도, 2023